ASISTENCIA TÉCNICA EN LA PLANEACIÓN Y APOYO EN LA INTERVENTORÍA DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS Y SISTEMAS ZONA SUR DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

JORGE LUIS ACOSTA GARCÍA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL SAN JUAN DE PASTO 2011

ASISTENCIA TÉCNICA EN LA PLANEACIÓN Y APOYO EN LA INTERVENTORÍA DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS Y SISTEMAS ZONA SUR DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

JORGE LUIS ACOSTA GARCÍA

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero Civil

Director:
MARÍA JIMENA CASTRO ZARAMA
Arquitecta

Codirector:
CARLOS ARMANDO BUCHELI NARVAEZ
Ingeniero civil

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL SAN JUAN DE PASTO 2011

NOTA DE RESPONSABILIDAD

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

Artículo 1º del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Presidente	Nota de aceptación:
Jurado	
	Presidente
	<u>-</u> -
Jurado	Jurado
Jurado	
Jurado	
Jurado	
	Jurado

DEDICADO A:

A Dios por brindarme esta hermosa oportunidad de vida y por regalarme su apoyo incondicional.

A todas las personas que hicieron de mi carrera su preocupación, especialmente a mi familia que además han sido testigos y guías de cada paso marcado en mi vida.

A todos aquellos que me han brindado su amistad y me han enriquecido con su conocimiento.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mis sinceros agradecimientos a:

La Universidad de Nariño por brindarme los medios y espacios para el aprendizaje de mi profesión.

A todo el equipo del Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño, quienes me brindaron su respaldo en la aplicación de mi conocimiento.

A la arquitecta Jimena Castro y el Ingeniero Carlos Bucheli por su esfuerzo y dedicación en el desarrollo de esta pasantía.

A todos mis compañeros, en especial aquellos con los cuales compartí mi estadía en el Fondo de Construcciones y que me bridaron su apoyo.

CONTENIDO

		Pág.
INTRO	DUCCIÓN	16
1.	CAFETERÍA DE POSTGRADOS SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO	19
1.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	19
1.2	UBICACIÓN DEL PROYECTO	19
1.3	ESTADO INICIAL DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN	19
1.4	ASISTENCIA TÉCNICA EN EL AJUSTE DE PRESUPUESTO Y CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA	20
1.5	CONTRATO DE OBRA "CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DI POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERS DE NARIÑO"	IDAD
1.5.1	Asistencia técnica	21
1.5.2	Presupuesto.	38
1.6	ESTADO FINAL CAFETERIA DE POSTGRADOS	40
2.	ASISTENCIA TÉCNICA EN LA PLANEACIÓN Y APOYOINTERVENTORIA DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS Y SISTEM ZONA SUR DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO 41	
2.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	41
2.2	UBICACIÓN DEL PROYECTO	42
2.3	ESTADO INICIAL DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN	44
2.4	ESTUDIO DE SUELOS	44
2.4.1	Apique No.1:	44
2.4.2	Apique No. 2:	45
2.4.3	Apique No. 3:	46
2.4.4	Apique No. 4:	47

2.4.5	Conclusiones y recomendaciones. Las conclusiones y recomendaciones a la cual llega el estudio de suelos fueron las siguientes	
2.5	ETAPA I	19
2.5.1	Asistencia técnica en el diseño, dibujo, cálculo de cantidades de obra y presupuesto del bloque de aulas y sistemas	19
2.5.2	Contrato de obra "actividades preliminares – explanación para la construcció del bloque de aulas y sistemas en la sede Torobajo de la Universidad de Nariño"	
2.6	ETAPA II	
2.6.1	Asistencia técnica en el diseño, dibujo, cálculo de cantidades de obra y presupuesto del Bloque de Aulas y Tecnología	
2.6.2	Contrato de obra "mejoramiento de cimentación del bloque de aulas y tecnología sector central de la Universidad de Nariño sede Torobajo 6	31
2.7	ESTADO FINAL BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGÍA7	7 5
3.	ASISTENCIA TÉCNICA EN LA PLANEACIÓN Y APOYO EN LA INTERVENTORÍA EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DE LA GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA DE LA UNIVERSIDAD DE	7.0
3.1	NARIÑO	
3.1	UBICACIÓN DEL PROYECTO	
3.2	ESTADO INICIAL DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN	
3.4	ASISTENCIA TECNICA EN EL DIBUJO, CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL	
3.5	CONTRATO DE OBRA "PRIMERA ETAPA DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA EN CONCRETO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DE LA GRANJA BOTANA DE L UNIVERSIDAD DE NARIÑO"	
3.5.1	Asistencia técnica	79
3.5.2	Presupuesto) 1
3.5.3	Avance físico, descripción de mayores y menores cantidades de obra 9) 3

3.5.4	Control de calidad	99
3.6	ESTADO FINAL PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RE	ESIDUAL101
4.	CONCLUSIONES	102
5.	RECOMENDACIONES	103
BIBLIOGRAFÍA 104		
ANEXOS 105		

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 2.1. Resumen de costos Cafetería de Postgrados	38
Tabla 2.2. Resumen de costos de materiales contratados	39
Tabla 2.3. Costos de materiales presupuestados	40
Tabla 3.1. Ganchos estándar y longitudes de traslapo	50
Tabla 3.2. Recubrimiento de refuerzo	50
Tabla 3.3. Especificaciones de materiales	51
Tabla 3.4. Items evaluados para cálculo de cantidades arquitectónicas	52
Tabla 3.5. Resumen de costos estructurales	53
Tabla 3.6. Presupuesto Contrato No. 1321 de 2009	57
Tabla 3.7. Resumen de costos Contrato No. 1321 de 2009	57
Tabla 3.8. Presupuesto Contrato No. 0274 de 2010	70
Tabla 3.9. Resumen de costos cimentación Bloque Central	70
Tabla 3.10. Resumen costos de materiales contratados	71
Tabla 3.11. Resultados toma de densidades en campo	74
Tabla 4.1. Resumen de costos mano de obra	91
Tabla 4.2. Resumen de costos de materiales contratados	92
Tabla 4.3. Resumen de costos PTAR	93
Tabla 4.4. Resultados toma de cilindros	100

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 3.1. Definición de Zonas en el Diseño del Bloque de	e Aulas y Sistemas . 42
Figura 3.2. Diseño arquitectónico Bloque de Aulas y Sister	mas 43
Figura 3.3. Demolición carpeta asfáltica	54
Figura 3.4. Secciones transversales Zona de Excavación.	56
Figura 3.5. Ensayo del Proctor modificado sobre suelo en	estudio 73
Figura 4.1. Esquema general PTAR	77

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

		Pág.
Fotografía 2.1.	Estado inicial lugar de la obra "Cafetería de Derecho"	20
Fotografía 2.2.	Actividades preliminares	22
Fotografía 2.3.	Excavaciones y rellenos	23
Fotografía 2.4.	Fundición de Zapata en concreto 3000psi	24
Fotografía 2.5.	Fundición pedestal en concreto 3000psi	25
Fotografía 2.6.	Conformación placa de contrapiso	25
Fotografía 2.7.	Confinamiento de mampostería	26
Fotografía 2.8.	Perfiles y accesorios metálicos	27
Fotografía 2.9.	Red hidráulica y sanitaria	29
Fotografía 2.10.	Accesorios complementarios	29
Fotografía 2.11.	Mampostería y acabados en Zona de atención al público	31
Fotografía 2.12.	Acabados en Cocina	32
Fotografía 2.13.	Instalación de tableta de gres para barredera	32
Fotografía 2.14.	Instalaciones eléctricas	34
Fotografía 2.15.	Platina de base para perfil PHR	35
Fotografía 2.16.	Pinturas y enchape para piso	36
Fotografía 2.17.	Instalación de cubierta	37
Fotografía 2.18.	Aseo general Cafetería	37
Fotografía 2.19.	Items no contractuales	38
Fotografía 3.1.	Lugar de desarrollo de la obra: Bloque de Aulas y Sistemas .	43
Fotografía 3.2.	Estado inicial zona de intervención	44
Fotografía 3.3.	Estudio de suelos: Apique No.1	45
Fotografía 3.4.	Estudio de suelos: Apique No. 2	46
Fotografía 3.5.	Estudio de suelos: Apique No. 3	47
Fotografía 3.6.	Estudio de suelos: Apique No. 4	48

Fotografía 3.7.	Distancia carpeta asfáltica a talud	54
Fotografía 3.8.	Delimitación zona	55
Fotografía 3.9.	Demolición carpeta asfáltica	58
Fotografía 3.10.	Excavación a máquina y desalojo	59
Fotografía 3.11.	Localización caseta de vigilancia	59
Fotografía 3.12.	Corte a máquina carpeta asfáltica	60
Fotografía 3.13.	Localización de cimentación	62
Fotografía 3.14.	Perfilado excavación zapatas	63
Fotografía 3.15.	Excavación zanjas de vigas	63
Fotografía 3.16.	Capa de protección fondo de zapatas	64
Fotografía 3.17.	Concreto de limpieza vigas de cimentación	65
Fotografía 3.18.	Relleno mejorado suelo - cemento	66
Fotografía 3.19.	Cono y arena en campo	67
Fotografía 3.20.	Concreto de limpieza para zapatas	67
Fotografía 3.21.	Control de almacén e inventarios	68
Fotografía 3.22.	Cemento portland marca Diamante	68
Fotografía 4.1.	Estado inicial zona de intervención	78
Fotografía 4.2.	Localización y replanteo PTAR	80
Fotografía 4.3.	Control de excavación	81
Fotografía 4.4.	Figurado y instalación acero de refuerzo	82
Fotografía 4.5.	Fundición Filtro	83
Fotografía 4.6.	Fundición Sedimentador	83
Fotografía 4.7.	Prueba de Slum y toma de cilindros de Concreto	84
Fotografía 4.8.	Construcción estructuras en mampostería	85
Fotografía 4.9.	Instalación accesorios sanitarios	86
Fotografía 4.10.	Instalación accesorios metálicos	87
Fotografía 4.11.	Repellos y esmaltados	87
Fotografía 4.12.	Obra final PTAR	89
Fotografía 4.13.	Puesta en marcha	89
Fotografía 4.14.	Recepción de materiales	90

LISTA DE ANEXOS

	P	ag.
Anexo 1.	Presupuesto Cafetería de Postgrados en Derecho	106
Anexo 2.	Contrato de obra No. 1123	110
Anexo 3.	Memoria de cantidades de obra Contrato No. 1123	113
Anexo 4.	Actas Contrato de mano de obra No. 1123	119
Anexo 5.	Órdenes de compra, actas de liquidación y de recibo de	
	material en contrato No.1123	127
Anexo 6.	Planos de intervención Diseño Bloque de Aulas y Sistemas Et. I	151
Anexo 7.	Contrato de obra No. 1321	158
Anexo 8.	Actas Contrato de obra (OPS) No. 1321	161
Anexo 9.	Memoria de cantidades de obra Contrato No. 1321	171
Anexo 10.	Planos de intervención Diseño Bloque de Aulas y Sistemas	
	Etapa II	175
Anexo 11.	Presupuesto Fondo de Construcciones Contrato de obra No. 0274	184
Anexo 12.	Contrato de obra (OPS) No. 0274	186
Anexo 13.	Control de almacén contrato de obra (OPS) No. 0274	189
Anexo 14.	Actas contrato de obra (OPS) No. 0274	193
Anexo 15.	Órdenes de compra, actas de recibo y liquidación de material	
	en contrato No. 0274	203
Anexo 16.	Memoria de cantidades de obra Contrato No.0274	207
Anexo 17.	Ensayo de laboratorio: Proctor modificado	213
Anexo 18.	Planos record Planta de tratamiento de Agua Residual Botana	216
Anexo 19.	Presupuesto para Contrato de mano de obra No. 2128	227
Anexo 20.	Contrato de mano de obra No. 2128	231
Anexo 21.	Actas Contrato de obra No. 2128	234
Anexo 22.	Órdenes de compra y actas de recibo de materiales en Contrato	
	No. 2128	252
Anexo 23.	Memoria de cálculo de cantidades de obra Contrato No. 2128	263
Anexo 24.	Control de calidad PTAR	301

RESUMEN

En el presente informe se realiza una descripción detallada de las actividades desarrolladas en cada una de las obras que hacen parte del presente trabajo de grado. Las labores ejecutadas consistieron en realizar el cálculo de cantidades de obra, elaboración de planos, actas, órdenes de compra para suministro de materiales, realización de memorias de cálculo, mediciones en obra y demás actividades relacionadas con el apoyo técnico a la interventoría dirigida por el Fondo de Construcciones. En cada obra civil se indica una descripción del proyecto, la ubicación, el estado inicial y final de las zonas de intervención, el contrato de mano de obra, el presupuesto, y las actividades realizadas en conjunto con la asesoría constante del Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

ABSTRACT

In the present report a detailed description of the developed activities in each one of the works is made that are part of the present work of degree. The executed workings consisted of making the calculation of amounts of work, elaboration of planes, acts, orders of purchase for provision of materials, accomplishment of calculation memories, measurements in work and other activities related to the technical support to interventoría directed by the Bottom of Constructions. In each civil work a description of the project is indicated, the location, the initial and final state of the zones of intervention, the contract of manual labor, the budget, and the activities made altogether with the constant consultant's office of the Fund of Constructions of the University of Nariño.

INTRODUCCIÓN

El estudiante universitario vinculado bajo la modalidad de pasantía en el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño tiene la oportunidad de aplicar y complementar sus conocimientos en problemas concretos que la comunidad universitaria afronta y que a su vez requiere de una solución pronta. Es así como se participo en proyectos tales como "La construcción del Nuevo Bloque Tecnológico" ubicado en el antiguo parqueadero con superficie de rodadura en asfalto, y el cual dará lugar a la ubicación de nuevos espacios para docentes, estudiantes y personal administrativo que permitan un mejor desarrollo a nivel universitario. También está la construcción de una "Planta de Tratamiento de Aduas Residuales" ubicada en la Granja Experimental de Botana cuya función principal es mitigar la contaminación ambiental generada por el sacrificio de animales fruto de las prácticas de los estudiantes universitarios, y la contaminación doméstica por parte de las personas que habitan y trabajan en ese lugar. Por otro lado se encuentra "La construcción de una Cafetería" en la sede centro de la Universidad de Nariño cuya función principal es solventar las necesidades alimenticias de las personas que laboran en el lugar, además de darle una mejor utilidad a espacios que se prestaban para malos hábitos de algunos estudiantes de esta sede. También se encuentran otras actividades de menor importancia que se desarrollaron el Fondo de Construcciones y que aportaron al desarrollo de nuevos proyectos adelantados por personal perteneciente a esta entidad y que se describen en este informe.

En general para emprender una obra civil la Universidad de Nariño a través del Fondo de Construcciones se encarga de realizar el suministro de los materiales que se requieran en un determinado proyecto, y contrata el equipo y servicio de mano de obra a través de una Orden de Prestación de Servicios.

Cabe anotar que las actividades que los estudiantes pasantes desempeñan en el Fondo de Construcciones son guiadas por personas con experiencia en sus diferentes ramas y que hacen parte de este lugar de trabajo.

Justificación: Para la obtención del título profesional que acredite al estudiante egresado de tener los conocimientos necesarios en su carrera, este tiene la alternativa de prestar sus servicios como profesional en alguna Entidad que lo requiera bajo la modalidad de pasantía de tal manera que contribuya al bienestar y desarrollo de la comunidad y por consecuente cumpla con los objetivos de la empresa que lo solicita. Bajo estas condiciones el Fondo de Construcciones de la

16

¹ ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PRODUCTORES DE CONCRETO-ASOCRETO. Colección Básica del Concreto, Concretos y morteros. Santa Fe de Bogotá: 2004. 174 p

Universidad de Nariño permite a los estudiantes egresados vincularse en calidad de pasantes y prestar sus servicios profesionales, que para este caso en particular se hace en el área de la Ingeniería Civil en donde el estudiante es parte de la solución de las múltiples necesidades de la comunidad Universitaria representadas en la elaboración y ejecución de Proyectos que cumplen con las expectativas demandadas por ellos.

Es así como existe un beneficio mutuo tanto para el Fondo de Construcciones que busca satisfacer los requerimientos de la Universidad de Nariño en cuanto al desarrollo de los espacios físicos, y para el estudiante egresado que logra aprender de la experiencia que le aportan otros profesionales, además de adquirir una experiencia propia al momento de interactuar con la problemática real que surge de las necesidades de la comunidad universitaria y que por ende exige la aplicación de los conocimientos recibidos por el estudiante en el transcurso de su carrera profesional. Esta integración del estudiante con las situaciones que demandan una solución pronta para la comunidad es de gran importancia para el egresado ya que le permite reforzar los conocimientos previos recibidos en clase, además de poder confrontar sus interrogantes con los profesionales que le brindan su atención en condición de asesores.

De esta manera el estudiante egresado queda suficientemente capacitado para ser parte de la solución de la problemática presente en la sociedad teniendo como base una experiencia propia en la cual se logra identificar los inconvenientes que surgen al momento de emprender un proyecto, adicional a la destreza que logra obtener en el desarrollo de distintos aspectos ligados con una obra civil.

Objetivos

Objetivo general: Aportar en el desarrollo de las distintas obras civiles que el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño asigne a mi responsabilidad, participando en labores como la evaluación, diseño, presupuesto y ejecución de las mismas.

Objetivos específicos:

- Prestar la asistencia técnica en el presupuesto y seguimiento de la construcción de la Nueva Cafetería sede Centro de la Universidad de Nariño.
- Prestar asistencia técnica en el diseño, dibujo, cálculo de cantidades de obra y presupuesto, del Nuevo Bloque de Aulas y Sistemas Zona Sur sede Torobajo de la Universidad de Nariño.
- Prestar el servicio de Interventoría en la construcción del Nuevo Bloque de Aulas y Sistemas Zona Sur sede Torobajo de la Universidad de Nariño.

Participar en la elaboración del presupuesto de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la Granja Experimental de Botana de la Universidad de Nariño.

Metodología:

La metodología usada durante el desarrollo de esta pasantía fue:

- Elaboración de planos con el apoyo de software especializado.
- Cálculo de cantidades de obra de los proyectos planteados con anterioridad.
- Realización de presupuestos de obra.
- Presentación de informes diarios, semanales, mensuales o según lo requiera la entidad contratante en cuanto al avance de obra, lo cual exige una constante visita periódica al sitio de la obra.
- Control de calidad de los materiales simples y compuestos usados en la construcción mediante una inspección visual y con la ayuda de análisis de laboratorio cuando se lo requiera.
- * Registro fotográfico de cada una de las etapas que conforman las obras.
- Verificación del cumplimiento de la normatividad exigida en nuestro medio en cada una de las etapas de las obras de construcción.
- Llevar un control de avance de la obra de acuerdo con las pautas establecidas en el cronograma de cada obra.
- Revisión de la correcta ejecución de las obras de acuerdo a los planos establecidos.
- Elaboración de actas según lo amerite la situación en la obra.
- Asesoría por parte de los profesionales con experiencia en sus distintas ramas cuando se lo requiera.
- Apoyo al Fondo de Construcciones en las actividades que este lo vea necesario.

1. CAFETERÍA DE POSTGRADOS SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Por solicitud expresa de la Directora del CIESJU (Centro de Investigación y Estudios Sociojurídicos), Dra. Isabel Goyes, quien lideró el proyecto para la construcción de la Cafetería de la Sede Centro de la Universidad de Nariño; y atentos a esta solicitud la Oficina de Planeación y la Oficina de Construcciones inician los trámites para el desarrollo este proyecto.

En el proceso no se tenía definido el lugar para la construcción de la Cafetería al interior del edificio por carencia de espacios, se toma la opción de implementar la Cafetería en el espacio intermedio entre CEILAT y CIESJU sitio que se encontraba abandonado y generaba problemas de inseguridad.

Por ser un edificio de carácter patrimonial era decisivo que los nuevos elementos que conformarían la estructura pasaran inadvertidos, por ello se concibe una estructura desmontable que permita el cambio de uso, es así como se utilizan columnas y cerchas metálicas, teja liviana, y fachadas acordes con las entorno.

1.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El desarrollo de esta obra se llevó a cabo en la Sede Centro de la Universidad de Nariño entre las instalaciones del CEILAT y CIESJU.

1.3 ESTADO INICIAL DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN

Este sitio no se encontraba destinado a ningún uso particular de forma eficiente. Se prestaban problemas de inseguridad, y el lugar se encontraba en condiciones de deterioro, como se puede apreciar en la Fotografía 0.1. Existe descascaramiento tanto de repello como de pintura de las paredes de las estructuras existentes por la exposición ante los agentes externos en las que se encuentra el lugar. El piso de la zona de intervención no presenta ningún tipo de acabado, está formado por mortero el cual se encuentra en un buen estado. Se presenta presencia de maleza por falta de mantenimiento de la zona.



Fotografía 0.1. Estado inicial lugar de la obra "Cafetería de Derecho"

1.4 ASISTENCIA TÉCNICA EN EL AJUSTE DE PRESUPUESTO Y CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA

Una de las labores realizadas en el Fondo de Construcciones fue la culminación del presupuesto para el desarrollo de la Cafetería de Derecho. Este ajuste incluyó realizar la eliminación de los ítems que no serían necesarios en la implantación de este proyecto, y así mismo se hizo la adición de ítems indispensables para su realización con sus respectivos análisis unitarios. En el Anexo 1 se indica el presupuesto general que fue utilizado para la evaluación de las propuestas presentadas por los proponentes.

Para el cálculo de cantidades de obra se tomó de guía los planos arquitectónicos entregados por la Arq. Jimena Castro, y con ello realizar el presupuesto del proyecto. En esta labor se apoyo del software adecuado como autocad 2008 para agilizar el desarrollo de esta actividad.

Actividades como la elaboración de actas de obra y la medición de cantidades de obra y en las cuales se hizo partícipe se mencionan durante la descripción del Contrato de obra.

1.5 CONTRATO DE OBRA "CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO"

Se contrata el servicio de mano de obra mediante la Orden de Prestación de Servicios (OPS) No. 1123 del quince (15) de Julio de 2009. El contratista encargado fue el Ingeniero Jairo Guillermo Narváez Bravo quien se compromete a desarrollar las actividades contempladas en el presupuesto en un lapso de tiempo de sesenta (60) días calendario. Se firma el acta de inicio el día veintiocho (28) de julio de 2009, y por inexistencia de materiales en las ferreterías de los proveedores se suspende el veintiocho (28) de Agosto de 2009, solucionado este problema posteriormente se reinicia el catorce (14) de Septiembre de 2009 y se culmina satisfactoriamente a la fecha reprogramada del trece (13) de Octubre de 2009. El valor de este contrato fue de catorce millones doscientos cincuenta y cuatro mil ciento veinticinco pesos (\$ 14,254,125.00), valor respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 3676 de Junio dieciocho (18) de 2009.

En el Anexo No. 2, se presenta el Contrato de Obra correspondiente.

1.5.1 Asistencia técnica. Las labores desempeñadas en esta obra sirvieron de apoyo a la interventoría designada por el Fondo de Construcciones quien fue la Arquitecta María Jimena Castro Zarama. Actividades relacionadas con la medición de cantidades en obra fueron entregadas a la Interventoría, quien se encargó de procesar y controlar el contrato de obra.

En cada uno de los capítulos que se describen posteriormente se realizó la medición de las cantidades de obra ejecutadas en conjunto con el contratista de obra y así evitar sobrecostos de obra que superen el valor contratado.

A medida que se avanzaba en la ejecución se hizo una revisión sobre la correcta instalación de los materiales tales como concreto, acero de refuerzo, mampostería, repellos, puertas, ventanas, tejas y perfiles metálicos, entre otros y se tomo las medidas pertinentes con el Contratista de obra y la Interventoría a cargo de la obra.

En el Anexo No. 3, se muestra la memoria del cálculo de las cantidades ejecutadas en este proyecto, la cual sirvió para la realización de las actas de modificación y liquidación de obra.

Otra de las funciones desempeñadas durante el desarrollo de este contrato fue la realización de las actas de mano de obra tales como actas de inicio, modificación, suspensión, entre otras y que se indican en el Anexo No.4.

Por otro lado se prestó apoyo en el suministro de materiales, para lo cual se realizaron las órdenes de compra, pedidos, actas de recibo y liquidación de material correspondientes, y que se dan a conocer en el Anexo No.5. "Esta labor consistió en contactar a los proveedores previamente evaluados y seleccionados por el Fondo de Construcciones, y concertar la fecha de entrega de los materiales y así verificar que esta se encuentre acorde a las especificaciones establecidas en las órdenes de compra"².

A continuación, se describe el proceso constructivo y las actividades que se desarrollaron durante el seguimiento de la Cafetería de Derecho, indicándose consigo un registro fotográfico:

Actividades preliminares:

Estas actividades consistieron en realizar la localización y replanteo, con el fin de ejecutar labores como la demolición de la placa de piso existente cuyo espesor aproximado fue de 10cm. Las demoliciones de placa se hicieron sobre los futuros lineamientos de la cimentación que soportaría la estructura tal y como se aprecia en la Fotografía 0.2. En este aspecto se verificó que la demolición de la placa de contrapiso sea consecuente con la ubicación de las zapatas y vigas de cimentación de la estructura, y que este acorde a lo especificado en los planos además de realizar las mediciones pertinentes en cada uno de los items en conjunto con el contratista de obra. Los ítems que forman parte de este capítulo son:

- Item 1.01 Localización y replanteo.
- Item 1.02. Demolición de piso y placa E=10cm aprox.



Fotografía 0.2. Actividades preliminares

² SEGURA FRANCO, Jorge. Estructuras de Concreto I. Santa Fe de Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 1999. 458 p.

Excavaciones y rellenos:

Todas estas actividades se realizaron de forma manual, exceptuando el sobreacarreo el cual se ejecutó mediante volqueta. Las labores de excavación se profundizaron hasta 1m debajo del nivel superior de placa de contrapiso existente. Después de fundir la cimentación se realizó el relleno con recebo compactado en capas de 20cm hasta llegar a nivel inferior de placa de contrapiso como se aprecia en la Fotografía 0.3. Los ítems que formaron parte de este capítulo y que se encuentran sustentados en el acta de modificación de obra expuesta en el Anexo 3, fueron:

- Item 2.01. Excavación manual.
- Item 2.02. Desalojo material sobrante incluye sobreacarreo.
- Item 2.03. Relleno en recebo incluye compactación.



Fotografía 0.3. Excavaciones y rellenos

Concretos y morteros:

La estructura en concreto que formó parte de la cimentación consistió en zapatas aisladas de lindero de dimensiones 0.6x0.6m y espesor 0.25m. Debido a la que el peso que soportarían estas fue muy liviano se dispendio de vigas de amarre para cimentación. Sobre cada zapata se construyeron pedestales en concreto de 3000psi de dimensiones 0.20x0.20m y altura 0.85m como se puede observar en la fotografía 2.4 y en la fotografía 2.5. La nivelación de la placa de contrapiso se realizó rellenando los espacios vacios con concreto simple y posteriormente realizando un afinado de piso en mortero 1:3 apoyado sobre malla de gallinero extendida sobre la losa como se indica en la fotografía 2.6. Todos los muros que

formaron parte de la estructura de la Cafetería fueron confinados con columnas y vigas en concreto de 3000 psi de sección 0.15x0.20m como lo muestra la fotografía 2.7. Los ítems que formaron parte de este capítulo fueron:

- Item 3.01. Zapata en concreto de 3000psi 60x60cm H=25cm ref. 1/2 c/20cm ambos sentidos.
- Item 3.03. Afinado de piso Eprom = 3.6cm.
- Ítem 3.04. Pedestal en concreto reforzado 3000psi 20x20 H=85cm ref. 4#4 e#3 c/5cm.
- Item 3.05. Viga y columna 15x20cm, muros confinados 4#3, 5E#2.



Fotografía 0.4. Fundición de zapata en concreto 3000psi

Fotografía 0.5. Fundición pedestal en concreto 3000psi



Fotografía 0.6. Conformación placa de contrapiso



Fotografía 0.7. Confinamiento de mampostería



Perfiles y accesorios metálicos:

Para la conformación de las columnas de soporte de cubierta se adoptaron perfiles metálicos PHR cajón 120x60 calibre 14 cuya altura fue de 2.6m, los cuales se anclaron sobre los pedestales en concreto con platinas metálicas. Con el fin de brindarle a la cubierta un apoyo adecuado se instalaron ménsulas metálicas sobre las columnas calibre 3/16 de dimensiones 12x18x27 cm.

La cubierta consistió en cerchas metálicas compuestas por perfiles PHR cajón 100x50 calibre 14. Sobre esta estructura se colocaron correas en la dirección perpendicular las cuales consistieron en perfiles metálicos PHR 100x50 calibre 14 y se arriostraron en la mitad de la luz con tensores en varilla de 1/2" con terminales roscadas. En la

Fotografía 0.8, se puede apreciar lo expuesto. Toda la estructura metálica se protegió con anticorrosivo y pintura. Los ítems que hicieron parte de este capítulo fueron:

- Item 4.01. Suministro e instalación de perfil metálico Phr Cajón 120x60 cal 14 para columnas incluye anticorrosivo y pintura.
- Item 4.02. Suministro e instalación de perfil metálico Phr Cajón 100x50x15 cal 14 para cerchas incluye anticorrosivo y pintura.
- Item 4.03.Ménsula metálica cal 3/16 para base de cercha (12x18x27cm).

- Item 4.04. Suministro e instalación perfil metálico Phr cajón 100x50x15 cal 14 para correas incluye anticorrosivo y pintura.
- Item 4.05. Tensores en varilla D=1/2" terminales roscadas icluye anticorrosivo y pintura.



Fotografía 0.8. Perfiles y accesorios metálicos

Red hidráulica y sanitaria:

Antes de realizar la fundición de placa de contrapiso se instaló toda la tubería y accesorios hidráulicos y sanitarios. La red sanitaria cuyos diámetros fueron 2 y 3" se condujo hacia la existente y para lo cual fue necesaria la construcción de una cajilla en mampostería de 0.6x0.6x0.6 y la adecuación de las encontradas en el sitio. Adicional a lo anterior se instalaron bajantes de aguas lluvias provenientes de los canales recolectores de cubierta y cuyo diámetro fue de 2". La red hidráulica consistió en tubería PVC de 1/2" rde 13.5 y para lo cual se realizaron las correspondientes regatas por los lugares de instalación como se observa en la

Fotografía 0.9. Gran parte de la red hidráulica fue destinada hacia la zona de atención al público y cocina, en esta última se instalo un lavaplatos metálico con fregadero como se indica en la Fotografía 0.10. También se instaló una rejilla de 2" a nivel de piso para la evacuación del agua proveniente del aseo interno de la cafetería. Los ítems que formaron parte de este capítulo, fueron:

- Item 5.01. Red sanitaria 2".
- Item 5.02. Red sanitaria 3".
- Item 5.03. Codo sanitario 45x2".
- Item 5.04. Codo sanitario cxc 90x2".
- Item 5.05. Rejilla de piso 2" instalada.
- Item 5.06. Bajante de aguas Iluvias pvc 2".
- Item 5.07. Unión sanitaria de 3".
- Ítem 5.08. Yee sanitaria doble pvc 3x2".
- Item 5.09. Yee sanitaria 3x2".
- Item 5.10. Red hidráulica 1/2" rde 13.5 incluye regatas.
- Item 5.13. Caja de inspección 60x60x60cm.
- Item 5.11. Punto hidráulico 1/2" icluye grifo o llave de salida, niples en Hg.
- Item 5.12. Lavaplatos en acero inoxidable con grifería.

Fotografía 0.9. Red hidráulica y sanitaria



Fotografía 0.10. Accesorios complementarios



Mampostería, mesones, pañetes y enchapes:

Aquellas zonas como cocina y zona de atención al público fue conformada por mampostería confinada con pega en soga, y a la cual se le aplicó un pañete de dosificación 1:4 y de espesor promedio de 1.5cm. También se realizaron dos mesones en concreto de 3000 psi y refuerzo en varilla de 3/8" y 1/4" respectivamente pañetados y localizados en cada una de las zonas mencionadas, cuyo terminado consistió en un enchape en granito pulido y una protección de pared con enchape en baldosín cerámico de 20x20 cm como se puede apreciar en

Fotografía 0.11 y la

Fotografía 0.12. Los ítems que formaron parte de este capítulo fueron:

- Item 6.01. Pañete para afinado de muros 1:4.
- Item 6.03. Mesón E=7cm concreto 3000psi, ref 3/8" c/10cm, 1/4" c/20cm incluye cañuela.
- Item 6.02. Muro ladrillo común E=15cm.
- Item 6.04. Enchapado en granito para mesones incluye pañete afinado 1:3 Emax=3cm.
- Item 6.05 Enchapado granito para mesones en filos media caña y canales Bmax =12cm, incluye mortero 1:3.
- Item 6.06 Enchape 20x20cm.

Fotografía 0.11. Mampostería y acabados en Zona de atención al público



Fotografía 0.12. Acabados en Cocina



Guardaescoba y estructuras para mobiliario de cocina:

Se instaló una barredera en tableta de gres de ancho 10cm alrededor de toda la zona interna de la cafetería como se aprecia en la Fotografía 0.13. También se tenía proyectado realizar algunas pequeñas estructuras en concreto para la ubicación del mobiliario destinado para la cocina, el cual no se ejecutó. Los ítems que se definieron dentro de este capítulo fueron:

- Item 7.02. Base en concreto 2500 psi para mobiliario de cocina ancho 55cm E=12cm.





Instalaciones eléctricas:

La acometida eléctrica se realizó en cable No. 8 y No.12. En la entrada de la cafetería se instaló un tablero eléctrico monofásico de seis circuitos. La red eléctrica fue conformada por dos cables No. 12 y uno No. 14 y se condujo por tubería conduit de diámetro 1/2". Se contó con red de televisión y red de audio. Adicional a la instalación de tomacorrientes y interruptores normales se instalaron tomas especiales siendo el caso de la estufa para cocina. Parte de este proceso se puede observar en la Fotografía 0.14. La iluminación se realizó con bombillos ahorradores de 20W instalados sobre la pared. Items que conformaron este capítulo fueron:

- Item 8.01. Acometida eléctrica 3No.8 + 1No12 D=3/4".
- Item 8.02. Tablero monofásico 6 circuitos.
- Item 8.03. Salida toma doble con polo a tierra solo incluye aparato.
- Item 8.04. Salida toma especial para estufa.
- Item 8.06. Salida para aplique de pared L=8m.
- Item 8.07. Red eléctrica 2No.12 + 1No.14 D=1/2".
- Item 8.08. Red de televisión.
- Item 8.09. Salida de televisión.
- Item 8.10. Red de audio.
- Item 8.11. Salida de audio.



Fotografía 0.14. Instalaciones eléctricas

Platinas, puertas y ventanas:

Para realizar el anclaje de las columnas en perfil PHR sobre los pedestales en concreto fue necesario instalar platinas metálicas de 20x20cm y espesor de 3/8" con tornillos roscados dispuestos uniformemente. En la fachada de la cafetería se instalo un puerta metálica de 1x2.6m con varilla de 1/2" y una puerta ventana de 1x2.6m también en varilla de 1/2" todo lo cual se indica en la Fotografía 0.15. Los ítems que formaron parte de este capítulo fueron:

- Item 9.01. Platina E=3/8" 200x200mm base columnas incluye perforaciones, tornillo roscado, barras, anticorrosivo y pintura.
- Item 9.02. Suministro e instalación puerta ventana metal 1x2.6m varilla cuadrada 1/2" incluye anticorrosivo.
- Item 9.03. Suministro e instalación puerta metal vidrio 1x2.6m varilla cuadrada 1/2" incluye anticorrosivo, pintura y vidrio.

Fotografía 0.15. Platina de base para perfil PHR





Pintura y enchape para piso:

Se pintaron todas las paredes con vinilo tipo 1 a dos manos. Igualmente se aplicó pintura esmalte para puertas y ventanas de fachada. El acabado de piso consistió en la instalación de tablón de gres de 20x20cm como se aprecia en la Fotografía 0.16. En este capítulo se contemplaron ítems como:

- Item 10.01. Vinilo tipo 1 sobre pañete.
- Item 10.02. Pintura tipo esmalte para ventanas y puertas sobre fachada.
- ltem 10.03. Enchape de piso en tablón de gres 20x20cm.

Fotografía 0.16. Pinturas y enchape para piso



Cubierta:

Posteriormente a la instalación de cerchas y correas se procedió a la colocar las tejas en fibrocemento No.6 en combinación con teja traslucida No.6 como se evidencia en la Fotografía 0.17. En la corona de la cubierta se instaló un caballete fijo PVC. También se instalaron canales en lámina galvanizada calibre 20 en ambos lados de la cubierta con el fin de conducir sus aguas hacia los bajantes de 2". En la fachada de la cafetería se instaló una cubierta adicional conformada por lámina en policarbonato de espesor 6mm. Los ítems que formaron este capítulo fueron:

- Item 11.01. Cubierta en teja fibrocemento No.6.
- Item 11.02. Cubierta en teja traslucida lum No.6.
- Item 11.03 Caballete fijo.
- Item 11.04. Cubierta en lamina plicarbonato E=6mm.
- Item 11.05. Canal en lamina hg cal 20.

Fotografía 0.17. Instalación de cubierta



Aseo general:

Después de instalado todos los accesorios requeridos en la Cafetería se realizó el aseo de toda la zona interna y externa de la Cafetería para su lograr su posterior entrega como se indica en la Fotografía 0.18. El ítem que definió este capítulo fue:

Item 12.01. Aseo general incluye desalojo de materiales existentes en sitio



Fotografía 0.18. Aseo general Cafetería



Items adicionales:

Dentro de este capítulo estuvo la nivelación realizada en concreto de 3000 psi sobre la placa de contrapiso en conjunto con malla de gallinero a lo largo de la misma. Esto se realizó con el fin de cubrir todas las instalaciones eléctricas a nivel de piso previamente colocadas como se muestra en la Fotografía 0.19.

Por otro lado, se tuvo como ítem adicional el recubrimiento en superboard de las columnas metálicas en perfil PHR 120x60 calibre 14. Como ítems que formaron este capítulo:

- Item 13.01. Nivelación de piso en concreto Emax=5cm con 210Kg/cm2.
- Item 13.02. Recubrimiento columnas en superboard.



Fotografía 0.19. Items no contractuales

1.5.2 Presupuesto. A continuación se presenta un cuadro comparativo de los costos teóricos y reales en los cuales se incurrió en este contrato:

Tabla 0.1. Resumen de costos Cafetería de Postgrados

Concepto	Presupuestado \$	Contratado \$	Pagado \$	Diferencia \$
Costo directo Mano de				
obra	11,041,881.2	10,964,711.5	10,964,711.5	0.0
AUI, 30%	3,312,564.4	3,289,413.5	3,289,413.5	0.0
Costo indirecto Mano de				
obra	14,354,445.5	14,254,125.0	14,254,125.0	0.0
Materiales	15,826,433.0	16,721,002.0	13,851,500.0	2,869,502.0
Total \$	30,180,878.5	30,975,127.0	28,105,625.0	2,869,502.0

La diferencia entre el valor total contratado y el valor total pagado fue de dos millones ochocientos sesenta y nueve mil quinientos dos pesos (\$ 2,869,505.0). El

valor total real invertido en el proyecto fue de veintiocho millones ciento cinco mil seiscientos veinticinco pesos (\$ 28,105,625.0).

La distribución porcentual del AUI fue 15% administrativos, 10% por Imprevistos, y 5% de utilidad. Los costos de mano de obra incluyen costos de equipo, herramienta menor y formaleta. Existió un reajuste del precio de los materiales a favor de la Universidad por parte de los proveedores después de la presentación de sus cotizaciones correspondientes, lo cual refleja una diferencia significativa en el costo total.

En la tabla 2.2, se indica los costos de materiales que hicieron parte del proyecto de la cafetería de Postgrados:

Tabla 0.2. Resumen de costos de materiales contratados

Proveedor	Tipo de material	Orden de Compra No.	Valor contratado \$	Valor pagado \$	Diferencia \$
Ferretería Multialambres					
Ltda.	Hierros y aceros	1130	3,445,640.0	2,532,141.0	913,499.0
José Ávila Díaz y CIA.					
Ltda.	Aceros	1533	1,324,800.0	1,324,800.0	0.0
Ana Bolaños	Arena gris	1768	117,000.0	117,000.0	0.0
Ana Bolaños	Pétreos	1146	987,210.0	987,210.0	0.0
Distribuidora de Vidrios					
Ltda.	Perfiles y laminas	1769	709,300.0	709,300.0	0.0
Alfagres S.A.	Enchapes	1545	1,251,396.0	1,250,101.0	1,295.0
Casa Andina	Aditivos, tubería, accesorios, ferretería y pinturas	1312	7,627,831.0	5,729,096.0	1,898,735.0
Hugo Germán Villota	Eléctricos	1399	1,225,525.0	1,169,552.0	55,973.0
	Granos y				
Heidi Marlene Ruiz	mármoles	1147	32,300.0	32,300.0	0.0
Total \$			16,721,002.0	13,851,500.0	2,869,502.0

En la tabla 2.3, se muestra el resumen del presupuesto realizado por el Fondo de Construcciones correspondiente a los materiales del proyecto, clasificados por grupo de material:

Tabla 0.3. Costos de materiales presupuestados

GRUPO DE MATERIAL	COSTO (\$)
Ferretería	8,667,913.0
Eléctricos	1,438,950.0
Granitos	41,200.00
Hierro	3,778,400.00
Pétreos	1,071,570.00
Policarbonatos y vidrios	828,400.00
	15,826,433.00

Los materiales que pertenecen a cada uno de los grupos del la Tabla 2.2 se discriminan a continuación:

- → Ferretería: Aditivos, cementos, tejas, lavaplatos, grifos, chapas, visagras, pinturas, azulejo, tableta de gres, tubería sanitaria, accesorios sanitarios, entre otros.
- → Eléctricos: Alambre de cobre, ducto eléctrico conduit, bombillo, tomacorrientes, interruptores, tableros eléctricos, caja conduit, entre otros.
- Granito: Granito No. 2, marmolina, entre otros.
- Hierro: Perfiles metálicos PHR, acero de refuerzo, ángulos, tubos, plantinas, entre otros.
- ▶ Petreos: Ladrillo, arena, triturado y recebo, entre otros.
- Policarbonatos y vidrios: Lámina en policarbonato, accesorios en policarbonato, vidrio.

Como se mencionó con anterioridad el presupuesto realizado por el Fondo de Construcciones para el desarrollo de este proyecto se indica en el Anexo No. 1.

1.6 ESTADO FINAL CAFETERIA DE POSTGRADOS

Una vez culminado a cabalidad el Contrato de obra No.1123 la Cafetería de Postgrados queda terminada completamente, por lo cual no se requiere de Nuevas Etapas constructivas para su desarrollo, por lo contrario su estado actual es el esperado para su puesta en marcha, el cual queda a manos de las directivas pertinentes.

2. ASISTENCIA TÉCNICA EN LA PLANEACIÓN Y APOYO EN LA INTERVENTORIA DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS Y SISTEMAS ZONA SUR DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto consiste en la construcción de un Nuevo Bloque que consta de seis (6) pisos, cumplirá con propósitos tales como aulas de clase, aulas de sistemas, oficinas administrativas, biblioteca, laboratorios. Este Bloque cuenta con una rampa y un ascensor para facilitar el acceso de personas discapacitadas. Estructuralmente está conformado por pórticos en concreto, perfiles metálicos y lamina metaldeck destinados para la conformación de losas de entrepiso y culmina su último piso con cerchas metálicas que hacen parte de la cubierta.

En el diseño que se propuso inicialmente el Nuevo Bloque de Aulas y Sistemas se encontraba dividido por una dilatación de lo cual se desprendían dos zonas así: Zona Norte v Zona Sur, v estaba destinado para cuatro (4) pisos que sumaban un área de 5589.60m2. Posteriormente se decidió construir dos pisos adicionales, un nivel subterráneo y otro en el último nivel del edificio obedeciendo motivos de lograr un mejor aprovechamiento del espacio físico y a costos adicionales que se generarían al realizar una estructura con un sistema de cimentación independiente como lo era la construcción de unos nuevos laboratorios contemplados en el Plan de Desarrollo de la Universidad. Con esto el Edificio quedaría conformado por seis pisos con un área de 8484.70m2. En el diseño final el Nuevo Bloque de Aulas y Sistemas está dividido por dos dilataciones lo cual hace que se desprendan tres zonas así: Zona Norte, Zona Central y Zona Sur donde las dos últimas forman Zona Sur diseño parte de la en el inicial.

Figura 0.1, se muestra la distribución de las zonas que conforman el Nuevo Bloque en su diseño inicial y en su diseño definitivo resaltando la zona de intervención. Cabe aclarar que las dilataciones no se percibirán en la culminación de este bloque, es decir que existen estructuralmente pero no arquitectónicamente.

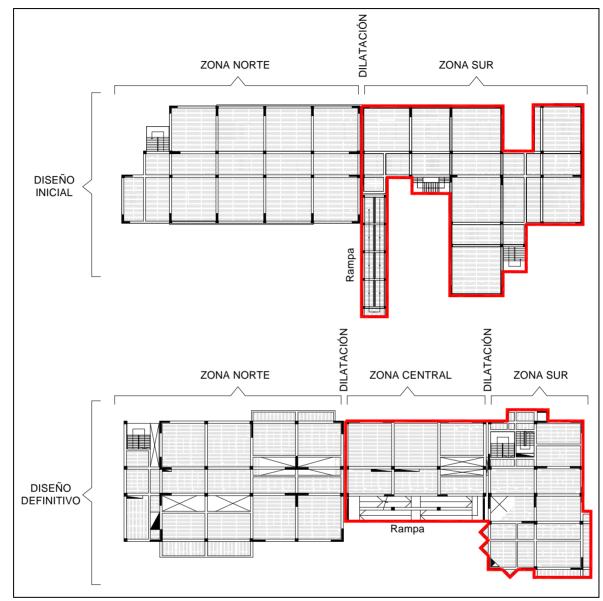


Figura 0.1. Definición de Zonas en el Diseño del Bloque de Aulas y Sistemas

2.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO

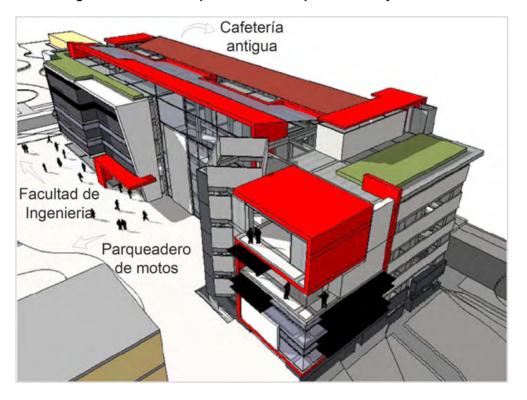
Para la construcción de este Bloque se ha hecho uso de la zona donde se encontraba el parqueadero de carros, aledaño a la Cafetería Vieja de la Universidad de Nariño sede Torobajo como se indican en la

Fotografía 0.1 y en la que se muestran a continuación:

Fotografía 0.1. Lugar de desarrollo de la obra: Bloque de Aulas y Sistemas



Figura 0.2. Diseño arquitectónico Bloque de Aulas y Sistemas



2.3 ESTADO INICIAL DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN

El sitio de la obra inicialmente se encontraba destinado para el parqueo de carros de estudiantes y personal universitario. Este parqueadero estaba conformado por un base en recebo y una superficie en carpeta asfáltica de espesor promedio siete (7) cm. En el acceso a este parqueadero se encontraba situada una caseta de vigilancia que regulaba la entrada y salida de vehículos (Fotografía 0.2).



Fotografía 0.2. Estado inicial zona de intervención

2.4 ESTUDIO DE SUELOS

El estudio de suelos fue desarrollado por la Ingeniera Civil Hilda Maigual. Este estudio consistió en realizar cuatro apiques en los cuales se pudo encontrar las siguientes propiedades:

2.4.1 Apique No.1:

La localización general de este apique se presenta en la Fotografía 0.3 y cuya estratigrafía está conformada así:

"De 0.0 a 0.06mts Pavimento asfáltico

De 0.06 a 0.30 m capa de recebo

De 030 m a 1.10 m capa vegetal, suelo orgánico de consistencia media firme.

De 1.10 m a 2.0 m Suelo arcillo arenoso, color café oscuro, consistencia blanda, compresión in-confinada de 0.71 kg/cm2, humedad natural de 27.86%, límite líquido de 44%, Limite plástico de 31.89%, índice de plasticidad de 12.11%, peso unitario húmedo 1.52gr/cm3 y peso específico de 1.94gr/cm3.

De 2.0 m a 4.0 m Conglomerado, con matriz arcillo arenoso, color café grisáceo, consistencia blanda, compresión in-confinada de 0.82 kg/cm2, humedad natural de 37.29%, límite líquido de 45%, Limite plástico de 30.80%, índice de plasticidad de 14.20%, peso unitario húmedo 1.53gr/cm3 y peso específico de 2.0gr/cm3.

De 4.0 m a 6.0 m Conglomerado, con matriz arcillo arenoso, color café grisáceo, consistencia blanda, compresión in-confinada de 0.90 kg/cm2, humedad natural de 38.32%, límite líquido de 45%, Limite plástico de 30.80%, índice de plasticidad de 14.20%, peso unitario húmedo 1.55gr/cm3 y peso específico de 2.0gr/cm3".³



Fotografía 0.3. Estudio de suelos: Apique No.1

2.4.2 Apique No. 2:

La localización general del apique No.2 se indica en la Fotografía 0.4 y cuya estratigrafía está conformada así:

"De 0.0 a 0.05 m Pavimento asfáltico.

De 0.05 a 0.30 m capa de recebo.

De 0.30 m a 0.90 m capa vegetal, suelo orgánico de consistencia media firme.

³ MAIGUAL BOTINA, Hilda. Estudio de Suelos Bloque de Aulas y Sistemas, 2009. p. 4.

De 0.90 m a 2.5 m Suelo arcillo arenoso, color café oscuro, consistencia blanda, compresión in-confinada de 0.66 kg/cm2, humedad natural de 35.14%, límite líquido de 46%, Limite plástico de 30.70%, índice de plasticidad de 15.30%, peso unitario húmedo 1.42gr/cm3 y peso específico de 1.94gr/cm3.

De 2.50 m a 4.0 m Conglomerado, con matriz arcillo arenoso, color café grisáceo, consistencia blanda, compresión in-confinada de 0.81 kg/cm2, humedad natural de 37.62%, límite líquido de 48%, Limite plástico de 30.84%, índice de plasticidad de 17.16%, peso unitario húmedo 1.49gr/cm3 y peso específico de 2.0gr/cm3.

De 4.0 m a 6.0 m Conglomerado, con matriz arcillo arenoso, color café grisáceo, consistencia blanda, compresión in-confinada de 0.86 kg/cm2, humedad natural de 38.02%, límite líquido de 48%, Limite plástico de 30.84%, índice de plasticidad de 17.16%, peso unitario húmedo 1.51gr/cm3 y peso específico de 2.0gr/cm3".⁴



Fotografía 0.4. Estudio de suelos: Apique No. 2

2.4.3 Apique No. 3:

La localización general del apique No.3, se indica en la Fotografía 0.5 y cuya estratigrafía se describe a continuación:

"De 0.0 a 0.05 m Pavimento asfáltico.

De 0.05 a 0.30 m capa de recebo.

De 0.30 m a 1.20 m capa vegetal, suelo orgánico de consistencia media firme.

_

⁴ lbíd., p. 4

De 1.20 m a 2.5 m Suelo arcillo arenoso, color café oscuro, consistencia blanda, compresión in-confinada de 0.60 kg/cm2, humedad natural de 35.54%, límite líquido de 47%, Limite plástico de 30.40%, índice de plasticidad de 16.60%, peso unitario húmedo 1.45gr/cm3 y peso específico de 1.94gr/cm3.

De 2.50 m a 4.0 m suelo arcillo arenoso, color café oscuro, consistencia blanda, compresión in-confinada de 0.68 kg/cm2, humedad natural de 36.80%, límite líquido de 48%, Limite plástico de 31.17%, índice de plasticidad de 16.83%, peso unitario húmedo 1.46gr/cm3 y peso específico de 1.94gr/cm3.

De 4.0 m a 6.0 m Conglomerado, con matriz arcillo arenoso, color café grisáceo, consistencia blanda, compresión in-confinada de 0.74 kg/cm2, humedad natural de 37.19%, límite líquido de 48%, Limite plástico de 31.17%, índice de plasticidad de 16.83%, peso unitario húmedo 1.47gr/cm3 y peso específico de 2.0gr/cm3".⁵



Fotografía 0.5. Estudio de suelos: Apique No. 3

2.4.4 Apique No. 4:

La ubicación general del apique No.3 se indica en la Fotografía 0.6 y su estratigrafía fue la siguiente:

"De 0.0 a 0.05 m Pavimento asfáltico.

De 0.05 a 0.30 m capa de recebo.

De 0.30 m a 0.80 m capa vegetal, suelo orgánico de consistencia media firme

-

⁵ lbíd., p. 5.

De 0.80 m a 3.10 m Suelo arcillo arenoso, color café oscuro, consistencia blanda, compresión in-confinada de 0.65 kg/cm2, humedad natural de 35.73%, límite líquido de 48%, Limite plástico de 30.09%, índice de plasticidad de 17.91%, peso unitario húmedo 1.48gr/cm3 y peso específico de 1.94gr/cm3.

De 3.10 m a 4.0 m Conglomerado, con matriz arcillo arenoso, color café grisáceo, consistencia blanda, compresión in-confinada de 0.77 kg/cm2, humedad natural de 36.80%, límite líquido de 46%, Limite plástico de 31.89%, índice de plasticidad de 14.11%, peso unitario húmedo 1.50gr/cm3 y peso específico de 2.0gr/cm3.

De 4.0 m a 6.0 m Conglomerado, con matriz arcillo arenoso, color café grisáceo, consistencia blanda, compresión in-confinada de 0.85 kg/cm2, humedad natural de 37.79%, límite líquido de 46%, Limite plástico de 31.89%, índice de plasticidad de 14.11%, peso unitario húmedo 1.52gr/cm3 y peso específico de 2.0gr/cm3".⁶



Fotografía 0.6. Estudio de suelos: Apique No. 4

2.4.5 Conclusiones y recomendaciones. Las conclusiones y recomendaciones a la cual llega el estudio de suelos fueron las siguientes. "El suelo encontrado el parqueadero de la universidad de Nariño, Torobajo en su parte inicial encontramos un estrato arcillo arenoso, color café consistencia blanda con compresión in-confinada de 060kg/cm2 hasta una profundidad de 3.50 m medidos desde el borde superior del pavimento asfáltico, y de los 3.50 m en adelante se encuentra un estrato rocosoconglomerado con presencia de bolos de piedra entre 2 a 44 pulgadas de diámetro, con compresión in-confinada en los apiques 1 y 2 de 0.85kg/cm2 y en los apiques 3 y 4 con compresión in-confinada de 0.78 kg/cm2, no se encontró presencia de nivel freático".

.

⁶ Ibíd.

"Cimentar a una profundidad de 1.50 m y hacer un mejoramiento suelo hasta encontrar el estrato rocoso, conglomerado con 10% de triturado y 90% de suelo cemento en una relación de 1:10 compactados en capas no mayores de 0.20 m al 95% del proctor modificado" ⁷

2.5 ETAPAI

En el desarrollo de esta etapa se describen todas las actividades relacionadas con el Diseño Inicial del Nuevo Bloque de Aulas y Sistemas, algunas de las cuales trascienden hasta la siguiente etapa como lo es la labor de excavación.

- 2.5.1 Asistencia técnica en el diseño, dibujo, cálculo de cantidades de obra y presupuesto del bloque de aulas y sistemas. Para estimar el costo de la Construcción del Nuevo Bloque de Aulas y Sistemas se requirió llevar a cabo actividades como las que se mencionan a continuación y en las cuales se hizo partícipe, destacando que el equipo que formó parte del Fondo de Construcciones contribuyo en gran manera en el avance de estas labores:
- Diseño y dibujo estructural. El análisis y modelamiento estructural fue elaborado por el Ingeniero David Alejandro Delgado funcionario del Fondo de construcciones, y el Ingeniero Jhon Gamboa quien ejerce su profesión de forma particular, con asesoría del Ingeniero Carlos Armando Bucheli Director del Fondo de Construcciones.

Una de las funciones desempeñadas en este capítulo fue encontrar las armaduras de refuerzo de los pórticos principales usando el programa de Diseño Estructural Sap 2000 V.10.0.1 y Safe V8.04 para definir las armaduras de zapatas y vigas de cimentación. Después de haber hallado la anterior información se procedió a realizar el despiece correspondiente de vigas de cimentación, columnas y parte del despiece de vigas aéreas del Bloque de Aulas y Sistemas, elaborando así los planos estructurales correspondientes en Autocad 2008. En el Anexo No. 6 se plasman los planos que se realizaron.

En todo el análisis se tuvo en cuenta las consideraciones generales de la Norma NSR-98 en cuanto a recubrimientos mínimos, ganchos estándar, longitudes de traslapo, separación libre mínima entre barras, cuantías mínimas y máximas de refuerzo, entre otros aspectos claves para llevar a cabo este proceso, y algunos de los cuales se definen a continuación:

⁷ lbíd., p. 6.

Tabla 0.1. Ganchos estándar y longitudes de traslapo

Varilla #	Gancho 90º (m)	Long. Traslapo (m)
3	0.15	-
4	0.20	0.70
5	0.25	0.80
6	0.30	0.90
7	0.35	1.55

En cuanto a los recubrimientos son los que se indican en la siguiente tabla:

Tabla 0.2. Recubrimiento de refuerzo

Tipo de refuerzo	Recubrimiento (cm)
Refuerzo principal de vigas y columnas	5
Estribos de vigas y columnas	4
Refuerzo inferior de vigas y zapatas	7.5
Rama inferior de estribos de vigas de cimentación	7.0

Para la separación libre entre barras de vigas se tomo como guía el numeral de la Norma NSR-98 C.7.6, para nuestro caso particular cumplimos con tomar como mínimo 3cm para refuerzo principal y 5cm mínimo para estribos. Para refuerzo principal de columnas cumplimos con una separación mínima de 4cm, que para el caso particular del Bloque de Aulas y Sistemas se cumplió satisfactoriamente.

Cálculo de cantidades estructurales. Otra de las labores desarrolladas fue el cálculo de las cantidades estructurales tales como concretos y aceros destinados para cubrir vigas de cimentación, vigas aéreas, escaleras, losa de contrapiso y de entrepiso. Para esta tarea se uso el programa Autocad 2008.

A continuación se mencionan las especificaciones de los materiales que conformarían la parte estructural:

Tabla 0.3. Especificaciones de materiales

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN		
Concreto de limpieza	2.500 psi		
Concreto para cimentación, vigas aéreas, losas, escaleras, vigas y columnas de confinamiento	3.000 psi		
Concreto para pantallas y columnas	3.500 psi		
Acero de refuerzo principal	60.000 psi		
Malla electrosoldada losa de contrapiso	15x15 4mm		
Malla electrosoldada losa de entrepiso	15x15 5mm		
Metaldeck para losas de entrepiso	MD 2" cal 20		
Perfil cajón phr para losas de entrepiso	355x220mm cal 12		
Perfil phr para correas de cubierta	305x80x25mm e=2mm		
Angulos y platinas para cercha	Acero A-36 fy=25.3kg/mm2, fu=40.8kg/mm2		
Tensores para cubierta	Acero A-36 fy=24kg/mm2, fu=37kg/mm2		

Cálculo de cantidades arquitectónicas. Luego de calcular las cantidades estructurales se inició el cálculo de las cantidades arquitectónicas que serían parte fundamental del Bloque de Aulas y Sistemas, y entre las que se encuentran: repellos, mampostería, baldosas, estucos, pinturas, puertas, inodoros, orinales, lavamanos, guarda-escobas, pasamanos, cielos rasos, dinteles entre otros. En la siguiente tabla se muestran los ítems que se desarrollaron y sus respectivas unidades de evaluación:

Tabla 0.4. Items evaluados para cálculo de cantidades arquitectónicas

CANTIDADES ARQUITECTÓNICAS BLOQUE SUR				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD			
Repello de losa (e = 0.035m)	M2			
Baldosa para piso	M2			
Mampostería para divisiones	M2			
Repello para interiores (e = 0.03m)	M2			
Estuco para interiores (e = 0.005m)	M2			
Pintura para interiores	M2			
Separador en lamina metálica para baños incluye				
puertas	M2			
Puertas de 1m x 2m	UND			
Puertas en lamina para baño 0.65m x 1.6m	UND			
Inodoros	UND			
Orinales	UND			
Lavamanos	UND			
Baldosa paredes baño y cocina	M2			
Concreto para mesones lavamanos y cocina	M3			
Baldosa mesones lavamanos	M2			
Repello muros mesones	M2			
Guarda escoba	ML			
Pasamanos	ML			
Cielo raso	M2			
Mampostería soporte mesones 0.63 x 0.85	M2			
Dinteles sobre puertas 0.1m	ML			
Puertas de 1.65m x 2m	UND			

Debido a que el Diseño inicial del Bloque de Aulas y Sistemas no trascendió el cálculo de las cantidades arquitectónicas no se desarrollaron en su totalidad.

A continuación se presenta un cuadro resumen sobre los costos estructurales estimados por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño para el Bloque de Aulas y Sistemas en su diseño inicial, diferenciando por piso:

Tabla 0.5. Resumen de costos estructurales

Concepto	Piso 1 \$	Piso 2 \$	Piso 3 \$	Piso 4 \$	Subtotal \$
Cimentación	340,802,538.20				340,802,538.2
Columnas y pantallas	79,986,537.0	48,051,710.0	43,317,782.1	24,410,317.1	195,766,346.2
Losa de entrepiso y					
cubierta	230,892,087.5	231,721,266.5	231,427,929.3	60,357,106.3	754,398,389.6
Escaleras	9,315,422.9	9,315,422.9	9,315,422.9		27,946,268.6
Estructura de cubierta				34,996,372.0	34,996,372.0
			COSTO DIR	ECTO\$	1,353,909,914.6
			AUI 30% \$		406,172,974.4
			COSTO TO	ΓAL \$	1,760,082,889.0

2.5.2 Contrato de obra "actividades preliminares – explanación para la construcción del bloque de aulas y sistemas en la sede Torobajo de la Universidad de Nariño". Se contrata el servicio de mano de obra mediante la Orden de Prestación de Servicios (OPS) No. 1321 del veinticinco (25) de Agosto de 2009. El contratista encargado fue el Ingeniero Efrén Armando Arroyo Eraso quien se compromete a desarrollar las actividades contempladas en el presupuesto en un lapso de tiempo de quince (15) días calendario. Se firma el acta de inicio el día veintinueve (29) de Agosto de 2009 y se suscribe el acta de finalización de obra el día doce (12) de Septiembre de 2009. El valor de este contrato fue de diecinueve millones ochocientos trescientos setenta y cuatro mil ochocientos pesos (\$ 19.374.800,00), valor respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 0603 de enero veinticinco (25) de 2010 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

En el Anexo No. 7, se presenta el Contrato de mano de obra No. 1321

Asistencia técnica:

Las labores que ser realizaron como apoyo a la interventoría durante el desarrollo de esta etapa consistieron en:

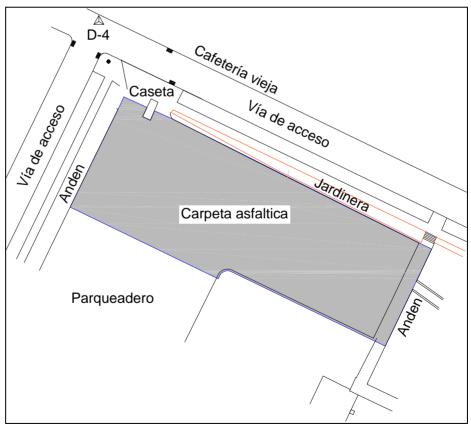
Demarcación de la zona de demolición de la carpeta asfáltica del parqueadero de carros. En esta actividad se tuvo en cuenta que la carpeta asfáltica sin demoler no se vea afectada por una posible desestabilidad del talud aledaño durante el proceso constructivo, y por tanto se decide dejar un desfase de aproximadamente dos (2) metros de la carpeta asfáltica respecto al talud como se aprecia en la

Fotografía 0.7 y cuya localización se esquematiza en la Figura 0.3.

Fotografía 0.7. Distancia carpeta asfáltica a talud



Figura 0.3. Demolición carpeta asfáltica



Demarcación del área de excavación. En este caso se usaron guaduas situadas estratégicamente con la ayuda del equipo de topografía necesario (Teodolito, jalones, plomada y cinta métrica). De igual forma se uso arena blanca con el fin de delimitar de una forma consistente la zona de excavación como se aprecian en la Fotografía 0.8.



Fotografía 0.8. Delimitación zona de excavación

- Localización de la cota límite de excavación. En este caso particular se requería llegar hasta la cota 2496.26 m.s.n.m. y para lo cual se utilizó un cota de referencia (D-4 localizada a 2495.791 m.s.n.m.) ubicada diagonal a la caseta de vigilancia como se lo apreció en la Figura 0.3.
- Verificación del cumplimiento de las cantidades contratadas mediante la medición de cada una de las cantidades ejecutadas. Para el caso particular de la carpeta asfáltica se midió el área definida entre los linderos respectivos. En el caso de la excavación a máquina se realizaron secciones transversales cada cinco (5) metros para así cubicar el volumen excavado entre secciones, para posteriormente lograr computar el volumen total. En la Figura 0.4, se esquematiza las secciones transversales en la zona de intervención.

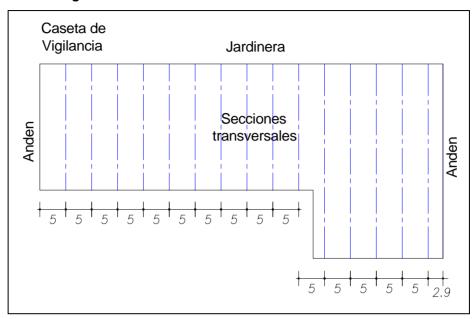


Figura 0.4. Secciones transversales Zona de Excavación

Después de realizar la medición de las cantidades ejecutadas en obra se procedió a la elaboración de las diferentes actas como: acta de inicio, modificación, liquidación y recibo final de contrato de obra. En el Anexo No. 8 de este documento se dan a conocer las actas correspondientes en las que se constata aspectos como: fechas entre las cuales se dio lugar la ejecución de este contrato, los costos de mano obra, las pólizas de amparo, entre otros. En el Anexo No. 9 se muestra la memoria de cálculo de cantidades de obra de cada uno de los ítems.

Presupuesto:

Debido a la naturaleza de las actividades desarrolladas en esta etapa no se requirió del suministro de materiales de costos considerables, y aquellos necesarios como guaduas y arena blanca se obtuvieron de obras realizadas con anterioridad. Por lo tanto el presupuesto corresponde solamente al costo de mano de obra como se indica en la tabla 3.6.

Tabla 0.6. Presupuesto Contrato No. 1321 de 2009

		OBRA CONTRATADA			
ITEM	DETALLE	UND	CANT.	V. UNITARIO	V. PARCIAL
	1. EXCAVACIONES PARA EXPLANACIÓN				
1.01	DEMOLICIÓN CARPETA ASFALTICA Emax = 7cm				
	(Incluye desalojo)	M2	2,020.00	1,386.749	2,801,233
	EXCAVACION A MÁQUINA				
1.02	INCLUYE DESALOJO	M3	1,078.00	11,248.074	12,125,424
	Costo Directo				14,926,656
	Imprevistos (9%)				1,343,399
	Utilidad (5%)				746,333
	Administración (15%)	-			2,238,998
	IVA (16%)				119,413
	TOTAL OBRA				19,374,800

Cabe anotar que el IVA (16%) se aplica sobre el valor de Utilidad (5%).

A continuación se presenta el cuadro comparativo de los costos teóricos y reales en los cuales se incurrió en este contrato:

Tabla 0.7. Resumen de costos Contrato No. 1321 de 2009

Concepto	Vr. Contratado \$	Vr. Pagado \$	Diferencia \$
Costo directo Mano de Obra	14,926,656.4	14,926,656.4	0.0
AUI, 29%	4,328,730.4	4,328,730.4	0.0
IVA sobre utilidad 16%	119,413.3	119,413.3	0.0
Costo indirecto Mano de			
Obra	19,374,800.0	19,374,800.0	0.0
Materiales	0.0	0.0	0.0
Total \$	19,374,800.0	19,374,800.0	0.0

El valor total contratado correspondiente a la mano de obra por el valor de diecinueve millones trescientos setenta y cuatro mil ochocientos pesos (\$19,374,800.0) correspondió al valor total ejecutado.

Avance físico, descripción de mayores y menores cantidades de obra:

Se realizó un informe al Fondo de construcciones sobre el avance físico de cada uno de los ítems ejecutados. A continuación se relacionan el avance y descripción que presentó cada una de las actividades desarrolladas durante el contrato No. 1321 y que se pueden apreciar en el acta de modificación expuesta en los anexos.

Item 1. Demolición de carpeta asfáltica Emax = 7cm (incluye desalojo). Esta actividad tuvo un avance del 100%. Se ejecutaron 1987m2 por lo cual existió una menor cantidad de obra de 33m2 respecto a la contratada. En la Fotografía 0.9 se aprecia el avance de este ítem.



Fotografía 0.9. Demolición carpeta asfáltica

Item 2. Excavación a máquina incluye desalojo. Esta actividad se desarrollo en un 100%. Existió una menor cantidad de obra porque se excavó 1067 m3, existiendo así una menor cantidad de obra de 11m3. En la Fotografía 0.10, se indica el desarrollo de esta actividad.





Items no contractuales:

Las menores cantidades de obra se compensaron con la ejecución de algunas actividades adicionales que no se encontraban estipuladas en el contrato de obra No.1321 pero que fueron necesarias desarrollarlas y que se concertaron con el contratista de obra en las respectivas actas. Estas actividades se mencionan a continuación:

Item 3. Demolición de caseta de vigilancia. Se hizo necesario realizar la demolición de la caseta de vigilancia la cual se muestra en la Fotografía 0.11, ya que perturbaría el desarrollo normal en la implantación de este proyecto de obra. En la siguiente figura se aprecia que la ubicación de la caseta de vigilancia se encuentra dentro del área de construcción del Bloque de Aulas y Sistemas.

Casela de vigilancia

Fotografía 0.11. Localización caseta de vigilancia

Item 4. Corte de carpeta asfáltica Emax=7cm. Para evitar daños futuros de la carpeta asfáltica que esta contigua a la zona de construcción del Bloque de Aulas y Sistemas se realiza un nuevo corte de 40 ml de longitud con un desfase de 3m respecto al primer corte como se aprecia en la Fotografía 0.12.



Fotografía 0.12. Corte a máquina carpeta asfáltica

2.6 ETAPA II

En esta etapa se relacionan las actividades asociadas con el Diseño Definitivo del Nuevo Bloque de Aulas y Sistemas, cuyo nombre cambió por Bloque Tecnológico o Bloque de Aulas y Tecnología.

- 2.6.1 Asistencia técnica en el diseño, dibujo, cálculo de cantidades de obra y presupuesto del Bloque de Aulas y Tecnología. Las actividades desarrolladas en el Bloque de Aulas y Tecnología sigue la misma rutina llevada a cabo en el Diseño Inicial. A continuación se describe las labores desarrolladas dentro de cada capítulo planteado:
- Diseño y dibujo estructural. Se usaron los actuales modelamientos estructurales para efecto de determinar el área de refuerzo requerida para los distintos elementos que conforman los pórticos principales de la estructura y de cimentación. Esta labor consistió en realizar la lectura de la información necesaria de las estructuras modeladas, y plasmarla en planos que serían usados en la construcción del Bloque de Aulas y Tecnología. Estas armaduras se determinaron en elementos tales como: pantallas, vigas aéreas y de cimentación, y columnas.

Existió un aumento de refuerzo a nivel estructural por el consecuente aumento número de pisos que conformarían el Bloque.

En el Anexo 10, se presentan los planos en los cuales se realizó la intervención en cuanto diseño y dibujo estructural en conjunto con el equipo que formó parte del Fondo de Construcciones.

- Cálculo de cantidades estructurales. Otras de las labores realizadas una vez obtenidos los correspondientes planos, fue calcular las cantidades de obra estructurales que formaron parte de los ítems del presupuesto general. El software utilizado fue Autocad 2008. Estas actividades se centraron en el cálculo concretos y estructura metálica en ítems tales como:
 - Concreto de losas y nudos de perfiles metálicos Phr
 - Concretos de vigas y columnas
 - Malla electrosoldada
 - Perfiles metálicos Phr
 - Acero de refuerzo para las estructuras en concreto
 - Acero de refuerzo sobre perfiles metálicos Phr
 - Metaldeck
 - Formaletas

Estas cantidades de obra formaron parte de presupuestos en posteriores etapas a las contempladas en el presente informe en lo que concierne a la construcción del Nuevo Bloque de Aulas y Tecnología.

2.6.2 Contrato de obra "mejoramiento de cimentación del bloque de aulas y tecnología sector central de la Universidad de Nariño sede Torobajo". Se contrata el servicio de mano de obra mediante la Orden de Prestación de Servicios (OPS) No. 0274 del veintinueve (29) de Enero del 2010. El contratista encargado fue el Ingeniero Luis Alejandro Zuñiga quien se compromete a desarrollar las actividades contempladas en el presupuesto en un lapso de tiempo de treinta (30) días calendario. Se firma el acta de inicio el día diecinueve (19) de Febrero de 2010 y se suscribe el acta de finalización de obra el día veinte (20) de Marzo de 2010. El valor de este contrato fue de veintidós millones seiscientos cincuenta y cinco mil cien pesos (\$ 22.655.100,00), valor respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 0603 de enero veinticinco (25) de 2010 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

En el Anexo No. 12, se presenta el Contrato de Obra no. 0274.

Asistencia técnica:

Las actividades que se desarrollaron como apoyo a la interventoría del contrato consistieron en:

Localización de cimentación. En base al plano de cimentación entregado por el Fondo de Construcciones se hizo la localización de los ejes numéricos y alfabéticos, teniendo en cuenta que exista una convergencia y correcta continuidad con los ejes ya marcados durante la ejecución del Contrato correspondiente a la "Construcción de la Primera Etapa Bloque Norte del Edificio de Aulas de la Sede Torobajo de la Universidad de Nariño". Tanto para la localización de vigas y zapatas se uso arena blanca para efectos de marcar la zona de excavación como se indica en la Fotografía 0.13. También se usaron puentes en madera sobre los que se marcó con puntilla la ubicación de los respectivos ejes y sobre los cuales se templaron hilos que sirvieron de guías para definir las zonas de corte de la excavación tanto de vigas como de zapatas.



Fotografía 0.13. Localización de cimentación

- Excavación a máquina. A medida que se avanzaba en la localización de las zapatas se fue realizando la excavación a máquina de las mismas, con el fin de agilizar las labores de excavación. Por orden del Ingeniero Carlos Armando Bucheli Director del Fondo de Construcciones la excavación debía llegar hasta encontrar el estrato rocoso (bolos de roca con diámetros mayores a 40 cm aproximadamente), lo cual se verificaba en el momento en el que el cucharon de la máquina presentaba dificultad en la penetración del suelo. La labor desarrollada fue la medición de las dimensiones aproximadas de las zapatas a medida que se trabajaba con la maquina, tiempo durante el cual se guió al operario para definir las dimensiones finales de las excavaciones.
- Revisión de perfilado de zapatas. Después de realizar la excavación se continuó con el perfilado de excavación con el fin de que esta este acorde al plano de cimentación entregado por el Fondo de Construcciones, lo cual se verificó con la colocación de hilos sobre puentes de madera que representaban los ejes de la cimentación. En estas labores se tuvo que desalojar el material

proveniente del perfilado de las zapatas en buguis hasta la zona de cargue en volqueta. Esta labor se evidencia en la Fotografía 0.14. En este capítulo se realizó una verificación de la localización exacta de las zapatas teniendo como guía un plano impreso, y con ello evitar que existan sobrecostos sobre el valor del contrato.





Localización y excavación de zanjas para vigas. Posteriormente a la excavación de zapatas se templaron hilos en los ejes ya marcados y se trazó con arena el sobreancho necesario para lo construcción de las vigas el cual fue de 10cm de la cara de la viga (Fotografía 3.15). En este proceso se realizó una verificación del correcto alineamiento de las vigas de cimentación y de el ancho de la zanja necesario para la instalación del concreto de limpieza y la correspondiente viga. En aquellas zonas donde se encontraron discrepancias se informo al maestro de obra para que hiciera los correctivos necesarios.

Fotografía 0.15. Excavación zanjas de vigas



Protección del fondo de zapatas dosificación 1:9:2 (cemento: suelo común: triturado común) Eprom = 7cm. Debido a las condiciones climáticas desfavorables hizo que la lluvia desestabilizara el fondo de las zapatas presentándose con ello acolchonamiento del suelo. Por lo tanto se tomó la decisión de realizar un mejoramiento previo con dosificación 1:9:2 (cemento: suelo común: triturado 2") al volumen, con un espesor compactado de 7cm dando con ello un resultado satisfactorio (Fotografía 0.16). Aquí se verifico que el fondo de las zapatas fueran limpiados del lodo encontrado. También se reviso que la mezcla de los materiales utilizados para este propósito fuera la correcta.





Concreto de limpieza para vigas de cimentación. Después de realizar las zanjas de todas las vigas de cimentación se procedió a instalar su formaleta teniendo en cuenta que el nivel superior de esta se encuentre en el nivel final alcanzado por el concreto de limpieza para lo cual se utilizó el nivel de manguera referenciándolo con un nivel de cota ya establecido. Para la producción del concreto de limpieza de especificación 17.5Mpa en sitio se uso mezcladora. Para el transporte del concreto se utilizó una rampa en teja de zinc y estructura en tabla y guadua instalada en una etapa anterior de construcción. Posteriormente se trasladó el concreto en buguis hasta la zona de fundición, brindo acabado pertinente se le el

Fotografía 0.17). Se realizo una continua revisión de la correcta instalación de las formaletas que definirían los niveles de los solados de limpieza. También se inspeccionó que la mezcla de materiales para la producción del concreto fuera la correcta (dosificación 1:3:4 al volumen).

Fotografía 0.17. Concreto de limpieza vigas de cimentación



Relleno material mejorado dosificación 1:10 (cemento: recebo). Luego de realizar el mejoramiento previo de protección de fondo de zapatas se procedió a realizar un mejoramiento de dosificación 1:10 (cemento: recebo) compactándolo con saltarín en capas de espesor promedio 15cm. Se realizó una medición sobre el espesor de las capas a compactar con el fin de garantizar un buen grado de compactación. Se realizo una revisión sobre las zonas que presentaban acolchonamiento para así corregirlas a tiempo. Se verifico los niveles que fijarían el suelo terminado labor en la cual se uso equipo topográfico, además de hilos de referencia templados en las zonas de campo y así llevar un control sobre cada zapata. La mezcla de los materiales se hizo en mezcladora, y se transporto en buguis hasta cada zapata (

Fotografía 0.18).

Mezcla de materiales

Compactación
Suelo - cemento

Fotografía 0.18. Relleno mejorado suelo - cemento

Toma de densidades en campo: A medida que se avanzó en la compactación de suelo mejorado se procedió a realizar la prueba de campo del cono y la arena con el fin de tener un indicio del grado de compactación alcanzado. En esta tarea se conto con el asesoramiento del personal del laboratorio de suelos del Departamento de Ingeniería Civil quienes realizaron las pruebas iniciales tomando todas las precauciones del caso. El parámetro de comparación fue el 95% del proctor modificado del suelo a compactar. El trabajo de laboratorio consistió en realizar el ensayo del proctor modificado sobre una muestra de suelo tomada aleatoriamente, cuyo valor fue guía para la evaluación del grado de compactación en campo.

A medida que se avanzaba en la compactación se hizo un muestreo sobre el suelo de cada una de las zapatas a intervenir y se eliminaron aquellos resultados atípicos obtenidos al final del proceso. Estos resultados se indicaran más adelante. En la Fotografía 0.19 se indica el desarrollo de este proceso.

Fotografía 0.19. Cono y arena en campo



Concreto de limpieza 17Mpa para zapatas. Luego de comprobar que el grado de compactación fue favorable, se procedió a realizar el concreto de limpieza para zapatas llevando un proceso paralelo llevado a cabo para las vigas de cimentación (Fotografía 0.20). Se reviso que el espesor del solado de limpieza fuese próximo a los 5 cm. Después de que el material fue instalado se controlo que el proceso de curado fuera continuo con el fin de obtener un terminado adecuado. Al igual que en el solado para vigas de cimentación se verifico que el proceso de mezcla de los materiales sea el correcto.

Fotografía 0.20. Concreto de limpieza para zapatas



Control de almacén. Diariamente se llevo un registro de la existencia de materiales en almacen controlando las entradas y salidas de los mismos, y con esto poder controlar los suministros en tiempos adecuados sin que exista

paralización en la ejecución de las obras. Los materiales participes en las labores desarrolladas dentro del contrato fueron: Clavos, madera, cemento, triturado, recebo, y elementos existentes tales como polisec, tubería, alambre de amarre, entre otros, que dado a situaciones externas se vieron involucrados (Fotografía 0.21 y Fotografía 0.22). En el Anexo No 13 se presenta el control de materiales que se realizó mediante un modelo tipo kardex.

Clavos

Otros materiales

Fotografía 0.21. Control de almacén e inventarios





- Adicional a las anteriores actividades también se llevaron a cabo labores como la realización de actas de: inicio, modificación, liquidación y recibo final de contrato de obra. En el Anexo No. 14 se indican estas actas y en las cuales se describe con más detalle las fechas entre las cuales se dio lugar la ejecución de este contrato, así como los costos de mano obra, las modificaciones realizadas sobre los ítems contratados, entre otros aspectos.
- En el Anexo No. 15 se presentan las órdenes de compra y las actas de recibo y liquidación de material que se realizaron a lo largo de esta etapa. El control de almacén fue una guía que sirvió para realizar los pedidos a los proveedores en el tiempo necesario sin que existe retraso en el avance de obra que impidan cumplir con el plazo contractual estipulado.
- Otra de las funciones desarrolladas durante el presente contrato fue la elaboración de las memorias de cálculo de las cantidades de obra ejecutadas que sustentan las correspondientes actas de modificación, avance y liquidación. Estas memorias de cálculo hacen parte del informe requerido por el Fondo de Construcciones quien cumplió la labor de Interventoría sobre la mano de obra.
- En el Anexo No. 16 se presentan estas memorias en las que se evidencian cada uno de los ítems ejecutados del contrato.

Presupuesto: El contrato de mano de obra tuvo los siguientes costos:

Tabla 0.8. Presupuesto Contrato No. 0274 de 2010

		OBRA CONTRATADA			
ITEM	DETALLE	UND	CANT.	V. UNITARIO	V. PARCIAL
I	CIMENTACION				
1.01	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	430.00	300.00	129,000.00
1.02	EXCAVACION MANUAL CONGLOMERADO	М3	423.00	12,500.00	5,287,500.00
1.03	EXCAVACION EN ROCA	М3	60.00	25,000.00	1,500,000.00
	DESALOJO MATERIAL SOBRANTE CARGUE				
1.04	A MAQUINA	М3	390.00	15,000.00	5,850,000.00
1.05	DESALOJO EN EL SITIO	М3	123.00	12,000.00	1,476,000.00
1.06	CONCRETO LIMPIEZA f'c=17MPa. e=5cm	M2	233.00	1,500.00	349,500.00
	RELLENO MEJORADO RECEBO-CEMENTO				
1.07	1:10	М3	210.00	13,500.00	2,835,000.00
					17,427,000.00

COSTOS DIRECTOS	\$ 17,427,000.00
Administrativos (15%)	\$ 2,614,050.00
Utilidad (5%)	\$ 871,350.00
Imprevistos (9.2%)	\$ 1,603,284.00
IVA SOBRE UTILIDAD (16%)	\$ 139,416.00
TOTÁL OBRA	\$ 22,655,100.00

A continuación se presenta el cuadro comparativo de los costos teóricos y reales en los cuales se incurrió en este contrato:

Tabla 0.9. Resumen de costos cimentación Bloque Central

	Vr.	Vr.	Vr.	Diferencia
Concepto	Presupuestado \$	Contratado \$	Pagado \$	\$
Costo directo Mano de obra	17,630,577.0	17,427,000.0	17,427,000.0	0.0
AUI, 29.2%	5,148,128.5	5,088,684.0	5,088,684.0	0.0
IVA sobre utilidad 16%	141,044.6	139,416.0	139,416.0	
Costo indirecto Mano de				
obra	22,919,750.1	22,655,100.0	22,655,100.0	0.0
Materiales	4,872,000.0	3,965,000.0	3,965,000.0	0.0
Total \$	27,791,750.1	26,620,100.0	26,620,100.0	0.0

El valor total contratado correspondió al valor total pagado en cuanto a mano de obra, equipo y materiales. El valor total invertido durante este proyecto fue de veintiséis millones seiscientos veinte mil cien pesos (\$ 26,620,100).

La distribución porcentual del AUI fue 15% administrativos, 9.2% por Imprevistos, y 5% de utilidad. Los costos de mano de obra incluyen costos de equipo y herramienta menor.

A continuación se indica los costos de materiales contratados durante el desarrollo del Contrato de mano de obra No. 0274.

Tabla 0.10. Resumen costos de materiales contratados

Proveedor	Tipo de material	Orden de compra No.	Valor contratado \$	Valor pagado \$	Diferencia \$
Luis Alejandro Zúñiga	Recebo	0473	3,965,000.0	3,965,000.0	0.0
Total \$			3,965,000.0	3,965,000.0	0.0

El material restante necesario para realizar el mejoramiento de cimentación y concreto de limpieza fueron contratados en anteriores órdenes de compra. La cantidad de material gastado se puede apreciar en los anexos de este documento.

Avance físico, descripción de mayores y menores cantidades de obra:

A continuación se presenta un informe sobre los avances de obra sobre cada uno de los ítems que conformaron el contrato de obra No.0274 hasta el 20 de marzo de 2010, además de una descripción de las cantidades que se ejecutaron realmente en obra con base en los diseños, planos y especificaciones de obra. Este informe se presento al Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

Item 1.1 Localización y replanteo: Esta actividad tuvo un avance del 100%. Se cumplió con la cantidad estipulada en el contrato.

Item 1.2 Excavación manual en conglomerado: La actividad de excavación manual en conglomerado, presentó un avance del 100%. Se presento una mayor cantidad de obra ya que fue necesario realizar una excavación más profunda de la que se tenía proyectada, para con ello encontrar un suelo firme y con buenas características portantes. Estas decisiones se tomaron con el equipo de ingenieros del Fondo de Construcciones dirigidos por el ingeniero Carlos Bucheli como Director.

Item 1.3 Excavación en roca: Esta actividad tuvo un avance del 100%. Se presento una menor cantidad de obra ya que en el transcurso de la excavación no se encontró predominancia de roca de gran tamaño.

Item 1.4 Desalojo de material sobrante cargue a máquina: Esta actividad presentó un avance del 100%. Existió una menor cantidad de obra, dado el hecho que se realizó un depósito de material en el lugar de la obra con el fin de lograr llevar a cabo posteriores rellenos para conformación de placa de contrapiso.

Item 1.5 Desalojo en el sitio: Esta actividad tuvo un avance del 100%. Se presentó una mayor cantidad de obra debido al alcance de excavación a una mayor profundidad, y gran parte del material producto del perfilado de la excavación se depositó en el sitio de la obra.

Item 1.6 Concreto de limpieza f´c=17mpa. e=5cm: Esta actividad tuvo un avance del 75%. Con el fin de cumplir con el valor pactado en el contrato de obra No. 0274 este ítem no se realizó completamente.

Item 1.7 Relleno mejorado recebo-cemento 1:10: Esta actividad presentó un avance del 94%. Esta actividad no se llevó a cabalidad con el fin de compensar costos adicionales por mayores cantidades de obra en labores de excavación.

Control de calidad:

El control de calidad en obra se desarrollo para el mejoramiento en suelo cemento destinado a zapatas, el cual consistió en realizar un seguimiento y verificación del porcentaje de compactación teniendo como base el proctor modificado realizado sobre el material a utilizar (recebo). De acuerdo a las recomendaciones dadas por el estudio de suelos las densidades tomadas en campo deberían alcanzar el 95% del proctor modificado. Para realizar esta prueba se aplico el método del "Cono y la Arena". Cabe añadir que la mezcla de suelo usado como mejoramiento consistió en una dosificación de 1:10 cemento – recebo y como parámetro de evaluación se estimo como una aproximación a la realidad realizar esta prueba sobre el suelo recebo.

En este proceso se contó con la asesoría del personal del laboratorio de suelos de la Universidad de Nariño quienes realizaron la prueba mencionada en campo, y así poder tener una idea clara de todos los procesos para ejecutar posteriores ensayos sobre el suelo mejorado.

Estos ensayos fueron realizados aleatoriamente sobre varios niveles de zapatas ya terminados con el fin de encontrar representatividad en los resultados obtenidos.

A continuación se indica la gráfica correspondiente al proctor modificado aplicado al suelo en estudio y que fue desarrollada en el Laboratorio de Suelos de la Universidad de Nariño:

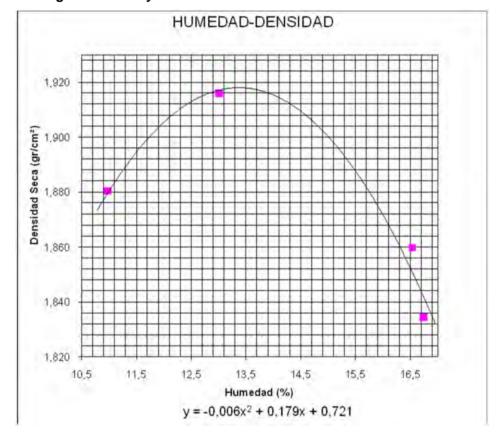


Figura 0.5. Ensayo del Proctor modificado sobre suelo en estudio

La anterior curva refleja que para una densidad óptima del 13.40% se obtiene una densidad seca óptima de 1.92 gr/cm³.

En el Anexo No. 17 se indican de forma detallada los parámetros que se evaluaron en la elaboración de este ensayo y cuyos resultados fueron entregados por el Laboratorio de Suelos de la Universidad de Nariño.

A continuación se detallan los resultados de las pruebas desarrolladas en campo sobre el suelo mejorado para soporte de zapatas:

Tabla 0.11. Resultados toma de densidades en campo

DENSIDAD O MASA UNITARIA DE SUELO COMPACTADO - MÉTODO DEL CONO Y LA ARENA

DENSIDAD No		5	6	7	8
ABSCISAS		EJE I-3	EJE I-3'	EJE I-1	EJE I-2
PESO FRASCO Y ARENA INICIAL	gr	6600	6406	6402	6388
PESO FRASCO Y ARENA FINAL	gr	2360	1824	1912	1994
PESO ARENA RESTANTE	gr	4240	4582	4490	4394
CONSTANTE DEL CONO	gr	1730	1730	1730	1730
ARENA EN EL HUECO	gr	2510	2852	2760	2664
DENSIDAD DE LA ARENA	gr/cc	1.55	1.55	1.55	1.55
VOLUMEN DEL HUECO	СС	1619.35	1840.00	1780.65	1718.71
PESO DEL SUELO HUMEDO DEL HUECO + REC.	gr	3660	4033	3978	3663
PESO DEL RECIPIENTE	gr	247	250	250	250
PESO DEL SUELO HUMEDO DEL HUECO	gr	3413	3783	3728	3413
HUMEDAD	%	15.7	11.6	10.9	14.2
PESO DEL SUELO SECO DEL HUECO	gr	2949.26	3388.56	3360.43	2987.63

% HUMEDAD	%	0.157	0.116	0.109	0.142
PESO RECIPIENTE	gr	80.9	39.5	37.4	76
PESO RECIPIENTE + SUELO HUMEDO	gr	574	356	365	417
PESO RECIPIENTE + SUELO SECO	gr	507	323	332.7	374.5

DENSIDAD HUMEDA	gr/cc	2.108	2.056	2.094	1.986
DENSIDAD SECA	gr/cc	1.821	1.842	1.887	1.738
DENSIDAD MÁXIMA DE LABORATORIO	gr/cc	1.917	1.917	1.917	1.917
% HUMEDAD OPTIMA	%	13.4	13.4	13.4	13.4
COMPACTACIÓN DEL TERRENO	%	95	96	98	91
COMPACTACIÓN ESPECIFICA	%	95	95	95	95

De acuerdo a lo anterior se puede establecer que existe una densidad media de 1.822 gr/cm³ valor que satisface el rango establecido sobre el 95% del proctor modificado que corresponde a 1.82 gr/cm³.

2.7 ESTADO FINAL BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGÍA

El estado final del Bloque de Aulas y Tecnología a la fecha de culminación de la segunda Etapa en la cual se participó presenta el avance en las siguientes labores:

- Labores de explanación Zonas Norte, Central y Sur.
- Excavaciones para vigas y zapatas Zonas Norte y Central.
- Mejoramiento de cimentación en recebo-cemento Zonas Norte y Central.
- Fundición de concretos de limpieza para vigas y zapatas Zonas Norte y Central.
- Fundición de vigas y zapatas de cimentación con sus armaduras de refuerzo en la Zona Norte.
- Fundición de columnas y pantallas con sus armaduras de refuerzo para el primer piso en la Zona Norte.

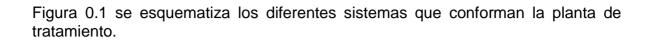
Las etapas restantes serían coordinadas por Fondo de construcciones mediante la modalidad de invitación pública o licitación hasta la culminación total del Bloque de Aulas y Tecnología, que como se había descrito con anterioridad comprende seis (6) pisos.

Se deja marcado los niveles de referencia para la losa de contrapiso y futuros rellenos teniendo en cuenta los niveles ya preestablecidos para zapatas y vigas de cimentación, para lo cual se hizo uso del equipo de topografía que disponía la Universidad de Nariño.

3. ASISTENCIA TÉCNICA EN LA PLANEACIÓN Y APOYO EN LA INTERVENTORÍA EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DE LA GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En la Granja de Botana de la Universidad de Nariño se proyectó la construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) que permita minimizar la contaminación ocasionada por los desechos de los animales que allí residen (cuyes, ovejas, caballos, etc.), y producto de los sacrificios de animales que en el sitio se realizan (porcinos, bovinos, entre otros). En el diseño propuesto por el Ing. Andres Guerrero la planta contaría con los siguientes sistemas: Sistema de Desbaste que permite remover la materia más gruesa que pueda ocasionar problemas en los tratamientos posteriores; Trampa de grasas en la que se evacuan todas las grasas en suspensión; Sedimentador convencional en el que se eliminan los elementos sedimentables los cuales se acumulan en una tolva en el fondo de este sistema para luego ser evacuados por medio de una tubería de seis (6) pulgadas; Filtro anaerobio de flujo ascendente en el cual se remueve gran parte de la contaminación orgánica por la degradación que brindan las bacterias ubicadas en el lecho filtrante; y por ultimo existe una caja para toma de muestras de calidad del agua tratada, y otra caja en la que se acumulan los lodos evacuados del sedimentador y el filtro, los cuales son llevados posteriormente a un lecho de secado de lodos ya existente. Después de este tratamiento el agua es evacuada una quebrada aledaña la PTAR. а



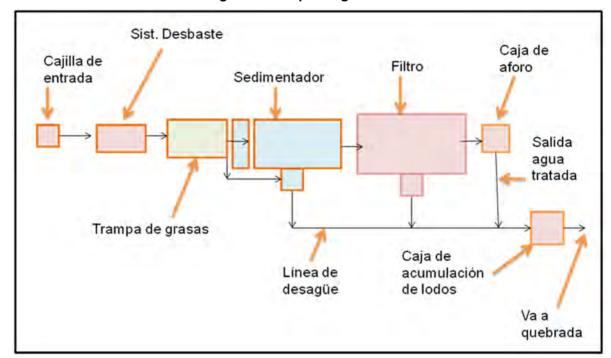


Figura 0.1. Esquema general PTAR

3.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto se ejecuta en la Granja Experimental Botana de la Universidad de Nariño Salida al Sur kilometro ocho (8). Para la localización exacta de la PTAR se tuvo en cuenta que esta recolecte los puntos con mayor carga contaminante.

3.3 ESTADO INICIAL DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN

En su situación inicial el lugar de implantación para la PTAR se encontraba deshabitado y no presentaba algún uso importante que destacar. El terreno superficialmente se encontraba cubierto por material vegetal, y su área y topografía se mostraba favorable para llevar a cabo la construcción de la planta (Fotografía 0.1).



Fotografía 0.1. Estado inicial zona de intervención

3.4 ASISTENCIA TECNICA EN EL DIBUJO, CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL

Estas labores consistieron en lo siguiente:

» Revisión y realización de planos definitivos

El diseño hidráulico fue entregado por el Ingeniero Andrés Guerrero, quien entregó las correspondientes memorias de cálculo y los planos correspondientes al Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño. La asistencia técnica consistió en replantear cada uno de los planos, eliminar inconsistencias y brindarles una presentación final adecuada. A nivel de dibujo se realizaron planos adicionales como el de localización general en el sitio, planos de cubierta de los tanques principales sedimentador y filtro, localización, trazado de puntos de desagüe, definición y dibujo del cierre en malla para la planta, entre otros aspectos.

En el Anexo No.18 se presentan los planos record en los cuales se participó en el dibujo y que sirvieron como apoyo en las labores de interventoría durante la ejecución del proyecto.

» Cálculo de cantidades de obra y definición de ítems de presupuesto

Esta actividad consistió en realizar el cálculo de las cantidades de los materiales simples y compuestos que definen la estructura del sistema de tratamiento tales

como: concretos, acero de refuerzo, repellos, esmaltados, accesorios sanitarios, accesorios metálicos, mampostería, materiales pétreos para lechos filtrantes, entre otros, y acompañado de software como Autocad 2008 del cual se extrajeron las correspondientes mediciones los planos definitivos. En el Anexo No. 19 se indica el presupuesto propuesto por el Fondo de Construcciones y en el que se definen cada uno de los ítems necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto.

Ya que en el lugar de la obra se desarrollaban en conjunto las dos plantas de tratamiento de agua (potable y residual), y para las cuales el suministro de material fue por parte de un solo proveedor por cada tipo de material, fue importante conocer con exactitud la cantidad de los materiales correspondientes a cada planta y así lograr destinar la cantidad requerida de material hacia cada una como se tenía estipulado en el presupuesto general.

3.5 CONTRATO DE OBRA "PRIMERA ETAPA DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA EN CONCRETO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DE LA GRANJA BOTANA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO"

El servicio de mano de obra se contrata mediante la Orden de Prestación de Servicios (OPS) No. 2128 del veinte (20) de Noviembre de 2009. El contratista encargado fue el Ingeniero Edgar Enrique Salazar Jiménez quien se compromete a desarrollar las actividades contempladas en el presupuesto en un lapso de tiempo de treinta (30) días calendario. Se firma el acta de inicio el día primero (01) de Diciembre de 2009 y se suscribe el acta de finalización de obra el día treinta y uno (31) de Diciembre de 2009. El valor de este contrato fue de veinte millones quinientos cincuenta y nueve mil seiscientos noventa y seis pesos (\$ 20.559.696), valor respaldado por el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 3740 de agosto tres (03) de 2009 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

En el Anexo No. 20 se muestra el contrato de obra No. 2128 y por medio del cual se dio lugar a la ejecución de la PTAR.

3.5.1 Asistencia técnica. Las actividades que se desarrollaron en el presente contrato y que sirvieron de apoyo a la interventoría realizada por el Fondo de Construcciones se describen a continuación:

Localización y replanteo.

Se visito el lugar de desarrollo de la obra con el Ingeniero contratista, con el fin de definir el eje principal a lo largo del cual se construiría la Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR) con todos sus accesorios (Fotografía 0.2). Para esto se hizo uso de puntos topográficos localizados previamente en el sitio, también se

apoyo de estructuras existentes en el sitio para orientar y definir el trazado del eje principal de construcción de la planta. Una vez hecha esta localización se marcaron los puntos clave con estacas en madera. Durante este proceso se realizó la verificación de la correcta demarcación del eje principal de la estructuras tomando como apoyo los planos impresos de las mismas.



Fotografía 0.2. Localización y replanteo PTAR

Control de excavación. Para los tanques en concreto como sedimentador y filtro se tenía proyectado realizar doble formaleta para la conformación de los muros externos, pero debido a la buena estabilidad de los taludes del terreno encontrado se tomo la decisión de usar la pared del terreno como formaleta externa.

A medida que estas labores avanzaban se realizó la medición tanto del ancho, largo y profundidad de las excavaciones con el fin de no tener inconvenientes en etapas posteriores. Para que el sistema de tratamiento funcione correctamente fue estricto controlar los desniveles entre tanques desde esta etapa, que fueron mínimos de acuerdo a lo establecido en el diseño y teniendo en cuenta una topografía casi plana del terreno para la ubicación de la planta (

Fotografía 0.3). Haciendo uso de los puntos marcados previamente se templo un hilo de referencia sobre el eje principal de las estructuras y se controlo la altura de excavación a medida que avanzaban las labores.

Fotografía 0.3. Control de excavación





- 1. Trampa de grasas
- 2. Sistema de Desbaste
- 3. Sedimentador
- 4. Filtro
- Acero de refuerzo. Todo el acero de refuerzo suministrado fue figurado en el sitio de la obra para lo cual se realizó el montaje correspondiente de las estructuras de figurado. En esta tarea se verifico el cumplimiento de los ganchos mínimos, recubrimientos y traslapos establecidos por la Norma NSR-98 y en general que todo el figurado de refuerzo tenga concordancia con lo plasmado en los planos correspondientes (Fotografía 0.4). De igual manera se verifico que durante la instalación del refuerzo se cumplan con la separación, recubrimiento y especificación tal como se solicitaban en los planos.

Sedimentador

Figurado

Filtro

Fotografía 0.4. Figurado y instalación acero de refuerzo

Fundiciones Concreto f'c=3000 psi para sedimentador y filtro. Después de realizar el sobreacarreo de materiales pétreos en el lugar de desarrollo de la obra, se procedió a realizar la mezcla de materiales con una dosificación 1:2:3 adicionando el respectivo impermeabilizante para concretos plastocrete. Después de vaciado el concreto en los muros de los tanques se realizo el vibrado con varilla y golpes en la formaleta con matillo plástico. Para controlar el flujo de agua por las juntas entre la losa de contrapiso y los muros se instaló cinta PVC de espesor 20cm alrededor de los tanques (Fotografía 0.5 y Fotografía 0.6). Previo a la fundición del concreto se instaló la compuerta lateral con el fin de garantizar su empotramiento. Por otro lado se tuvo que aplicar acelerante para la fundición de placas de falso fondo que soportarían los lechos de grava del filtro, y teniendo en cuenta que el plazo contractual fue de 30 días. En estas labores se llevo a cabo el control de calidad de los materias tomando muestras de concreto en cilindros, y prueba del slum. También se verifico que exista un constante vibrado a medida que se vaciaba el concreto dentro de las formaletas. Se realizaron inspecciones visuales sobre la correcta dosificación de los materiales para concreto con el fin de garantizar una buena calidad del mismo (fue una dosificación al volumen y en mezcladora). Debido a que el agregado grueso que formaría parte del concreto se encontraba con impurezas se sugirió que este sea lavado antes de ser utilizado. Se verificó que el acho de muro que delimitaban las formaletas fuera el definido por los planos.

Fotografía 0.5. Fundición Filtro



Fotografía 0.6. Fundición Sedimentador



Toma de cilindros y prueba de Slum. Se realizó la toma de cilindros de concreto y pruebas de slum sobre el concreto que conformó los muros de los tanques principales sedimentador y filtro. En la toma de cilindros se tomo las precauciones necesarias como: aceitar la camisa metálica, un concreto libre de material extraño, compactación con varilla lisa de 5/8", entre otros con el fin de que los resultados obtenidos sean los más verídicos posible. El asentamiento que se manejo en la prueba de Slum oscilo entre 2 y 3" (Fotografía 0.7). Resultados como la resistencia del concreto se mencionan más adelante.



Fotografía 0.7. Prueba de Slum y toma de cilindros de Concreto

Construcción de estructuras en mampostería. Se construyeron estructuras en mampostería como: cajilla de recolección de agua a tratar, sistema de desbaste, trampa de grasas, cajillas de inspección, caja de aforo de agua tratada, caja de acumulación de lodos producto del lavado de los tanques y cajillas de protección de válvulas de cortina instaladas anterior a la entrada del sedimentador. En estas estructuras se reviso que su geometría esté correctamente ligada a los planos, con el fin de evitar inconvenientes como la instalación de tapas en alfajor (Fotografía 0.8). Se chequeo que todas las cajillas estuvieran repelladas por sus dos caras y esmaltadas por su interior para garantizar un mejor comportamiento de estas estructuras al contacto con el aqua.

Fotografía 0.8. Construcción estructuras en mampostería



Revisión instalación de accesorios sanitarios: Se llevo un proceso riguroso en la instalación de la tubería y accesorios sanitarios teniendo en cuenta que de esto dependió el funcionamiento hidráulico correcto de la planta. El diámetro de de la tubería y accesorios oscilaron entre 4 y 6" utilizando este último para canalizar los desagües de los tanques principales. Se usaron accesorios como: tees, codos de 90° y 45°, uniones, yees, válvulas de cortina, adaptadores PVC, entre otros (Fotografía 0.9). Se realizó un chequeo sobre el desnivel que debían tener los accesorios contiguos, realizando las recomendaciones y observaciones de aquellos mal localizados, y con todo esto se garantizaba que la planta opere para el caudal de diseño sin presentar inconsistencias como la descarga del flujo por los sistemas de rebose de la misma en las condiciones normales de funcionamiento.

Fotografía 0.9. Instalación accesorios sanitarios



Revisión de instalación de accesorios metálicos: Se proveyó de tapas en alfajor para todas las cajas en mampostería, excepto las cajas de inspección adyacentes a los tanques principales (sedimentador y filtro) las cuales les fue instalado una tapa en hierro fundido de diámetro 60cm. También se instalaron los accesorios necesarios en cada uno de los sistemas como: rejilla y caja en lamina hg para sistema de desbaste, válvulas de compuerta lateral para el desagüe de los tanques principales, canaletas de recolección en lamina hg y platinas de soporte de cubierta para sedimentador y filtro (Fotografía 0.10). En todo el proceso se verifico que cada elemento estuviera correctamente localizado, además de que tenga un acabado correcto en lo que respecta a su protección con anticorrosivo y pintura. Ya que durante el transporte e instalación de estos accesorios fue imposible impedir que sufran daños se realizó la observación al contratista para que estos materiales sean nuevamente pintados.

Fotografía 0.10. Instalación accesorios metálicos



Revisión de repellos y esmaltados de estructura. Todas las estructuras fueron pañetadas y esmaltadas. El espesor promedio fue de 1.5cm dosificación 1:3 apoyado con impermeabilizante sika. El terminado de los tanques y cajas se realizo con lechada (esmaltado) y así brindarles una mejor estética y protección (Fotografía 0.11). Durante el proceso se reviso que se cumplan con los espesores de repello previstos y que la mezcla de agua para las lechadas fueran acordes para garantizar una pasta durable y firme. Desde el punto de vista estético se realizó una inspección visual sobre los filos, esquinas y paredes corrigiendo con ello zonas defectuosas que presentaban desportillamientos o rugosidades innecesarias sobre los repellos y esmaltados de los tanques.

Filtro

Fotografía 0.11. Repellos y esmaltados

Limpieza general y finalización del contrato: Después de terminar de ejecutar los ítems contemplados en el contrato de obra se procedió a realizar una limpieza general del sitio con el fin de retirar todos los escombros y desechos producto del desarrollo de la obra (Fotografía 0.12), y con ello suscribir el acta de finalización del contrato de mano de obra. En la entrega final se reviso el funcionamiento del sistema y se tuvo inconvenientes en el cierre hermético de la válvula de compuerta lateral del filtro, para lo cual se tuvo que desinstalarla y realizar las reparaciones pertinentes al caso.

En la Fotografía 0.13 se resalta las características físicas del agua tratada en la planta, gran parte de ella producto del sacrificio de animales en el sitio.

Fotografía 0.12. Obra final PTAR



Fotografía 0.13. Puesta en marcha



- Actas de mano de obra: En cuanto al control de la mano de obra se realizaron las correspondientes actas de inicio, modificación, recibo final, y liquidación de obra del contrato estipulado para esta etapa. Estas actas se muestran en el Anexo No. 21.
- Ordenes de compra, pedidos, y elaboración de actas: Otra de las funciones desarrolladas previo y durante la ejecución de este proyecto fue la realización de documentos entre los que están las órdenes de compra y pedidos de materiales tales como: maderas, pétreos, hierros, accesorios metálicos, entre otros. Estas labores se coordinaron una vez realizada la evaluación para la escogencia de la propuesta favorecida, fue entonces como se enviaron los pedidos a cada uno de los proveedores de cada tipo de material, y luego se concertó la fecha de entrega

en obra. Una vez de verificado el cumplimiento de la entrega total de los materiales bajo las condiciones de calidad adecuadas se procedió a realizar las actas de recibo para luego hacer la correspondiente liquidación. Estas actas y órdenes de compra se presentan en el Anexo No.22 de este documento.

Recepción de materiales en obra: Se estuvo al tanto de gran parte del material suministrado en el sitio de la obra, resaltando que estos se debían repartir correctamente para el desarrollo de otras obras como fue la construcción de la Planta de Tratamiento de Agua Potable en la zona para lo cual se coordino una lista de los materiales para cada obra y se almacenó en bodegas diferentes con el fin de evitar confusiones. Se verifico que las especificaciones y cantidades de los materiales entregados fuesen los solicitados en las correspondientes órdenes de suministro entregadas por el Fondo de construcciones a los respectivos proveedores (Fotografía 0.14). Los materiales fueron entregados lo más próximo del lugar de la obra y después fueron transportados de forma manual y con equipos como tractor hasta la zona de construcción.



Fotografía 0.14. Recepción de materiales

Medición de ítems ejecutados en obra: Durante la ejecución de esta planta de tratamiento se realizó las mediciones de cada uno de los capítulos establecidos tales como: excavación, rellenos, concretos, repellos, esmaltados, cajillas, tubería, accesorios metálicos, entre otros, con el fin de no generar sobrecostos que superen el valor del contrato. Estas memorias de cantidades se presentan en el Anexo No.23.

3.5.2 Presupuesto. A continuación se presenta el resumen de costos de mano de obra durante el desarrollo del Contrato No. 2128 de 2009.

Tabla 0.1. Resumen de costos mano de obra

Concepto	Valor Presupuestado \$	Valor Contratado \$	Valor pagado \$	Diferencia \$
Costo directo Mano de obra	15,856,004.5	15,718,422.0	14,929,316.0	789,106.0
AUI, 30%	4,756,801.3	4,715,526.6	4,478,794.0	236,732.6
IVA 16% sobre utilidad		125,747.4	119,434.0	6,313.4
Costo indirecto Mano de obra	20,612,805.8	20,559,696.0	19,527,544.0	1,032,152.0

La diferencia entre el valor total contratado y el valor total pagado de mano de obra fue de un millón treinta y dos mil ciento cincuenta y dos pesos (\$1,032,152.0).

La distribución porcentual del AUI fue 15% administrativos, 10% por Imprevistos, y 5% de utilidad. Los costos de mano de obra incluyen costos de equipo y herramienta menor.

A continuación se indica los costos de materiales necesarios para el desarrollo de la Planta de Tratamiento de Agua Residual y la construcción de una Planta de Tratamiento de Agua Potable que se llevó a cabo en tiempo paralelo al proyecto del cual se hizo partícipe en la Granja de Botana, y por lo cual el Fondo de Construcciones de la Universidad tomó la decisión de realizar el suministro de material para las Plantas mencionadas:

Tabla 0.2. Resumen de costos de materiales contratados

Proveedor	Tipo de material	Orden de Compra /OPS No.	Valor contratado	Valor pagado \$	Diferencia \$
Casa Andina	Ferretería	O.C.2240	13,905,636.0	13,816,610.0	89,026.0
Cyrgo S.A.	Acero, cemento y alambre de amarre	O.C.2164	18,527,129.0	18,527,118.5	10.5
Oscar Pabon - Canteras Briceño	Triturado seleccionado, arena gris, recebo, triturado tmax 2" y 1/2"	O.C.2370	3,843,000.0	3,239,000.0	604,000.0
Maderas Praga	Tabla, liston y guadua	O.C. 2363	2,671,800.0	2,287,500.0	384,300.0
Equipos Gleason	Tableros 0.7x1.4m	OPS 2372	886,100.0	324,303.0	561,797.0
Proveedor	Tipo de material	Orden de Compra /OPS No.	Valor contratado \$	Valor pagado \$	Diferencia \$
Ana Bolaños	Ladrillo, arena blanca, arena negra, triturado 1/4", triturado 3.2 a 50mm y rajón	O.C.2371	5,547,850.0	5,531,850.0	16,000.0
Talleres Industriales ASEA	Compuerta deslizante	O.C.2243	2,133,936.0	2,133,936.0	0.0
Hernando Ortega	Accesorios metálicos	O.C.2394	6,384,200.0	6,384,200.0	0.0
Total \$			53,899,651.0	52,244,517.5	1,655,133.5

Existió un reajuste del precio de los materiales a favor de la Universidad por parte de los proveedores después de la presentación de sus cotizaciones correspondientes, lo cual refleja una diferencia significativa en el costo total cuyo valor fue de un millón seiscientos cincuenta y cinco mil ciento treinta y tres punto cinco pesos (\$ 1,655,133.5).

En seguida se indica el costo de material que hizo parte de la Planta de Tratamiento de Agua Residual:

Tabla 0.3. Resumen de costos PTAR

Proveedor	Tipo de material	Orden de Compra /OPS No.	Valor pagado \$
Casa Andina	Ferretería	O.C.2240	8,434,571.0
Cyrgo S.A.	Acero, cemento y alambre de amarre	O.C.2164	11,485,988.7
Oscar Pabon - Canteras Briceño	Triturado seleccionado, arena gris, recebo, triturado tmax 2" y 1/2"	O.C.2370	2,343,000.0
Maderas Praga	Tabla, liston y guadua	O.C. 2363	850,500.0
Equipos Gleason	Tableros 0.7x1.4m	OPS 2372	237,822.2
Ana Bolaños	Ladrillo, arena blanca, arena negra, triturado 1/4", triturado 3.2 a 50mm y rajón	O.C.2371	2,890,510.0
Talleres Industriales ASEA	Compuerta deslizante	O.C.2243	2,133,936.0
Proveedor	Tipo de material	Orden de Compra /OPS No.	Valor pagado \$
Hernando Ortega	Accesorios metálicos	O.C.2394	3,636,950.0
Total \$			32,013,277.8

El presupuesto de obra formulado por el Fondo de Construcciones y en el cual se participó en los distintos ítems que hacen parte de la Planta de Tratamiento de Agua Residual se indica en el Anexo 17 de este documento.

3.5.3 Avance físico, descripción de mayores y menores cantidades de obra. Parte del informe entregado al Fondo de construcciones como apoyo a la interventoría corresponde al avance físico de las cantidades de obra y que se describe a continuación en cada uno de los capítulos establecidos:

Preliminares:

Item 1.01 Localización y replanteo. La actividad de localización y replanteo tuvo un avance del 100%, no se presentaron variaciones en la cantidad contratada.

Item 1.02 Localización y replanteo en linea equipo topografía. Esta actividad tuvo un avance del 100%. La actividad se cumplió de acuerdo a lo establecido en el contrato. Se dispenso de equipo de topografía y se realizo la localización con base a puntos previamente localizados con equipo topográfico en un levantamiento hecho en la zona.

Item 1.03 Excavación manual. Esta actividad tuvo un avance del 100%. Se presentó una menor cantidad de obra por tres razones principales, la primera de ellas está relacionada con el ítem 1.05 Relleno material mejorado suelo cemento 1:10 el cual no se ejecuto en su totalidad por las buenas condiciones del suelo encontradas, y por consiguiente la excavación se ve disminuida en aproximadamente 20 m3. La segunda razón atribuye al hecho de usar las paredes del terreno como formaleta exterior de los tanques en concreto y por tanto se evitó hacer el sobre ancho necesario para la localización de formaleta, y es así como se dejó de ejecutar alrededor de 40 m3 de tierra. Y la tercera razón atiende a la falta de tiempo para llevar a cabo el desarrollo total de la obra, y es como se dejó de realizar la explanación superficial de terreno a toda la planta y cuya cantidad fue de 18 m3 aproximadamente. A todo lo anterior se adiciona la excavación que se dejó de ejecutar por la disminución en sobre anchos de las zanjas de las tuberías.

Item 1.04 Relleno material mejorado suelo cemento 1:10. Presentó un avance del 100%. Esta actividad se desarrolló en un 20% de lo estipulado en el contrato, por tanto existió menores cantidades de obra consistentes en el mejoramiento realizado al Sistema de Desbaste igual a 1m3, Trampa de grasas 0.6m3 de mejoramiento y Filtro 3.9 m3 de mejoramiento necesario para brindarle una pendiente adecuada al fondo de la excavación.

Item 1.05 Relleno con material común. Presentó un avance del 100%. Esta actividad se disminuyó en un 33% por la reducción de la excavación necesaria para realizar la formaleta exterior de los tanques de concreto, y por otras excavaciones que no se ejecutaron a lo largo de todo el sistema.

Item 1.06 Concreto de limpieza f'c = 17mpa. Tuvo un avance del 100%. La cantidad ejecutada correspondió a la expuesta en el contrato de obra.

Sistema de desbaste y trampa de grasas:

Item 2.01 Concreto ciclópeo f'c = 2500psi 40% roca + 60% concreto. Esta actividad tuvo un avance del 100%. Las cantidades ejecutadas estuvieron acordes a lo establecido en el contrato. Por el retraso en el suministro de materiales se tomó la decisión de remplazar el rajón (1m3) por piedras fruto de excavaciones hechas cerca del sitio, teniendo en cuenta además que las estructuras no fueron de gran tamaño y que el suelo portante presentó buenas características.

- Item 2.02 Placa cimiento para cajillas o tanques f'c = 21mpa. Tuvo un avance del 100%. En su ejecución no se presentó cambios en la cantidad contratada.
- Item 2.03 Muro ladrillo común e=0.15m, mortero 1:3 para cajillas. Tuvo un avance del 100%. Se presentó una pequeña mayor cantidad de obra por el aumento en la altura del Sistema de Desbaste el cual fue de una hilada de ladrillos con el fin de que esta estructura no quedara demasiado enterrada.
- Item 2.04 Pañete impermeabilizado esmaltado 1:3, emax =2.5cm. Esta actividad tuvo un avance del 100%. No se presentaron variaciones apreciables de cantidad respecto a la contratada.
- Item 2.05 Tapa cajilla inspección f'c = 21mpa emax = 7cm, incluye refuerzo. Tuvo un avance del 100%. Se ejecutó las cantidades establecidas en el contrato.
- Item 2.06 Rejilla 50x50 varilla 1/2" cuadrada, angulo I 1.5x3/16". Tuvo un avance del 100%. Se requirió realizar la rejilla de 55x50cm por que las medidas interiores de la caja del Sistema de Desbaste no se cumplieron exactamente, sin que esto repercutiera en mayores cantidades de obra en este ítem.
- Item 2.07 Caja en lamina hg cal 16 70x60x40cm. Tuvo un avance del 100%. No existió variaciones en la cantidad contratada.
- Item 2.08 Vertedero de aforo en lamina hg cal 16 50x40cm. Tuvo un avance del 100%. No existió variación en la cantidad contratada.
- Item2.09 Red sanitaria pvc 4" (no incluye accesorios). Presentó un avance del 100%. Se instaló la cantidad de tubería establecida en el contrato.
- Item 2.10 Tee sanitaria pvc 4". Tuvo un avance del 100%. Se instaló la cantidad concertada en el contrato.
- Item 2.11 Codo sanitario pvc 4" 90 cxc. Tuvo un avance del 100%. Se instaló la cantidad establecida en el contrato.
- Item 2.12 Unión sanitaria pvc 4". Presentó un avance del 100%. Existió una menor cantidad de obra correspondiente a una unión sanitaria pvc de 4" que se vió compensada por la sustitución de una unión sanitaria pvc de 6" que se instaló en la entrada del Sistema de Desbaste.

Sedimentador y filtro:

Item 3.01 Acero de refuerzo fy = 420mpa. Esta actividad tuvo un avance del 100%. No existió variación de la cantidad ejecutada con la cantidad contratada.

- Item 3.02 Formaleta para tanques (tablero 0.7x1.4m, tabla ordinaria un solo uso). Esta actividad presentó un avance del 100%. Existió menor cantidad de obra por dejarse de hacer la formaleta exterior para los tanques de concreto, aprovechando las paredes del terreno para este fin.
- Item 3.03 Concreto impermeabilizado f'c = 21mpa para tanques (no incluye formaleta). La actividad presentó un avance del 100%. Existió una menor cantidad de obra porque se contrato mayor cantidad de concreto que el requerido realmente para la fundición de los dos tanques (sedimentador y filtro).
- Item 3.04 Cinta pvc 20cm para dilatación de tanques. La actividad tuvo un avance del 100%. Existió una menor cantidad de obra porque la pendiente del sedimentador fue menor que lo que se encontraba establecido en los planos entregados al contratista y por tanto la longitud de la cinta se vio reducida, anotando que la cinta se instaló por los bordes de la losa de fondo del tanque. Después de una revisión detallada hecha al tanque se corrigieron sus pendientes para que este acorde a los planos de la planta de tratamiento.
- Item 3.05 Pañete impermeabilizado esmaltado 1:3 emax = 2.5cm. El avance de esta actividad fue del 100%. Se ejecuto la cantidad concertada en el contrato, esto sin tener en cuenta algunas pequeñas cantidades de más producto de algunos errores constructivos.
- Item 3.06 Caja de inspección de 0.8x0.8x0.7m, tapa en concreto (incluye refuerzo). Esta actividad presentó un avance del 100%. La cantidad ejecutada cumplió con la cantidad contratada.
- Item 3.07 Caja para valvulas de 0.8x0.8x0.5m, con tapa en alfajor de 0.8x0.8m. Esta actividad tuvo un avance del 100%. Se cumplió con la cantidad contratada.
- Item 3.08 Caja de inspección de 0.5x0.5x0.65m, con tapa en alfajor de 0.5x0.5m. Esta actividad tuvo un avance del 100%. Se cumplió con la cantidad contratada.
- Item 3.09 Pozo de inspección d=1.2m, h=2.8m para válvulas (incluye tapa d=0.6m). Esta actividad tuvo un avance del 100%. En este ítem existió una menor cantidad de obra porque en remplazo de los dos pozos de inspección se realizó dos cajas en mampostería cuyas medidas interiores son 1x1x2.80.
- Item 3.10 Caja de inspección de 1x1x1.3m (incluye tapa en alfajor). Esta actividad tuvo un avance del 100%. Se cumplió con la cantidad contratada.
- Item 3.11 Dados de soporte de 0.2x0.2m, hmax = 0.32m, incluye 4no 3 l=0.40m, 3eno 2. Esta actividad presentó un avance del 100%. Se cumplió con la cantidad contratada.

- Item 3.12 Placas de falso fondo f'c = 21mpa, e = 0.10m perforadas (incluye instalación). Esta actividad presentó un avance del 100%. No existieron mayores ni menores cantidades de obra. Se utilizó acelerante para lograr una resistencia adecuada pronta y así poder colocar el lecho filtrante que soportan en el menor tiempo posible.
- Item 3.13 Lecho filtrante. Esta actividad presentó un avance del 100%. Se cumplió con la cantidad concertada en el contrato.
- Item 3.14 Red sanitaria a pvc 4" (no incluye accesorios). Esta actividad presentó un avance del 100%. Existió una mayor cantidad de obra que corresponde a la tubería de desagüe que comunica la trampa de grasas con la caja de inspección de 1x1x2.8 del sedimentador. Este tramo de tubería no se lo tuvo previsto en el contrato de obra ni en el diseño inicial de la planta de tratamiento, pero se vio la necesidad de adicionarla para tener una forma de mantenimiento adecuada en la Trampa de Grasas.
- Item 3.15 Tee sanitaria pvc 4". Esta actividad tuvo un avance del 100%. Se cumplió con la cantidad contratada.
- *Item 3.16 Unión sanitaria pvc 4".* Esta actividad tuvo un avance del 100%. Se cumplió con la cantidad contratada.
- Item 3.17 Codo sanitario pvc 4" 90° cxc. Esta actividad tuvo un avance del 100%. Existió una mayor cantidad de obra que justifica la razón por la cual se hizo necesario la colocación de la tubería de desagüe de la Trampa de grasas de acuerdo a lo que se menciono con anterioridad.
- *Item 3.18 Tapon sanitario pvc 4".* Esta actividad presentó un avance del 100%. Se instaló la cantidad establecida en el contrato.
- Item 3.19 Red sanitaria pvc 6" (tubo liso). Esta actividad presentó un avance del 100%. Existió una mayor cantidad de obra que no se tuvo en cuenta en el contrato de mano de obra acordado, y por tanto fue necesario contemplarla para cumplir con los planos establecidos.
- Item 3.20 Tee sanitaria pvc 6". Esta actividad tuvo un avance del 100%. Se cumplió con la cantidad establecida en el contrato.
- Item 3.21 Yee sanitaria pvc 6". Esta actividad presentó un avance del 100%. Se cumplió con la cantidad establecida en el contrato.
- Item 3.22 Unión sanitaria soldada pvc 6". Esta actividad tuvo un avance del 100%. Se cumplió con la cantidad concertada en el contrato.

Item 3.23 Codo sanitario pvc 6" 90° cxc. Esta actividad presento un avance del 100%. Se cumplió con la cantidad establecida en el contrato.

Item 3.24 Válvula de cortina bronce 4". Esta actividad presento un avance del 100%. Existió mayor cantidad de obra debido al aumento de la tubería de desagüe de la Trampa de Grasas la cual requería de una válvula de cortina que permita controlar el tiempo de ejecución de lavado de este sistema.

Item 3.25 Válvula con vástago, 6" crm (compuerta deslizante h=2.4). Esta actividad presentó un avance del 100%. Se cumplió con la cantidad establecida en el contrato.

Item 3.26 Canaleta en lamina hg cal 16 (dentada 0.3x0.05m). Esta actividad tuvo un avance del 100%. Se cumplió a satisfacción con la cantidad dada en el contrato.

Item 3.27 Platina e = 1/4" 250x100mm para anclaje de perfiles phr (anclaje 3/8x2"). Esta actividad tuvo un avance del 100%. Existió una menor cantidad de obra, ya que el número de platinas establecidas en el contrato supera las necesarias para brindar un soporte a los perfiles metálicos phr, lo cual va respaldado con lo que se indica en los planos entregados al contratista.

Items no contractuales:

En el desarrollo de la obra se presentaron algunos imprevistos en cuanto a:

Una tee necesaria para empatar la tubería sanitaria de 4" proveniente de la trampa de grasas con la tubería sanitaria de desagüe de 6" a la salida del desagüe del sedimentador.

Construcción de dos cajas de inspección de 1x1x2.8m aledañas al sedimentador y filtro respectivamente, las cuales sustituyeron los pozos que inicialmente se tenía proyectado en el contrato de mano de obra. Estas cajas incluyeron tapa en hierro fundido.

Realización de una caja para la acumulación de lodos de lavado provenientes de la planta de tratamiento y cuyas dimensiones internas fueron de 1.5x1.5x1.3m, la cual incluyó repello, esmalte y tapa en alfajor.

Para la instalación de la válvula de cortina adicional descrita con antelación, se requirió hacer una caja de protección en mampostería cuyas dimensiones internas fueron 0.5x0.8x0.95, incluyó repello, esmalte y tapa en alfajor.

También se construyó un cabezal de entrega en concreto de 3000 psi al final de la planta de tratamiento donde termina la red sanitaria de 6".

Se realizó el sobre acarreo del material necesario para la construcción de la Planta de Tratamiento en una distancia de aproximadamente 135 metros. Esto se tuvo que realizar ya que el personal encargado del sostenimiento de la Granja de Botana impidió ubicar el material en una distancia menor, obedeciendo razones de deterioro de los arbustos y siembras existentes por parte de las volquetas que entrarían con el material.

Por otro lado se realizó el desojo de material proveniente de la excavación de la planta en una distancia promedio de 50 metros con la finalidad de brindarle un mejor aspecto a todo el sistema y de cumplir con el contrato establecido.

Cumplidas todas estas labores se dió por terminado con lo establecido en el contrato No. 2128 del 2009.

3.5.4 Control de calidad. Esta actividad consistió en realizar la toma de cilindros del concreto de las estructuras sedimentador y filtro con el fin de verificar la resistencia del concreto que para nuestro caso particular correspondía a 3000 psi, cuya dosificación fue 1:2:3. Paralelamente se realizó la prueba de Slum con el fin de garantizar una consistencia adecuada del concreto que para el caso particular fue alrededor de 3".

Tabla 0.4. Resultados toma de cilindros

Proyecto:

Construcción de la Primera Etapa de las Estructuras en Concreto de la Planta de Tratamiento de Agua Residual de la Granja Experimental Botana de la Universidad de Nariño.

Fecha de muestreo: 15-Dic-2009 Fecha de prueba: 22-Dic-2010

No. Muestras: 2

	Resul	tados
Muestra No:	1	2
Peso (kg):	12,370.00	12,790.00
Diametro (cm):	15.20	15.30
Area (cm ²):	181.46	183.85
Fuerza (kg-f):	17,400.00	27,600.00
Resistencia (psi):	1,369.85	2,144.56

Fecha de muestreo: 15-Dic-2009 Fecha de prueba: 29-Dic-2010

No. Muestras: 2

	Resul	tados
Muestra No:	1	2
Peso (kg):	12,510.00	12,520.00
Diametro (cm):	15.10	15.20
Area (cm ²):	179.08	181.46
Fuerza (kg-f):	30,900.00	30,600.00
Resistencia (psi):	2,465.00	2,409.05

Como se puede apreciar en la anterior tabla las pruebas de las muestras de concreto tomadas en campo se realizaron a los siete (7) y catorce (14) días, teniendo en cuenta que el plazo contractual para la ejecución del proyecto fue muy limitada.

El número de muestras totales que se tomaron fueron sies (6) de una sola cochada del concreto que sería parte de las estructuras principales. Se separó dos muestras para testigos en caso de algún mal entendido.

En todo el proceso de control de calidad se conto con el asesoramiento del personal que en su tiempo formo el Fondo de Construcciones.

En el Anexo No.24 de este documento se indica de forma detallada los resultados de los cilindros en concreto entregados por el Laboratorio de Suelos de la Universidad de Nariño.

3.6 ESTADO FINAL PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL

Dado por cumplido el Contrato de mano de obra No. 2128 se presenta el avance en las siguientes actividades en la planta de tratamiento:

- Construcción de sistemas principales de la planta tales como: Sistema de desbaste, Trampa de grasas, Sedimentador convencional, filtro anaerobio en grava.
- Construcción de todos los sistemas de desagüe.
- Terminado en cuanto a la construcción de cajillas, ejecución de repellos y esmaltados de todas las estructuras.
- Instalación de accesorios complementarios para cajillas y tanques tales como: tapas metálicas, válvulas, tubería PVC y platinas de soporte de cubiertas.
- Retiro de escombros producto de la excavación.

Una vez culminado el desarrollo del contrato No. 2128 se tenía previsto desarrollar una próxima etapa para la planta de tratamiento. Esta etapa comprendería las siguientes actividades:

- Ejecución y suministro de materiales para el cierre general en malla.
- Instalación y suministro de materiales para cubierta para los tanques en concreto Sedimentador y Filtro. Incluye perfiles metálicos y laminas en fibrocemento.
- Puesta en marcha de la PTAR.

4. CONCLUSIONES

Mediante la construcción de la cafetería sede Centro de la Universidad de Nariño se brinda un espacio sano en el que la comunidad suple sus necesidades de alimentación en el transcurso de sus horarios laborales. Esta construcción fue una experiencia que permitió conocer la manera como se ejecuta un contrato de obra, y comprender los diversos factores que intervienen tales como: control y manejo mano de obra, control y manejo materiales, control de las actividades ejecutadas, labores de residencia, entre otros. Queda la satisfacción de participar en la inversión de proyectos que son muy comunes en nuestra cotidianidad y que pueden ser implementados de forma estratégica y eficaz en zonas deshabitadas que generan inseguridad para la gente.

En la construcción del Bloque de Aulas y Sistemas se jugó un papel importante desde la etapa de diseño, haciendo referencia al análisis estructural realizado con el fin de elaborar los correspondientes planos para luego plasmarlos en obra en donde se debe ser minucioso con cada paso a ejecutar. De esta obra también se puede concluir que los estudios previos son muy valiosos para tomar decisiones en el diseño final, como lo fue el estudio de suelos en base al cual se guio para fijar el nivel que alcanzaría la cimentación de la estructura. Por otro lado es importante destacar que el rendimiento en obra está muy ligado con un correcto suministro de materiales y manejo de mano de obra adecuado a las dimensiones del proyecto y el plazo contractual.

En cuanto a la construcción de la Planta de Tratamiento de Agua Residual desarrollada en la Granja experimental de Botana, se destaca el papel importante que tiene el ingeniero civil en el sostenimiento del medio ambiente al implantar proyectos que puedan minimizar la contaminación ocasionada por las actividades cotidianas de la gente.

Por otro lado se resalta que el proceso de interventoría en cualquier proyecto de ingeniería requiere un gran compromiso con todo el equipo participe de la obra, con el fin de minimizar los posibles errores que retrasen y encaminen a cumplir de forma defectuosa un proyecto.

5. RECOMENDACIONES

Realizar una revisión detallada de la correcta instalación de cada componente de la estructura y su funcionamiento, en conjunto con el equipo profesional a cargo del proyecto, antes de suscribir el acta de recibo final, con el fin de evitar a futuro inconvenientes en cuanto a la estabilidad de la estructura y en las labores de operación y mantenimiento de la misma.

BIBLIOGRAFÍA

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PRODUCTORES DE CONCRETO-ASOCRETO. Colección Básica del Concreto, Concretos y morteros. Santa Fe de Bogotá: 2004. 174 p

_____. Colección Básica del Concreto, Tecnología y propiedades. Santa Fe de Bogotá: 2005. 215 p.

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIERÍA SISMICA. Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98. Bogotá. AIS. 1998. 1147p

FREDERICK S. Merrit y RICKETS, Jonathan. Guía del Ingeniero Civil. Santa fe de Bogotá: Mc Graw Hill, 1996. 415p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS. Presentación de tesis y otros trabajos de grado. Quinta actualización. Bogotá. Pirámide. 2006. 120 p

MUÑETARES, Fernando y GONZALES, Juan. Manual de Interventoría. Santa Fe de Bogotá: Dirección de Comunicaciones, 1995. 169 p.

RAMIREZ, Martínez Evelio. Análisis de Costos y Programación. Editorial Universidad Nacional de Medellín. 1990

SEGURA FRANCO, Jorge. Estructuras de Concreto I. Santa Fe de Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 1999. 458 p.

URIBE, J. Análisis de Estructuras. Bogotá. ECOE. 1997. 788p.

ANEXOS

Anexo 1. Presupuesto Cafetería de Postgrados en Derecho

ANALISIS UNITARIOS

Universidad de nariño

Fondo de construcciones

Construccion cafeteria ciesju udenar centro

Item	Nombre	Und	Equipo	Material	Gente	Total
1.01	Localizacion y replanteo	m2	8,000.00		102,397.00	110,397.00
1.02	Demolicion piso y placa e=0.10m				·	
	Aprox	m2	23,000.00		53,633.00	76,633.00
2.01	Excavacion manual	m3	1,373.00		110,467.00	111,840.00
2.02	Desalojo material sobrante incluye				·	
	Sobreacarreo	m3	209,628.00		119,265.00	328,893.00
2.03	Relleno en recebo incl.		,		·	·
	Compactacion	m3	1,160.00	145,357.00	23,557.00	170,074.00
3.01	Zapata ccto. 3000psi 0.6x0.6m				·	
	H=.25m ref. 1/2c./0.2m ambos					
	Sentidos	un	27,300.00	376,896.00	293,333.00	697,529.00
3.02	Reposicion placa contrapiso 3000					
	Psi e=0.08m	m2	23,000.00	438,288.00	148,155.00	609,443.00
3.03	Afinado piso epromd=3.6cm	m2	15,000.00	600,480.00	304,615.00	920,095.00
3.04	Pedestal en ccto reforzado 3000psi					
	20x20 ref. 4#4 e#3 c./0.05m					
	h=85cm	un	97,584.00	639,585.00	261,109.00	998,278.00
3.05	Viga y columna 0.15*0.2m muros					
	Confin. 4no.3 5e.no.2	ml	159,500.00	460,114.00	489,984.00	1,109,598.00
4.01	Sum. e inst. perfil metálico phr					
	Cajon 120x60 cal 14 para					
	Columnas incl. antic. y pint.	ml	88,499.00	888,840.00	389,375.00	1,366,714.00
4.02	Sum. e inst. perfil metálico phr					
	Cajón 100x50x15 cal 14 para					
	Cerchas incl. antic. y pintura	ml	70,776.00	629,565.00	436,505.00	1,136,846.00
4.03	Mensula metalica cal. 3/16 para					
	Base cercha (12x18x27cm)	un	302,167.00	62,250.00	120,000.00	484,417.00
4.04	Sum. e inst. perfil metálico phr c					
	100x50x15 cal 14 para correas.					
	Incl antic.y pint.	ml	74,887.00	1,126,955.00	644,350.00	1,846,192.00
4.05	Tensores en varilla ø1/2					
	Terminales roscadas incl.					
	Anticorrosivo y pintura	ml	48,510.00	81,852.00	40,000.00	170,362.00
5.01	Red sanitaria 2	ml	3,800.00	133,000.00	41,800.00	178,600.00
5.02	Red sanitaria 3	ml	2,251.00	247,610.00	56,395.00	306,256.00
5.03	Codo sanitario 45x2	un		3,069.00	1,320.00	4,389.00
5.04	Codo sanitario exc 90x2	un		21,744.00	10,560.00	32,304.00
5.05	Rejilla de piso 2 instalada	un	2,000.00	24,000.00	10,560.00	36,560.00
5.06	Bajante aguas Iluvias pvc 2	ml	31,000.00	138,116.00	46,934.00	216,050.00
5.07	Union sanitaria de 3	un		3,821.00	1,320.00	5,141.00

Item	Nombre	Und	Equipo	Material	Gente	Total
5.08	Yee sanitaria doble pvc 3x2	un	500.00	12,750.00	1,320.00	14,570.00
5.09	Yee saniatria 3x2	un		53,016.00	7,920.00	60,936.00
5.1	Red hidraulica 1/2 rde 13.5					
	Incluye regatas	ml	4,000.00	22,368.00	22,000.00	48,368.00
5.11	Punto hidraulico 1/2 incluye					
	Grifo o llave de salida. niples en					
	Hg.	un	10,200.00	27,074.00	14,080.00	51,354.00
5.12	Lavaplatos acero inox con grifería	un	1,000.00	140,000.00	21,120.00	162,120.00
5.13	Caja inspeccion 0.6*0.6*0.6 m	un	1,296.00	111,801.00	75,277.00	188,374.00
6.01	Pañete afinado muros 1:4	m2	6,300.00	308,246.00	221,760.00	536,306.00
6.02	Muro ladrillo comun e=0.15 m	m2	5,008.00	625,246.00	229,673.00	859,927.00
6.03	Meson e=7cm. 3000 psi ref. 3/8					
	c/.10 1/4 c/.20 incluye cañuela	m2	62,700.00	117,574.00	104,500.00	284,774.00
6.04	Enchapado granito para mesones					
	Incluye pañete afinado 1:3					
	Emax=3cm.	m2	23,430.00	87,910.00	67,522.00	178,862.00
	Enchapado granito para mesones					
6.05	en					
	Filos media caña y canales					
	bmax=12cm incl. mortero 1:3	ml	21,784.00	60,778.00	64,169.00	146,731.00
6.06	Enchape 0.2*0.2 m	m2	3,400.00	474,725.00	132,978.00	611,103.00
7.01	Guardaescoba en tableta de gress					
	H=10cm	ml	15,000.00	128,400.00	264,000.00	407,400.00
7.02	Base en concreto 2500 para					
	Mobiliario de cocina ancho 0.55m					
	E=0.12m	ml	7,265.00	53,862.00	17,462.00	78,589.00
8.01	Acometida electrica 3no.8+1no.12					
	D=3/4	ml		212,100.00	117,188.00	329,288.00
8.02	Tablero monofasico 6 circuitos	un	1,000.00	157,450.00	88,000.00	246,450.00
8.03	Salida toma doble con polo a					
	Tierra solo incluye aparato	un	9,000.00	96,300.00	101,828.00	207,128.00
8.04	Salida toma especial para estufa	un	1,000.00	61,140.00	25,548.00	87,688.00
8.05	Salida interruptor doble l=6m.	un	3,000.00	68,220.00	72,000.00	143,220.00
8.06	Salida para aplique de pared l=8	un	12,000.00	518,400.00	316,800.00	847,200.00
8.07	Red electrica 2no.12+1no.14 d=1/2	ml	5,000.00	208,630.00	146,668.00	360,298.00
8.08	Red de television	ml	30,000.00	57,000.00	33,000.00	120,000.00
8.09	Salida television	un	4,000.00	42,800.00	39,600.00	86,400.00
8.1	Red de audio	ml	30,000.00	66,300.00	33,000.00	129,300.00
8.11	Salida de audio	un	6,000.00	10,200.00	59,400.00	75,600.00
9.01	Platina e = 3/8 200x200mm base					
	Columnas incl. perfor tornill					
	Roscado barras anticor y pintura	un	416,340.00	122,250.00	144,480.00	683,070.00
9.02	Sum. e inst. puerta ventana metal					
	1x2.6m varil cuad. 1/2					
	Incl.anticor. pintura y vidrio	un	17,667.00	250,466.00	126,400.00	394,533.00
9.03	Sum. e inst. puerta metal vidrio					
	1x2.6m varil cuad. 1/2					

Item	Nombre	Und	Equipo	Material	Gente	Total
	Incl.anticor. pintura y vidrio	un	37,567.00	371,466.00	100,000.00	509,033.00
10.01	Vinilo tipo 1 sobre pañete	m2	25,000.00	625,000.00	550,000.00	1,200,000.00
10.02	Pintura tipo esmalte para ventanas					
	Y puerta sobre fachada	m2	54,334.00	12,895.00	37,838.00	105,067.00
10.03	Enchape de piso en tablon de gres					
	20x20cm	m2		1,660,407.00	597,033.00	2,257,440.00
11.01	Cubierta en teja fibrocemento n6	m2	26,550.00	623,300.00	324,856.00	974,706.00
11.02	Cubierta en teja traslucida lum n6	m2	15,930.00	396,074.00	194,914.00	606,918.00
11.03	Caballete fijo	ml	22,000.00	423,610.00	86,043.00	531,653.00
11.04	Cubierta en lamina poli. e=6mm	m2	4,725.00	868,146.00	198,360.00	1,071,231.00
11.05	Canal lamina hg cal 20	ml	141,903.00	687,951.00	285,098.00	1,114,952.00
12.01	Aseo general incl. desalojo de					
	Materiales existentes en sitio	gbl			200,000.00	200,000.00
>	Sumatoria Total		2,214,334.00	15,785,397.00	8,827,469.00	26,827,200.00

TOTAL MANO DE OBRA	14,354,445.55
TOTAL MATERIALES	15,826,433.00
TOTAL OBRA	30,180,878.55

Anexo 2. Contrato de obra No. 1123



ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No

1123

FECHA:

CONTRATANTE: DEPENDENCIA: UNIVERSIDAD DE NARIÑO FONDO DE CONSTRUCCIONES

1 5 JUL 2009 Z

CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

OBRA:

NIT - RUT: CONTRATISTA: NIT - RUT:

ING. JAIRO GUILLERMO NARVÁEZ BRAVO

98.384.058-0

800 118 954-1

DOMICILIO: Cra. 24 17 - 75 Oficina 405

La orden de Prestación de Servicios deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA. - OBJETO: El contratista se obliga a realizar para la Universidad de Nariño la mano de obra, formaletas, equipos y herramienta menor para la Construcción de la Cafetería de Postgrados en Derecho Sede Centro de la Universidad de Nariño de acuerdo con las directrices suministradas por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño, con el valor que señala esta orden y de conformidad con la Propuesta presentada por El Contratista que forma parte integral de la presente orden.

SEGUNDA. - PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el Contratista se compromete a prestar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD el servicio objeto de la presente Orden será de sesenta (60) días calendario contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma.

TERCERA. - PERIODO DE LIQUIDACIÓN DE LA ORDEN: el plazo para la liquidación de la orden será en todo caso dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la terminación del contrato.

CUARTA. - VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por valor total de CATORCE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL CIENTO VEINTICINCO PESOS MDA/CTE. (\$ 14.254.125,00) correspondientes a la mano de obra, formaletas, equipos y herramienta menor para la Construcción de la Cafetería de Postgrados en Derecho Sede Centro de la Universidad de Nariño, que la UNIVERSIDAD pagará al Contratista así: 50% del valor como anticipo a la firma de la presente orden y el 50% restante según actas parciales mensuales de entrega de obra, con cargo a las cuales se amortizará el anticipo en proporción al acta parcial y de acuerdo a la entrega de la obra objeto de la presente orden a entera satisfacción de la Universidad.

QUINTA. - RELACIÓN LABORAL: La presente Orden no general relación laboral alguna con el Contratista, ni con quien éste emplee para el cumplimiento del objeto de la misma y en consecuencia tampoco el pago de prestaciones sociales ni de ningún tipo de emolumentos diferentes al valor aquí acordado.

SEXTA. - IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta Orden está respaldada con el cerificado de disponibilidad presupuestal No. 3676 de junio 18 de 2009.

SEPTIMA. - GARANTÍAS: El contratista se compromete a constituir en favor de la Universidad en una compañía de seguros debidamente reconocida por la Superintendencia Financiera de Colombia, que ampare: a) De buen manejo y correcta inversión del Antícipo: en una cuantía equivalente al 100% del monto que EL CONTRATISTA reciba por este concepto, constituida por un término igual al plazo de la orden. b) Cumplimiento: de todas las estipulaciones pactadas sobre los términos, condiciones y especificaciones del contrato, en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) de su valor, por el término de la ejecución de la orden y sesenta (60) días más. c) Estabilidad de la Obra: en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, por término de cinco (5) años a partir de la fecha de suscripcion del acta de liquidación de la orden o del acta de recibo final de la obra. d) Pago de Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal equivalente al 5% del valor de la orden por el termino de duracion de la misma y tres años mas.

OCTAVA. - SUPERVISIÓN: La responsabilidad y supervisión de la obra objeto de la presente Orden estará a cargo del Director del Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

NOVENA.- SEGURIDAD SOCIAL: El Contratista deberá acreditar ante el supervisor designado la afiliación a salud y riesgos profesionales del personal a cargo empleado para el desarrollo de la obra el día que se levante el acta de inicio; de igual manera El Contratista deberá acreditar su afiliación a salud, pensión y riesgos profesionales.

DÉCIMA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El contratista declara bajo la gravedad del juramento que no se encuentra incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en la Ley. La Oficina de Control Interno velará por su estricto cumplimiento.

En constancia se firma a los:

1 5 JUL 2009

LA UNIVERSIDAD

CONTRATISTA

JOSÉ LUIS BENAVIDES PASSOS Vicerrector Administrativo

ING. JAIRO GUILLERMO NARVÁEZ BRAVO

NIT 98.384.058-0

1123

Anexo 3. Memoria de cantidades de obra Contrato No. 1123

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FONDO DE CONSTRUCCIONES

MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA

OBRA: CONSTRUCCION DEL PRIMER PISO DE AULAS Y SALON MULTIPLE DEL LICEO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO. OPS No. 1123

ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		CON	TROL DE MEM	ORIA
1.01	LOCALIZACION Y REPLANTEO	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
		4.00	20.00		M2	1.00	80.00
	TOTAL ACUMULADO						80.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		co	NTROL DE MEMO	ORIA
1.02	DEMOLICION DE PLACA Y PISO E= 0,10 APROX	В	L	н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
		0.90	0.80		M2	1.00	0.72
		0.60	0.50			1.00	0.30
		0.85	0.70			1.00	0.60
		0.25	0.75			1.00	0.19
		0.65	0.60			1.00	0.39
		0.75	0.80			1.00	0.60
		0.95	0.80			1.00	0.76
		0.70	0.85			1.00	0.60
		0.75	0.70			1.00	0.53
		0.15	0.90			1.00	0.14
		0.75	0.70			1.00	0.53
		0.70	0.75			1.00	0.53
		0.40	1.60			1.00	0.64
		0.75	0.70			1.00	0.53
		0.45	0.45			1.00	0.20
		0.70	1.12			1.00	0.78
		0.25	1.00			1.00	0.25
		1.70	1.20			1.00	2.04
		0.60	0.30			1.00	0.18
		2.20	0.15			1.00	0.33
		1.00	0.15			1.00	0.15
		2.00	0.30			1.00	0.60
		1.50	0.30			1.00	0.45
	TOTAL ACUMULADO	The second second second	1			1	12.01

ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		CC	NTROL DE MEM	DRIA
2.01	EXCAVACION MANUAL	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
		0.80	0.70	0.75	M3	1.00	0.42
		0.80	0.80	0.75		1.00	0.48
		0.90	0.80	0.85		1.00	0.61
		0.65	0.40	0.70		1.00	0.18
		0.80	0.70	0.70		1.00	0.39
		1.60	0.30	0.35		1.00	0.17
		2.35	0.15	0.25		1.00	0.09
		2.50	0.15	0.25		1.00	0.09
		0.80	0.75	0.70		1.00	0.42
		0.50	0.40	0.25		1.00	0.05
		0.80	0.70	0.60		1.00	0.34
		1.00	0.35	0.30		1.00	0.11
		0.60	0.70	0.70		2.00	0.59
		0.60	0.60	0.65		1.00	0.23
		0.60	0.60	0.70		1.00	0.25
****		0.50	0.25	0.75		1.00	0.09
		0.25	17.60	0.15		1.00	0.66
	TOTAL ACUMULADO						5.2

ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		co	NTROL DE MEM	ORIA
2.02	Desalojo material sobrante incluye sobreacarreo	В	L	н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
					M3	24.00	24.00
		0.65	0.65	0.10		1	
	TOTAL ACUMULADO						24.0

ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES			CONTROL DE MEMORIA		
2.03	RELLENO EN RECEBO	В	L	н	UN	CANTIDAD	MEDIDA	
	Excavaciones				M3	5.20	5.20	
	Menos solados de Zapatas	0.65	0.65	0.10		10.00	0.42	
	TOTAL ACUMULADO						4.8	

ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES			NTROL DE MEMO	
3.10	ZAPATAS EN Ccto 3.000PSI .60x0.6 h= 0.25 mt	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
					UND	10.00	10.00
	TOTAL ACUMULADO						10.00
PPFAA.	DESCRIPCION		DIMENSIONES		CO	NTROL DE MEMO	DRIA
3.20	DESCRIPCION REPOSICION PLACA DE CONTRAPISO E= 0,08 mt	AREA	DINIENSIONES	ESPESOR	UN	CANTIDAD	MEDIDA
3.20	REPOSICION FEACA DE CONTRACISO E- 0,00 mil	23.00	1	0,08	M2	1.00	23.00
	TOTAL ACUMULADO	20.00					23.00
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES			NTROL DE MEM	
3,30	FINADO DE PISO	B	10.22	н	M2	1.00	75.00
	TOTAL ACUMULADO	3.90	19.23		IVIZ	1.00	75.00
	TOTAL ACOMODADO						
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES			NTROL DE MEM	
3.40	PEDESTAL EN CONCRETO	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
					UND	10.00	10.00
	TOTAL ACUMULADO						10.00
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		CO	NTROL DE MEM	DRIA
3.50	VIGA Y COLUMNA 0,15*0.2	В	L	н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
3.00	VIGAS		3.15		ML	2.00	6.30
			3.02	0.55		1.00	3.02
			0.65			1.00	0.65
			0.90			1.00	2.07
	COLUMNAS		2,07			1.00	2.56
	TOTAL ACUMULADO		2.30			1 m 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	16.40
	To the state of						
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		co	NTROL DE MEM	
4.10	Sum. e inst. perfil metálico phr Cajon 120x60 cal 14 para	В	L .	Н	UN	CANTIDAD	MEDID
			10.00		ML	3.00	30.00
	TOTAL ACUMULADO						30.00
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		CO	NTROL DE MEM	DRIA
HEIVI	Sum. e inst. perfil metálico phr Cajón 100x50x15 cal 14						
4.20	para Cerchas incl. antic. y pintura	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDID
			5.70		ML	5.00	28.50
	TOTAL ACUMULADO						28.50
			Toursesses			NTDOL DE MENA	OPIA
ITEM	DESCRIPCION	В	DIMENSIONES	н	UN	CANTIDAD	MEDID
4.30	Mensula metalica cal. 3/16 para Base cercha	В	+		UND	10.00	10.00
	TOTAL ACUMULADO					100	10.00
							1 30
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES			NTROL DE MEM	
4.40	Sum. e inst. perfil metálico phr c 100x50x15 cal 14 para	В	1501	н	UN ML	5.00	79.20
	TOTAL ACUMULADO		15.84		IVIL	1 5.00	79.20
	TOTAL ACOMOLADO						0384
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		co	NTROL DE MEM	ORIA
4.50	Tensores en varilla ø1/2 Terminales roscadas incl.	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDID
			4.20		ML	3.00	12.60
	TOTAL ACUMULADO						12.60
	DESCRIPTION		DIMENSIONES		(0)	NTROL DE MEM	DRIA
ITEM	DESCRIPCION DESCRIPCION	В	DIMENSIONES	Н	UN	CANTIDAD	MEDID
5.01	RED SANITARIA 2"		1.50		ML	1.00	1.50
	100000000000000000000000000000000000000		2.20			6.00	13.20
			2.50			1.00	2.50
			3.47		3/5	1.00	3.47
			6.00			1.00	6.00
	TOTAL ACUMULADO						26.67
							0014
	PECCULOCOL		DIMENSIONES	1	co	NTROL DE MEM	DIGA
ITEM	DESCRIPCION DESCRIPCION	<u>n</u>	DIMENSIONES			CANTIDAD	
ITEM 5.02	DESCRIPCION RED SANITARIA 3"	В	L 4.00	н	UN ML	CANTIDAD 1.00	MEDID 4,00

ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		co	NTROL DE MEM	DRIA
5.10	Red hidraulica 1/2 rde 13.5 Incluye regatas	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
3.20	The moradice of a recommendation of the second		17.00		ML	1.00	17.00
			1.20			1.00	1.20
			7,40			1.00	7.40
			1.20			1.00	1.20
			1.20			1.00	1.20
	TOTAL ACUMULADO			-			28.00

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES			CONTROL DE MEMORIA		
6.01	Pañete afinado muros 1:4	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
0.01	Turicle dimage mayor 2	30.20	1	2.00	M2	1.00	60.40
		8.00		1.00		1.00	8.00
	TOTAL ACUMULADO						68.4

ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		co	NTROL DE MEMO	RIA
6.02	Muro ladrillo comun e=0.15 m	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
0.02	more agrine content a size in	3.10		1.17	M2	1.00	3.63
		4.40		0.85		1.00	3.74
		4.45		3.10		1.00	13.80
		3.10		2.50		1.00	7.75
		1.06		2.20		1.00	2.33
		1.10		3.12		1.00	3.43
		0.78		0.55		1.00	0.43
	Resta Vanos y puertas	7.00		0.20		1.00	1.40
	Mesta valios y paertes	1.80		1.97		1.00	3.55
	TOTAL ACUMULADO						30.2

ITEM	TEM DESCRIPCION		DIMENSIONES		CONTROL DE MEMORIA		
6.03	meson e=7cm. 3000 psi fet. 3/8 c/.10 1/4 c/.20 incluye cañuela	В	L	н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
		0.75		3.81	M2	1.00	2.86
	TOTAL ACUMULADO			-			2.86

ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		co	NTROL DE MEMO	DRIA
6.04	Enchapado granifo para mesones Incluye	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
0.04		0.75		3.81	M2	1.00	2.86
		0.70	1	3.06		1.00	2.14
	TOTAL ACUMULADO						5.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		CONTROL DE MEMORIA		
6.05 Enchapado granito para mesones en Filos	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA	
0.00			4.90		ML	1.00	4.90
			2.64			1.00	2.64
			1.10			1.00	1.10
			1.20			1.00	1.20
			3.55		123	2.00	7.10
			1.20			1.00	1.20
	TOTAL ACUMULADO						18.14

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES			CONTROL DE MEMORIA		
6.06	Enchape 0.2*0.2 m	В	L	н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
0.00		3.35	2.00		M2	1.00	6.70
		5.04	1.00			1.00	5,04
		5.04	0.80			1.00	4.03
		1.50	0.40			1.00	0.60
	-	0.80	0.80			1.00	0.64
	TOTAL ACUMULADO	0.00	-				17.0

ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES			CONTROL DE MEMORIA		
7.01	Guardaescoba en tableta de gress H=10cm	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA	
7.01	COCINA		12.32		ML	1.00	12.32	
	CORREDOR Y SALON PPAL		51.30		 	1.00	51.30	
	TOTAL ACUMULADO						63.62	

ITEM	DESCRIPCION	DIMENSIONES		CONTROL DE MEMORIA			
8.01	Acometida electrica 3no.8+1no.12 D=3/4	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
0.01			35.00		ML	1.00	35.00
	TOTAL ACUMULADO						35.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES			NTROL DE MEM	
8.02	Tablero monofasico 6 circuitos	В	L	н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
	A STATE OF THE STA				UND	1.00	1.00
	TOTAL ACUMULADO						1.00
ITEM	DESCRIPCION DESCRIPCION		DIMENSIONES		CO	NTROL DE MEM	ORIA
8.03	Salida toma doble con polo a Tierra solo	В	1 1	н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
	incluye aparato				UND	11.00	11.00
	TOTAL ACUMULADO				I OND	11.00	11.00
	TOTAL ACOMOLADO						22,00
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES	,	CO	NTROL DE MEM	ORIA
8.04	Salida foma especial para estufa	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
0,07					UND	1.00	1.00
	TOTAL ACUMULADO						1.00
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		The second secon	NTROL DE MEMO	
8.05	Salida interruptor doble I=6m.	В		Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
					UND	3.00	3.00
	TOTAL ACUMULADO						3.00
			DIMENSIONES	-	1	NTPOL DE BAESA	DIA
ITEM	DESCRIPCION DESCRIPCION	-	DIMENSIONES	·		NTROL DE MEMO	
8.06	Salida para aplique de pared l=8	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
					UND	10.00	10.00
	TOTAL ACUMULADO						10.00
					·		
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		co	NTROL DE MEM	ORIA
8.07	Red electrica 2no.12+1no.14 d=1/2	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
					ML	CARROAD	tall
	No 12		163.20			1.00	163.20
	No 14		21.20			1.00	21.20
	TIERRA		61.60			1.00	61.60
	RESTA : ACOMETIDA+TOMAS + INTERRUPTORES		72.00			1.00	72.00
	TOTAL ACUMULADO		72.00			1 2.00	174.00
	TOTAL ACDINIDADO						27 4.00
	T		DIMENSIONES		T 60	NTROL DE MEMO	TRIA
ITEM	DESCRIPCION				UN	CANTIDAD	MEDIDA
8.10	Red de audio	В	L	Н			
			30,00	-	ML	1.00	30.00
	TOTAL ACUMULADO						30.00
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES			NTROL DE MEM	
8.11	Salida de audio	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
17230					UND	3.00	3.00
	TOTAL ACUMULADO						3.00
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		CO	NTROL DE MEM	DRIA
	Platina e = 3/8 200x200mm base Columnas	В	L	н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
9.01	incl. perfor tornillo Roscado barras anticor y	0	-	"		CANTIDAD	
					UND	10.00	10.00
	TOTAL ACUMULADO						10.00
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		co	NTROL DE MEM	DRIA
	Sum. e inst. puerta ventana metal Tx2.6m varil	-		н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
9.02	cuad. 1/2 Incl.anticor. pintura y vidrio	B	L	п	UN	CARTIDAD	IVIEDIDA
					UND	1.00	1.00
	TOTAL ACUMULADO		15.893			NICES CONTRACT	1.00
		-					44500
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		CO	NTROL DE MEM	DRIA
11 (214)	Sum. e inst. puerta metal vidrio 1x2.6m varil					T	
			1 1	H	UN	CANTIDAD	MEDIDA
9.03		В	L	- 11	OI4	0.1111111111111111111111111111111111111	
9.03	cuad. 1/2 Incl.anticor. pintura y vidrio	В	+		UND	1.00	1.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		cor	NTROL DE MEMO	DRIA
10.01	Vinilo tipo 1 sobre pañete	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
10.02	Interior				M2	51.40	51.40
	Exterior					8.51	8.51
	Cubierta					64.00	64.00
	Muros existentes					126.12	126.12
	TOTAL ACUMULADO						250.0
TTEM.	DESCRIPCION		DIMENSIONES	1	COI	NTROL DE MEMO	DRIA
10.02	Pintura tipo esmalte para ventanas y puerta sobre fachada	В	L	н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
	sobre lacriada				M2	15.00	15.00
	TOTAL ACUMULADO						15.00
	T precouncion		DIMENSIONES		col	NTROL DE MEMO	ORIA
ITEM	DESCRIPCION	0		н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
10.03	Enchape de piso en tablon de gres 20x20cm	В	- L		M2	79.00	79.00
	TOTAL ACUMULADO				1417	1,3.00	79.00
						1 1 1 1 1 1 1	
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES			NTROL DE MEMO	-
11.01	Cubierta en teja fibrocemento nó	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
					M2	54.90	54.90
	TOTAL ACUMULADO						54.90
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		co	NTROL DE MEM	DRIA
11.02	Cubierta en teja traslucida lum né	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
11.02	Cobleme on roje messes a remine				M2	25.10	25.10
	TOTAL ACUMULADO						25.10
			Tanananana			NTROL DE MEM	DOLA
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES	н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
11.03	Caballete fijo	В		п	ML	20.00	20.00
	TOTAL ACUMULADO				IVIL	20.00	20.00
	TOTAL ACORDON					La L	
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		CO	NTROL DE MEM	DRIA
11.04	Cubierta en Iamina poli. e=6mm	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
					M2	9.07	9.07
	TOTAL ACUMULADO						9.07
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		СО	NTROL DE MEM	ORIA
11.05	Canal lamina hg cal 20	В	L	Н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
22104					ML	40.00	40.00
	TOTAL ACUMULADO						40.00
MS ADIC	TOTAL ACUMULADO						
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES		co	NTROL DE MEM	
13.01	Nivelacion de Piso en concreto e max 5cm Con 210 kg/cm1	В	L	н	UN	CANTIDAD	MEDIDA
					M2	79.00	79.00
	TOTAL ACUMULADO					and the second	79.00
			DIMENEIDNES			NTROL DE MEM	ORIA
ITEM	DESCRIPCION		DIMENSIONES	ы	The second second	NTROL DE MEM	
ITEM 13.02	DESCRIPCION Recubrimiento Columnas en Superboard	В	DIMENSIONES	н	UN M2	CANTIDAD 2.26	ORIA MEDIDA 2.26

MARIA JIMENA CASTRO
ARQUITECTA FONDO DE CONSTRUCCIONES

Vo Bo ING. CARLOS BUCHELI DIRECTOR FONDO DE CONSTRUCIONES 2.26

TOTAL ACUMULADO

Anexo 4. Actas Contrato de mano de obra No. 1123

Acta de inicio de obra Acta de suspensión de obra No. 01 Acta de reinicio de obra No. 01 Acta de modificación de obra No. 01 Acta de recibo final de obra

1632

ING. JAIRO GUILLERMO NARVAEZ BRAVO

Contratista

ACTA DE INICIO DE OBRA

ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS:	No. 1123 DE 2.009
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO.
PLAZO CONTRACTUAL	60 DÍAS CALENDARIO
FECHA DE INICIO:	28 DE JULIO DE 2.009
FECHA DE FINALIZACION CONTRACTUAL:	25 DE SEPTIEMBRE DE 2.009

En Pasto, a los veintiocho (28) días del mes de Julio de dos mil nueve (2009), se reunieron en la Oficina de Planeación de la Universidad de Nariño, los señores: Ing. Carlos Armando Bucheli Narváez como Director del Fondo de Construcciones, la Arq. María Jimena Castro como Interventora del Fondo de Construcciones y el Ing. Jairo Guillermo Narváez Bravo, en calidad de Contratista de obra, con el objeto de suscribir el Acta de Inicio de la CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO.

Se establece como fecha de inicio de obra el día veintiocho (28) de Julio de 2009.

Para constancia se firma por las partes que intervienen:

ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI Director Fondo De Construcciones

Λ

ARQ MARIA JIMENA CASTRO
Interventor Fondo de Construcciones

UNIVERSIDAD DE NARIÑO OFICINA DE PLANEACIÓN FONDO DE CONSTRUCCIONES

ACTA DE SUSPENSIÓN DE OBRA No. 01

CONTRATO DE OBRA CIVIL:	No. 1123 DE 2.009
	CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE
OBJETO:	POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA
	UNIVERSIDAD DE NARIÑO.
PLAZO CONTRACTUAL	60 DIAS CALENDARIO
FECHA DE INICIO:	28 DE JULIO DE 2.009
FECHA DE FINALIZACION CONTRACTUAL:	25 DE SEPTIEMBRE DE 2.009

En Pasto, a los Veintiocho (28) días del mes de Agosto de dos mil nueve (2009), se reunieron en la Oficina de Planeación de la Universidad de Nariño, los señores: Arq. MARIA JIMENA CASTRO como Interventora del Fondo de Construcciones y el Ing. JAIRO GUILLERMO NARVAEZ BRAVO, en calidad de Contratista, con el objeto de suspender temporalmente la ejecución de la obra CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO; por las causas que a continuación se relacionan:

 Retraso en el montaje de cubierta Metálica por la no existencia de los materiales (perfilería) en las ferreterías que suministran a la Universidad de Nariño como Cyrgo y Multialambres de la ciudad de Pasto.

Contratista

La suspensión rige a partir de las 08:00 horas del día veintiocho (28) de Julio de 2.009 y se mantendrá hasta que las causas enumeradas se hayan solucionado.

Para constancia se firma por las partes que intervienen:

Arquitecta Fondo De Construcciones

130

UNIVERSIDAD DE NARIÑO OFICINA DE PLANEACIÓN FONDO DE CONSTRUCCIONES

ACTA DE REINICIO DE OBRA No. 01

CONTRATO DE OBRA CIVIL:	No. 1123 DE 2.009
	CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE
OBJETO:	POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA
	UNIVERSIDAD DE NARIÑO.
PLAZO CONTRACTUAL	60 DIAS CALENDARIO
FECHA DE INICIO:	28 DE JULIO DE 2.009
FECHA DE FINALIZACION CONTRACTUAL:	25 DE SEPTIEMBRE DE 2.009
FECHA DE SUSPENSIÓN No. 01:	28 DE AGOSTO DE 2009
FECHA DE REINICIO:	14 DE SEPTIEMBRE DE 2009
FECHA DE FINALIZACION REPROGRAMADA:	13 DE OCTUBRE DE 2009
TIEMPO FALTANTE EJECUCIÓN OBRA:	28 DÍAS

En Pasto, a los catorce (14) días del mes de septiembre de 2009, se reunieron en la Oficina de Planeación de la Universidad de Nariño, los señores: ARQ. MARÍA JIMENA CASTRO como Interventora del Fondo de Construcciones y el ING. JAIRO GUILLERMO NARVAEZ BRAVO, en calidad de Contratista, con el objeto de suscribir acta de reinicio de la obra CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO, cuya ejecución fue suspendida mediante Acta de fecha 28 de agosto de 2009. Se acuerda dar reinicio a la obra objeto de la presente orden de acuerdo a lo siguiente:

• A la fecha se confirma la llegada de los materiales solicitados para la construcción de la estructura metálica de la Cubierta.

Para constancia se firma a los catorce (14) días del mes de septiembre de 2009 por las partes que en ella intervinieron:

MARIA JIMENA CASTRO

Arquitecta Fondo De Construcciones

ING. JAIRO NARVAEZ BRAV

Contratista

ACTA DE MODIFICACION DE OBRA No. 01

ORDEN DE PRESTACION DE SERVICIOS No. FECHA PRESENTE ACTA OBJETO CONTRATISTA NIT
VALOR INICIAL DEL CONTRATO
VALOR CONTRATO ACTUALIZACION No.01

1123 DE JULIO 15 DE 2009 Martes, 13 de Octubre de 2009 MOTIOS, 13 GO CÓLUDE DE 2007
CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO.
ING. JAIRO GUILLERMO NARVAEZ BRAVO
98.384,058-0
FILAZO CONTRATUAL
FECHA DE INICIACIÓN
\$ 14,254,125.00
FECHA DE SUSPRHISÓN

FECHA DE INICIACION FECHA DE SUSPENSIÓN FECHA DE REINICIO FECHA DE FINALIZACION REPROGRAMADA 60 DIAS CALENDARIO 26 de julio de 2009 28 de agosto de 2009 14 de septiembre de 2009 13 de octubre de 2009

				OBRA CONTRATADA		CANTIDAD DE OBRA DE MAS		CANTIDAD DE OBRA DE MENOS		CANTIDAD ACTUALIZADA	
TEM	DETALLE	UNIDAD	CANT.	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANT.	VR. TOTAL	CANT.	VR. TOTAL	CANT.	VR. TOTAL
1											
1.01	Localizacion y replanteo Demolicion piso y placa e=0.10m Aprox	M2	80	1,282.00	102,560.00	-	-	-		80.00	\$ 102,560.0
1.02	pernolicion piso y piaca e-c. rom Aprox	M2]	23	3,213.00	73,899.00		-	10.99	35,310.87	12.01	\$ 38,588.1
H				T							
2.1	Excavacion manual	M3	13.73	\$ 8,032.50	110,286.00	-	-	8.53	68,517.23	5.20	\$ 41,769.0
2.2	Desalojo material sobrante incluye sobreacarreo	M3	24.00	\$ 14,280.00	342,720.00	-	-	-	-	24.00	\$ 342,720.0
2.3	Relleno en recebo incl. Compactación	M3	5.80	\$ 4,200.00	24,360.00	- 1	-	1.00	4,200,00	4.80	\$ 20,160.0
111								T			
3.1	Zapata ccto. 3000psi 0.6x0.6m H=.25m ref. 1/2c./0.2m ambos sentidos	UND	12.00	\$ 26.260.92	315,131.00		-	2.00	52,521.84	10.00	\$ 262,609.2
3.2	Reposicion placa contrapiso 3000 Psi e=0.08m	M2	23.00	\$ 17,864.28	410,878.00	-		-	-	23.00	\$ 410,878.4
3.2	Afinado piso epromd = 3.6cm	M2	75.00	\$ 3,626.67	272,000.00	-	-		-	75.00	\$ 272,000.
3.4	Pedestal en coto reforzado 3000psi 20x20 ref. 4#4 e#3 c./0.05m h=85cm	UND	12.00	\$ 28,067.34	336,808.00	-	-	2.00	56,134.68	10.00	\$ 280,673.4
3.5	Viga y columna 0.15*0.2m muros Confin. 4no.3 5e.no.2	MI.	29.00	\$ 21,320.04	618,281.00	- 1	-	12.60	268,632.50	16.40	\$ 349,648.
IV		-								-	
4.1	Sum. e inst. perfil metálico phr Cajon 120x60 cal 14 para Columnas incl. antic. y pint.	ML	36.00	\$ 13,250.00	477,000.00	-	-	6.00	79,500.00	30.00	\$ 397,500,0
4.2	Sum. e inst. perfil metálico phr Cajón 100x50x15 cal 14 para Cerchas incl. antic. y pintura	ML	28.50	\$ 15,000.00	427,500.00	-	-	-	-	28.50	\$ 427,500.0
4.3	Mensula metalica cal. 3/16 para Base cercha (12x18x27cm)	UND	12.00	\$ 30,000.00	360,000.00	-	-	2.00	60,000.00	10.00	\$ 300,000
4.4	Sum, e inst, perfil metálico phr c 100x50x15 cal 14 para correas Incl., antic.y pint.	ML	82.44	\$ 8,700.00	717,228.00	-	-	3.24	28,188.00	79.20	\$ 689,040.
4.5	Tensores en varilla ø1/2 Terminales roscadas incl. Anticorrosivo y pintura	ML	18.00	\$ 5,000.00	90,000.00	-	-	5.40	27,000.00	12.60	\$ 63,000
V.						1					
5.1	Red sanifaria 2	ML	19.00	\$ 2,286.00	43,434.00	7.67	17,533.62	-		26.67	\$ 60,967.
5.2	Red sanitaria 3	ML	22.51	\$ 2.512.40	56,554.12	-		18.51	46,504.52	4.00	\$ 10,049.
5.3	Codo sanitario 45x2	UND	1.00	\$ 2,176.00	2,176.00	2.00	4,352.00	- 10101	10,00 1102	3.00	\$ 6.528.
5.4	Codo sanitario exe 90x2	UND	8.00	\$ 2,176.00	17,408.00	2.00	4,002.00			8.00	\$ 17,408.
5.5	Rejilla de piso 2 instalada	UND	4.00	\$ 2,176.00	8.704.00		-	2.00	4,352.00	2.00	\$ 4,352.
5.6	Bajante aguas Iluvias pvc 2	ML	20.00	\$ 2,393.60	47,872.00		_	-	4,002.00	20.00	\$ 47.872.
5.7	Union sanitaria de 3	UND	1.00	\$ 2,286.00	2,286.00	2.00	4,572.00	-		3.00	\$ 6,858.
5.8	Yee sanitaria doble pvc 3x2	UND	1.00	\$ 2.286.00	2,286.00	2.00	4,07 2.00	-	-	1.00	\$ 2,286.
5.9	Yee saniatria 3x2	UND	6.00	\$ 2.286.00	13,716.00	-		5.00	11,430,00	1.00	\$ 2,286
5.1	Red hidraulica 1/2 rde 13.5 Incluye regatas	ML	10.00	\$ 2.538.67	25,386.70	18.00	45,696.06	- 0.00	11,400,00	28.00	\$ 71,082.
5.11	Punto hidraulico 1/2 incluye Grifo o llave de salida, niples en Hg.	UND	2.00	\$12,000.00	24,000.00	10.00		-	-	2.00	\$ 24,000
5.12	Lavaplatos acero inox con grifería	UND	1.00	\$ 25,000.00	25,000.00	-		-		1.00	\$ 25,000.
5.13	Caja inspeccion 0.6°0.6°0.6 m	UND	1.00	\$ 75,984,33	75,984,33	-	***	-		1.00	\$ 75,984.

				OBRA CONTRATA	DA	CANTIDAD ACTUA	LIZADA	CANTH	DAD EJECUTADA	CANTID	AD POR EJECUTAR
ITEM		UND CANT. V. UNITARIO V. PARCIAL			CANT.	V. PARCIAL	CANT.	V. PARCIAL	CANT.	V. PARCIAL	
SINDSHIP WARRANT	Codo sanitario exe 90x2	UND	8.00	\$ 2,176.00	17,408.00	8.00	\$ 17,408.00	8.00	\$ 17,408.00	-	-
5.5	Rejilla de piso 2 instalada	UND	4.00	\$ 2,176.00	8,704.00	2.00	\$ 4,352.00	2.00	\$ 4,352.00	-	-
5.6	Bajante aguas Iluvias pvc 2	ML	20.00	\$ 2,393.60	47,872.00	20.00	\$ 47,872.00	20.00	\$ 47,872.00	-	*
5.7	Union sanitaria de 3	UND	1.00	\$ 2,286.00	2,286.00	3.00	\$ 6,858.00	3.00	\$ 6,858.00	-	*
5.8	Yee sanitaria doble pvc 3x2	UND	1.00	\$ 2,286.00	2,286.00	1.00	\$ 2,286.00	1.00	\$ 2,286.00	-	
5.9	Yee saniatria 3x2	UND	6.00	\$ 2,286.00	13,716.00	1.00	\$ 2,286.00	1.00	\$ 2,286.00	-	-
	Red hidraulica 1/2 rde 13.5 Incluye regatas	ML	10.00	\$ 2,538.67	25,386.70	28.00	\$71,082.76	28.00	\$ 71,082.76	-	
5.11	Punto hidraulico 1/2 incluye Grifo o llave de salida, r	UND	2.00	\$ 12,000.00	24,000.00	2.00	\$ 24,000.00	2.00	\$ 24,000.00	-	-
5.12	Lavaplatos acero inox con grifería	UND	1.00	\$ 25,000.00	25,000.00	1.00	\$ 25,000.00	1.00	\$ 25,000.00	-	-
5.13	Caja inspeccion 0.6*0.6*0.6 m	UND	1.00	\$ 75,984.33	75,984.33	1.00	\$ 75,984.33	1.00	\$ 75,984.33	-	
VI									***************************************		
6.01	Pañete afinado muros 1:4	M2	63.00	3,626.67	228,480.21	68.40	\$ 248,064.23	68.40	\$ 248,064.23	-	-
6.02	Muro ladrillo comun e=0.15 m	M2	32.00	7,253.33	232,106.56	30,20	\$ 219,050.57	30.20	\$ 219,050.57	_	
6.03	Meson e=7cm. 3000 psi ref. 3/8 c/.10 1/4 c/.20 incluy	M2	3.80	44,660.70	169,710.66	2.86	\$ 127,729.60	2.86	\$ 127,729.60	-	~
6.04	Enchapado granito para mesones Incluye pañete afinado 1:3 Emax=3cm.	M2	3.80	22,500.00	85,500.00	5.00	\$ 112,500.00	5.00	\$ 112,500.00	-	
6.05	Enchapado granito para mesones en Filos media caña y canales bmax=12cm incl. mortero 1:3	ML	15.00	22,500.00	337,500.00	18.14	\$ 408,150.00	18.14	\$ 408,150.00	-	***
6.06	Enchape 0.2*0.2 m	M2	17.00	7,933.33	134,866.61	17.00	\$ 134,866.61	17.00	\$ 134,866.61	-	
VII											
7.01	Guardaescoba en tableta de gress H=10cm	ML	75.00	3,570.00	267,750.00	63.62	\$ 227,123,40	63.62	\$ 227,123.40	-	
	Base en concreto 2500 para Mobiliario de cocina	1417	75.00	3,370.00	207,730.00	03.02	\$ 227,123.401	03.02	\$ 227,123.40		-
7.02	ancho 0.55m E=0.12m	ML	3.60	8,932.14	32,155.70	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	-	-
VIII.										-	
8.01	Acometida electrica 3no.8+1no.12 D=3/4	ML	25	4,481.82	112,045.50	35.00	\$ 156,863.70	35.00	\$ 156,863.70	-	-
8.02	Tablero monofasico 6 circuitos	UND	1	73,666.67	73,666.67	1.00	\$ 73,666.67	1.00	\$ 73,666.67	-	-
8.03	Salida toma doble con polo a Tierra solo incluye apa	UND	9	12,300.00	110,700.00	11.00	\$ 135,300.00	11.00	\$ 135,300.00	_	_
8.04	Salida toma especial para estufa	UND	1	25,500.00	25,500.00	1.00	\$ 25,500.00	1.00	\$ 25,500.00	T .	-
8.05	Salida interruptor doble I=6m.	UND	3	19,720.00	59,160,00	3.00	\$ 59,160.00	3.00	\$ 59,160.00	-	-
8.06	Salida para aplique de pared l=8	UND	12	19,720.00	236,640.00	10.00	\$ 197,200.00	10.00	\$ 197,200.00		And distribution of the control of t
8.07	Red electrica 2no.12+1no.14 d=1/2	ML	50	3,286.67	164,333.50	174.00	\$ 571,880.58	174.00	\$ 571,880,58	-	***************************************
8.08	Red de television	ML	30	3,286.67	98,600.10	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	-	-
8.09	Salida television	UND	4	9,860.00	39,440.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00	-	-
8.10	Red de audio	ML	30	3,286.67	98,600.10	30.00	\$ 98,600.10	30.00	\$ 98,600.10	-	_
8.11	Salida de audio	UND	6	9,860.00	59,160	3.00	\$ 29,580.00	3.00	\$ 29,580.00	-	**
DX.		***************************************									
9.01	Platina e = 3/8 200x200mm base Columnas incl. perfor tornillo Roscado barras anticor y pintura	МЗ	12.00	\$ 35,000.00	420,000	10.00	\$ 350,000.00	10.00	\$ 350,000.00	-	

-				OBRA CONTRAT	ADA		CANTIDAD ACTUALIZADA				DAD EJECUTADA	CANTIDAD POR EJECUTAR	
ÍTEN		UND	CANT.	V. UNITARIO		V. PARCIAL	CANT.	T	V. PARCIAL	CANT. I	V. PARCIAL	CANT.	V. PARCIAL
9.02	Sum. e inst. puerta ventana metal 1x2.6m varil cuad. 1/2 Incl.anticor. pintura y vidrio	UN	1.00	\$ 150,000.00		150,000	1.00		\$ 150,000.00	1.00	\$ 150,000.00	-	-
9.03	Sum. e inst. puerta metal vidrio 1x2.6m varil cuad. 1/2 Incl.anticor. pintura y vidrio	UN	1.00	\$ 130,000.00		130,000	1.00		\$ 130,000.00	1.00	\$ 130,000.00	-	-
X		-		-	-								
10	Vinilo tipo 1 sobre pañete	M2	250.00	\$ 2,234.29	-	250.530		-					
10	Pintura tipo esmalte para ventanas y puerta sobre fo		15.00	\$ 6,702.86		558,573	250.00	Luciano	\$ 558,572.50	250.00	\$ 558,572.50	-	_
10	Enchape de piso en tablon de gres 20x20cm	M2	79.00	\$ 7,933.33	-	100,543 626,733	15.00 79.00	-	\$ 100,542.90	15.00	\$ 100,542.90	-	-
		1712	77.00	\$7,700.00	-	020,733	79.00	-	\$ 626,733.07	79.00	\$ 626,733.07	-	-
XI					1			-					
11	Cubierta en teja fibrocemento n6	M2	44.25	\$ 7,407.14		327,766	54.90	 	\$ 406,651,99	54.90	\$ 406,651,99		
11	Cubierta en teja traslucida lum n6	M2	26.55	\$ 6,913.33		183,549	25.10	-	\$ 173,524.58	25.10	\$ 173,524.58		
11	Caballete fijo	ML	22.00	\$ 4,444.29		97,774	20.00	1	\$ 88,885.80	20.00	\$ 88,885.80		-
11	Cubierta en Iamina poli, e=6mm	M2	10.80	\$ 16,000.00		172,800	9,07	1	\$ 145,120.00	9.07	\$ 145,120.00		
11.1	Canal lamina hg cal 20	ML	41.60	\$11,000.00		457,600	40.00		\$ 440,000.00	40.00	\$ 440,000.00	-	
XII					_								
12	Aseo general incl. desalojo de Materiales existentes e	GLB	1.00	\$ 150,000.00		150,000	1.00		\$ 150,000.00	1.00	\$ 150,000.00	-	**
XIII	ITEMS ADICIONALES				-								
13	Nívelacion de Piso en concreto e max 5cm Con 210	M2		\$ 5,500.00	-		79.00	-	£ 404 500 00	70.00	± 10.1.500.00		
13	Recubrimiento Columnas en Superboard	M2		\$ 14,000.00	_		2.26		\$ 434,500.00 \$ 31,623.20	79.00	\$ 434,500.00 \$ 31,623.20		-
									\$01,020,20	2.20	\$01,020.20		-
								-	- The state of the				
		COSTO	S DIRECT	os	\$	10,964,711.00		\$	10,964,711.00		\$ 10,964,711,00		\$ -
		ADMIN	ISTRACIO	15%	\$	1,644,707.00		\$	1,644,707.00		\$ 1,644,707.00		\$ -
		IMPRE	/ISTOS	9.2%	\$	1,008,753.00		\$	1,008,753.00		\$ 1,008,753.00		\$ -
		UTILID/	D	5%	\$	548,236.00		\$	548,236.00		\$ 548,236.00		\$ -
			TILIDAD	16%	\$	87,718.00		\$	87,718.00		\$ 87,718.00		\$ -
		TOTAL	OBRA		\$	14,254,125.00		S	14,254,125.00		\$ 14,254,125.00		\$ -

VALOR INICIAL DEL CONTRATO	The state of the s
VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZADO	14,254,125.00
	14,254,125.00
VALOR DEL ANTICIPO	7,127,063.00
VALOR EJECUTADO PRESENTE ACTA	14,254,125.00
VALOR A CANCELAR PRESENTE ACTA No. 01	14,254,125.00
AMORTIZACIÓN ANTICIPO	7,127,062.00
TOTAL ACUMULADO CANCELADO	14,254,125.00
SALDO POR CANCELAR	0.00

VALOR A CANCELAR PRESENTE ACTA: CATORCE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL CIENTO VEINTICINCO PESOS MDA/CTE (\$ 25.254.125.00)

MARIA JIMENA CASTRO
ARQUITECTA FONDO DE CONSTRUCCIONES

Vo Bo ING. CARLOS BUCHELI DIRECTOR FONDO DE CONSTRUCIONES

MG. JAIRO GUILLERMO NARVAEZ BRAVO CONTRATISTA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO OFICINA DE PLANEACIÓN FONDO DE CONSTRUCCIONES

ACTA DE RECIBO FINAL DE OBRA

ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS:	No. 1123 DE 2009
	CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE
ОВЈЕТО:	POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO
	DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
PLAZO CONTRACTUAL	60 DIAS CALENDARIO
FECHA DE INICIO:	28 DE JULIO DE 2009
FECHA DE SUSPENSIÓN:	28 DE AGOSTO DE 2009
FECHA DE REINICIO:	14 DE SEPTIEMBRE DE 2009
FECHA DE FINALIZACIÓN:	13 DE OCTUBRE DE 2009

En Pasto, a los trece (13) días del mes de octubre de dos mil nueve (2009), se reunieron en la Oficina de Planeación de la Universidad de Nariño, los señores: Ing. Carlos Armando Bucheli Narváez como Director del Fondo de Construcciones y el Ing. Jairo Narváez Bravo, en calidad de Contratista de obra, con el objeto de suscribir el Acta de Recibo Final de la Obra CONSTRUCCIÓN CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO cuyo valor final fue CATORCE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL CIENTO VEINTICINCO PESOS MDA/CTE. (\$ 14.254.125.00).

Para constancia se firma en por las partes que intervienen, a los trece (13) días del mes de octubre del año dos mil nueve (2009).

ARQ. MARÍA TIMENA CASTRO Interventora Fondo de Construcciones

Universidad de Nariño

ING. JAIRO NARVÁEZ BRAVO

Contratista

Anexo 5. Órdenes de compra, actas de liquidación y de recibo de material en contrato No.1123

Orden de Compra No. 1130

Acta de liquidación de material Orden de Compra No. 1130

Orden de Compra No. 1533

Acta de recibo de material Orden de Compra No. 1533

Orden de Compra No. 1768

Acta de recibo de material Orden de Compra No. 1768

Orden de Compra No. 1146

Acta de recibo de material Orden de Compra No. 1146

Orden de Compra No. 1769

Acta de recibo de material Orden de Compra No. 1769

Orden de Compra No. 1545

Acta de recibo de material Orden de Compra No. 1545

Orden de Compra No. 1312

Acta de liquidación de material Orden de Compra No. 1312

Orden de Compra No. 1399

Acta de recibo de material Orden de Compra No. 1399

Orden de Compra No. 1147

Acta de recibo de material Orden de Compra No. 1399

Universidad de Nariño

ORDEN DE COMPRA No.

FECHA:

OBRA:

JULIO 22 DE 2009

CONTRATANTE: **DEPENDENCIA:**

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FONDO DE CONSTRUCCIONES CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE POSTGRADOS EN

NIT - RUT:

DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

CONTRATISTA:

800.118.954-1

NIT - RUT: DOMICILIO: FERRETERIA MULTIALAMBRES LTDA.

860,067,998-3

Calle 17 No. 15 - 74 Pasto

TELÉFONO:

7217444

La orden de compra deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA.- OBJETO: Suministrar a la Universidad de Nariño los materiales tales como hierro y acero que se relacionan a continuación con destino a la Obra de Construcción de la Cafetería de Postgrados en Derecho de la Universidad de Nariño Sede Centro:

ÍTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
PERFIL PHR 100x50 CAL. 14 en C Acesco X 6	UND	24.00	46,140.00	1,107,360.00
PERFIL PHR C 120X60 CAL14 en C Acesco X 6	UND	12.00	55,800.00	669,600.00
HIERRO 3/8"	KG	218.00	1,580.00	344,440.00
ACERO DE REFUERZO DE 1/2" L=6.0M FY=4200	UND	25.00	9,190.00	229,750.00
VARILLA CUADRADA 1/2" L=6.0m	UN	14.00	13,970.00	195,580.00
ANGULO 1 1/4x3/16"	UN	5.00	24,870.00	124,350.00
VARILLA LISA 1/2 L=6.0 m	UND	8.00	10,860.00	86,880.00
TUBO NEGRO RECTANGULAR DE 1 X 2" CAL.18 L=6.0 m	UND	4.00	14,939.66	59,759.00
HIERRO 1/4"	KG	37.00	1,580.00	58,460.00
ALAMBRE DE AMARRE	KG	20.00	1,740.00	34,800.00
PLATINA DE 3/16x1 L= 6.0 M	UND	6.00	9,900.00	59,400.00
SUBTOTAL				2,970,379.00
IVA				475,261.00
TOTAL	1			3,445,640.00

SEGUNDA.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el proveedor se compromete a entregar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD los bienes objeto de la presente Orden será de diez (10) días contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma.

TERCERA.- VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por el valor de TRES MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS MDA/CTE. (\$ 3.445.640.00) incluido IVA; que la UNIVERSIDAD pagará al Proveedor de acuerdo a entrega parciales solicitadas por el Director del Fondo de Construcciones y una vez recibidos a entera satisfacción los bienes objeto de la presente orden, previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo anexa.

CUARTA.- ENTREGA DE LOS BIENES: La entrega de los materiales se hará en las instalaciones de la Universidad de Nariño Sede Centro - Postgrados en Derecho.

La mercancía despachada estará acompañada de copia de la factura de acuerdo con los requisitos establecidos por la DIAN.

La Factura original deberá ser entregada en la Oficina del Fondo de Construcciones en la Universidad de Nariño Sede VIPRI.



UNIVERSIDAD DE NARIÑO FONDO DE CONSTRUCCIONES

ACTA DE LIQUIDACIÓN

ORDEN DE COMPRA
FECHA PRESENTE ACTA
OBRA
OBJETO DEL CONTRATO
DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
CONTRATISTA
NIT

No. 1130 de 2009
8 de Octubre de 2009
CONSTRUCCION DE LA CAFETERIA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERDIDAD DE NARIÑO
CONSTRUCCION DE LA CAFETERIA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERDIDAD DE NARIÑO
No. 3676 de Junio 18 de 2009
FERRETERIA MULTIALAMBRES LTDA.
860,067,998-3

DETALLE			CONTRATADO		CANTIL	ADES MODIFICACIO	N No. 01	RECIBIDO		
	UND	CANT	VR. UNIT.	VR. PARCIAL	CANT	VR. UNIT.	VR. PARCIAL	CANT	VR. PARCIAL	
PERFIL PHR 100x50 CAL. 14 en C Acesco X 6										
	UND	24	46,140.00	1,107,360	0	46,140	-	0	T -	
PERFIL PHR C 120X60 CAL14 en C Acesco X 6	UND	12	55,800.00	669,600	10	55,800	558,000.00	10	558,000.00	
HIERRO 3/8"	KG	218	1,580.00	344,440	218	1,580	344,440.00	218	344,440.00	
ACERO DE REFUERZO DE 1/2" L=6.0M FY=4200	UND	25	9,190.00	229,750	24	9,190	220,560.00	24		
VARILLA CUADRADA 1/2" L=6.0m	UN	14	13,970.00	195,580	14				220,560.00	
ANGULO 1 1/4x3/16"	UN	5	24,870.00	124,350	5	13,970	195,580.00	14	195,580.00	
VARILLA LISA 1/2 L=6.0 m	UND	8				24,440	122,200.00	5	122,200.00	
TUBO NEGRO RECTANGULAR DE 1 X 2" CAL.18 L=6.0 m			10,860.00	86,880	8	10,860	86,880.00	8	86,880.00	
HIERRO 1/4"	UND	4	14,939.66	59,758.62	4	14,939.66	59,760.00	4	59,760.00	
ALAMBRE DE AMARRE	KG	37	1,580.00	58,460	37	1,580	58,460.00	37	58,460.00	
	KG	20	1,740.00	34,800	20	1,740	34,800.00	20	34,800.00	
PLATINA DE 3/16x1 L= 6.0 M	UND	6	9,900.00	59,400	6	9,900	59,400.00	6	59,400.00	
		(4)	u U A E				6 -		-	
MATERIAL NO CONTRATADO							-		0 1 1 -	
	+-+						-		-	
Lamina Galvanizada Aces. 0.85m Cal. 20 de 1,20 x 2.40	22		3 3 3 3		9 2	49,200.00	442,800.00	9	442,800.00	
SUBTOTAL	Т		-	2 070 070 00				16.24		
IVA	1			2,970,379.00			2,182,880.00		2,182,880.0	
TOTAL	1			475,261.00			349,261.00		349,261.0	
				3,445,640.00	100	0.35 05 284	2,532,141.00		2,532,141.0	

VALOR CONTRATADO	3,445,640.00
VALOR PAGADO ACUMULADO	2,532,141.00
SALDO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD	913,499.00



1533

ORDEN DE COMPRA No.

FECHA: SEPTIEMBRE 17 DE 2009
CONTRATANTE: UNIVERSIDAD DE NARIÑO
DEPENDENCIA: FONDO DE CONSTRUCCIONES

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

NIT - RUT: 800.118.954-1

CONTRATISTA: JOSE AVILA DIAZ Y CIA. LTDA.

NIT - RUT: 891500387-3

DOMICILIO: Carrera 20 19-95

TELÉFONO: 7214383

La orden de compra deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA.- OBJETO: Suministrar a la Universidad de Nariño los materiales de acero que se relacionan a continuación con destino a la Obra de Construcción de la Cafetería de Postgrados en Derecho de la Universidad de Nariño Sede Centro:

ÍTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
PERFIL PHR 100x50 CAL. 14 en C Acesco X 6	UND	24.00	55,200.00	1,324,800.00
SUBTOTAL				1,142,069.00
IVA				182,731.00
TOTAL				1,324,800.00

SEGUNDA.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el proveedor se compromete a entregar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD los bienes objeto de la presente Orden será de diez (10) días contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma y la vigencia de la orden contendrá el plazo de ejecución y dos (2) meses más.

TERCERA.- VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por el valor de UN MILLON TRESCIENTOS VEINTICUATRO MIL OCHOCIENTOS PESOS MDA/CTE. (\$ 1.324.800.00) incluido IVA; que la UNIVERSIDAD pagará al Proveedor de acuerdo a entrega parciales solicitadas por el Director del Fondo de Construcciones y una vez recibidos a entera satisfacción los bienes objeto de la presente orden, previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo anexa.

CUARTA.- ENTREGA DE LOS BIENES: La entrega de los materiales se hará en las instalaciones de la Universidad de Nariño Sede Centro - Postgrados en Derecho.

La mercancía despachada estará acompañada de copia de la factura de acuerdo con los requisitos establecidos por la DIAN.

La Factura original deberá ser entregada en la Oficina del Fondo de Construcciones en la Universidad de Nariño Sede VIPRI.

QUINTA.- IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta adquisición está respaldado con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. 3676 de junio 18 de 2009 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

SEXTA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El Proveedor declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la suscripción de la presente Orden que no se halla incurso en ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad constitucional y legal.

ACTA DE RECIBO DE MATERIALES

PROVEEDOR: TIPO DE MATERIALES: JOSE AVILA DIAZ Y CIA LTDA. SUMINISTRO DE PERFILES

El día 17 de septiembre de 2009 en la Obra de Construcción de la Cafetería de Postgrados en Derecho de la Universidad de Nariño Sede Centro, se recibió a entera satisfacción los siguientes materiales:

İTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
PERFIL PHR 100 * 50 CAL. 14 EN C ACESCO X 6	UND	24.00	55,200	1,324,800.00
SUBTOTAL	-			1,142,069.00
IVA		CERTIFICA		182,731.00
TOTAL				1,324,800.00

Estos materiales fueron suministrados por el proveedor JOSE AVILA DIAZ Y CIA Ltda. Portador del NIT. Nº 891.500.387-3, de conformidad a la Orden de Compra Nº 1533 de fecha diecisiete (17) de septiembre de 2009.

En constancia se firma en Pasto a los veintidós (22) días del mes de septiembre de 2009.

MARIA JIMENA CASTRO ZARAMA Arquitecta Fondo de Construcciones

Universidad de Nariño

1768

ORDEN DE COMPRA No.

FECHA:

CONTRATANTE:

OBRA: NIT - RUT: CONTRATISTA: NIT - RUT: TELÉFONO: OCTUBRE 13 DE 2009 UNIVERSIDAD DE NARIÑO FONDO DE CONSTRUCCIONES

CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

800.118.954-1 ANA BOLAÑOS 30.708.760-9 7239985

La orden de compra deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA.- OBJETO: Suministrar a la Universidad de Nariño los materiales tales como: Agregados, que se relacionan a continuación con destino a la Construcción de cafetería de postgrados en Derecho sede centro de la Universidad de Nariño.

ÍTEM	UND	CANT	VR UNIT		VR TOTAL	
ARENA GRIS	M3	3	\$	39.000,00	\$	117.000,00
INCENA ONIO						
TOTAL					\$	117.000,00

SEGUNDA.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el proveedor se compromete a entregar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD los bienes objeto de la presente Orden será de cinco (5) días contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma.

TERCERA.- VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por el valor de CIENTO DIEZ Y SIETE MIL PESOS MDA/CTE. (\$ 117.000.00) incluido IVA; que la UNIVERSIDAD pagará al Proveedor de acuerdo a entrega parciales solicitadas por el Director del Fondo de Construcciones y una vez recibidos a entera satisfacción los bienes objeto de la presente orden, previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo anexa.

CUARTA.- ENTREGA DE LOS BIENES: La entrega de los materiales se hará en las instalaciones del Centro - antiguo Liceo Universidad de Nariño.

La mercancía despachada estará acompañada de copia de la factura de acuerdo con los requisitos establecidos por la DIAN.

La Factura original deberá ser entregada en la Oficina del Fondo de Construcciones en la Universidad de Nariño Sede VIPRI.

QUINTA.- IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta adquisición está respaldado con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. 3676 de junio 18 de 2009 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

SEXTA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El Proveedor declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la suscripción de la presente Orden que no se halla incurso en ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad constitucional y legal.

LA UNIVERSIDAD

JOSÉ LUIS BENAVIDES PASSOS Vicerrector Administrativo

UNIVERSIDAD DE NARIÑO Fondo de Construcciones

ACTA DE RECIBO DE MATERIALES

PROVEEDOR:

TIPO DE MATERIALES:

ANA BOLAÑOS

SUMINSITRO DE MATERIALES PÉTREOS

El día 19 de octubre de 2009 en la Obra Construcción de la Cafeteria de Postgrados en Derecho de la Universidad de Nariño Sede Centro, se recibió a entera satisfacción los siguientes materiales:

ÎTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
ARENA GRIS	M ³	3.00	39,000.00	117,000.00
TOTAL				117,000.00

Estos materiales fueron suministrados por el proveedor ANA BOLAÑOS portador del NIT. Nº 30.708.760-9, de conformidad a la Orden de Compra Nº 1768 de fecha trece (13) de octubre de 2009.

En constancia se firma en Pasto a los veintidos (22) días del mes de octubre de 2009.

MARIA JIMENA CASTRO ZARAMA

Arquitecta Fondo de Construcciones

Universidad de Nariño



Universidad de Nariño

1146

ORDEN DE COMPRA No.

FECHA:

CONTRATANTE: **DEPENDENCIA:**

JULIO 22 DE 2009

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FONDO DE CONSTRUCCIONES

OBRA: NIT - RUT:

CONTRATISTA: NIT - RUT:

DOMICILIO:

TELÉFONO:

CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

800.118.954-1 ANA BOLAÑOS 30.708.760-9

Calle 6a 37-61 San Vicente

7239985

La orden de compra deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA.- OBJETO: Suministrar a la Universidad de Nariño los materiales petreos que se relacionan a continuación con destino a la Obra de Construcción de la Cafetería de Postgrados en Derecho de la Universidad de Nariño Sede Centro:

ÍTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
LADRILLO COMUN PRENSADO	UND	1,859.00	190.00	353,210.00
ARENA GRIS	M ³	11.00	31,000.00	341,000.00
TRITURADO SELECCIONADO	M ₃	4.00	47,000.00	188,000.00
RECEBO	M ₃	7.00	15,000.00	105,000.00
TOTAL				987,210.00

SEGUNDA.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el proveedor se compromete a entregar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD los bienes objeto de la presente Orden será de diez (10) días contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma.

TERCERA.- VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por el valor de NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS DIEZ PESOS MDA/CTE. (\$ 987.210.00); que la UNIVERSIDAD pagará al Proveedor de acuerdo a entrega parciales solicitadas por el Director del Fondo de Construcciones y una vez recibidos a entera satisfacción los bienes objeto de la presente orden, previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo anexa.

CUARTA.- ENTREGA DE LOS BIENES: La entrega de los materiales se hará en las instalaciones de la Universidad de Nariño Sede Centro - Postgrados en Derecho.

La mercancía despachada estará acompañada de copia de la factura de acuerdo con los requisitos establecidos por la DIAN.

La Factura original deberá ser entregada en la Oficina del Fondo de Construcciones en la Universidad de Nariño Sede VIPRI.

QUINTA .- IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta adquisición está respaldado con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. 3676 de junio 18 de 2009 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

SEXTA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El Proveedor declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la suscripción de la presente Orden que no se halla incurso en ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad constitucional y legal.

LA UNIVERSIDAD

JOSE LUIS BENAVIDES PASSOS

Vicerrector Administrativo

ACTA DE RECIBO DE MATERIALES

PROVEEDOR:

TIPO DE MATERIALES:

ANA BOLAÑOS

SUMINSITRO DE MATERIALES PÉTREOS

El día 5 de agosto de 2009 en la Obra Construcción de la Cafetería de Postgrados en Derecho de la Universidad de Nariño Sede Centro, se recibió a entera satisfacción los siguientes materiales:

ÎTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
LADRILLO COMÚN PRENSADO	UND	1,859.00	190.00	353,210.00
ARENA GRIS	M ³	11.00	31,000.00	341,000.00
TRITURADO SELECCIONADO	M^3	4.00	47,000.00	188,000.00
RECEBO	UND	7.00	15,000.00	105,000.00
TOTAL				987,210.00

Estos materiales fueron suministrados por el proveedor ANA BOLAÑOS portador del NIT. Nº 30.708.760-9, de conformidad a la Orden de Compra Nº 1146 de fecha veintidós (22) de julio de 2009.

En constancia se firma en Pasto a los veinte (20) dias del mes de agosto de 2009.

ING. CARLOS BUCHELI NARVÁEZ Director Fondo de Construcciones

Universidad de Nariño



Universidad de **Nariño**

ORDEN DE COMPRA No.

1769

FECHA:

CONTRATANTE:

DEPENDENCIA:

OBRA:

NIT - RUT: CONTRATISTA:

NIT - RUT: TELÉFONO: OCTUBRE 13 DE 2009 UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FONDO DE CONSTRUCCIONES

CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

800.118.954-1

DISTRIBUIDORA DE VIDRIOS LTDA.

814,004,273-5 7330621 - 7200759

La orden de compra deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA.- OBJETO: Suministrar a la Universidad de Nariño los materiales tales como: perfiles y laminas, que se relacionan a continuación con destino a la Obra Construcción de la cafetería de postgrados en Derecho sede Centro de la Universidad de Nariño.

ÍTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL	
LAMINA POLICARBONATO CRISTAL 6mm de 5.9x2,10 mt	UN	1,00	\$ 560.000,00	\$	560.000,00
Perfil en U 68 color natural	UN	3,00	\$ 8.100,00	\$	24.300,00
Cinta antiduz	ML	24,00	\$ 4.500,00	\$	108.000,00
Platina P18 color natural	UN	1,00	\$ 17.000,00	\$	17.000,00
TOTAL				\$	709.300,00

SEGUNDA.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el proveedor se compromete a entregar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD los bienes objeto de la presente Orden será de cinco (5) días contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma.

TERCERA.- VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por el valor de SETECIENTOS NUEVE MIL TRESCIENTOS PESOS MDA/CTE. (\$ 709.300.00) incluido IVA; que la UNIVERSIDAD pagará al Proveedor de acuerdo a entrega parciales solicitadas por el Director del Fondo de Construcciones y una vez recibidos a entera satisfacción los bienes objeto de la presente orden, previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo anexa.

CUARTA.- ENTREGA DE LOS BIENES: La entrega de los materiales se hará en las instalaciones del Centro - antiguo Liceo Universidad de Nariño.

La mercancía despachada estará acompañada de copia de la factura de acuerdo con los requisitos establecidos por la DIAN.

La Factura original deberá ser entregada en la Oficina del Fondo de Construcciones en la Universidad de Nariño Sede VIPRI.

QUINTA.- IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta adquisición está respaldado con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. 3676 de junio 18 de 2009 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

SEXTA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El Proveedor declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la suscripción de la presente Orden que no se halla incurso en ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad constitucional y legal.

LA UNIVERSIDAD

JOSÉ LUIS BENAVIDES PASSOS

Vicerrector Administrativo

ACTA DE RECIBO DE MATERIALES

PROVEEDOR: TIPO DE MATERIALES: DISTRIBUIDORA DE VIDRIOS LTDA. PERFIL EN ALUMINIO Y LAMINA

El día 23 de octubre de 2009 en la Obra Construcción de la Cafetería de Postgrados en Derecho de la Universidad de Nariño Sede Centro, se recibió a entera satisfacción los siguientes materiales:

frem	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
LAMINA POLICARBONATO CRISTAL 6 MM DE 5.9 x 3.10 MT.	UN	1.00	560,000.00	560,000.00
PERFIL EN U 68 COLOR NATURAL	UN	3.00	8,100.00	24,300.00
CINTA ANTIDUST	ML	24.00	4,500.00	108,000.00
PLATINA P18 COLOR NATURAL	UN	1.00	17,000.00	17,000.00
SUBTOTAL				611,465.00
IVA				97,834.00
TOTAL				709,299.00

Estos materiales fueron suministrados por el proveedor DISTRIBUIDORA DE VIDRIOS LTDA. portador del NIT. N° 814.004.273-5, de conformidad a la Orden de Compra N° 1769 de fecha trece (13) de octubre de 2009.

En constancia se firma en Pasto a los veintitrés (23) días del mes de octubre de 2009.

MARÍA JIMENA CASTRO ZARAMA Arquitecta Fondo de Construcciones

Universidad de Nariño



Universidad de Nariño

ORDEN DE COMPRA No.

FECHA:

CONTRATANTE: **DEPENDENCIA:**

SEPTIEMBRE 21 DE 2009 UNIVERSIDAD DE NARIÑO FONDO DE CONSTRUCCIONES

OBRA:

NIT - RUT: **CONTRATISTA:** NIT - RUT:

DOMICILIO: TELÉFONO: CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO 800.118.954-1

ALFAGRES S.A. 860.032.550 -7

Calle 18 No.19 - 07 Pasto

7200398

La orden de compra deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA.- OBJETO: Suministrar a la Universidad de Nariño los materiales tales como enchapes que se relacionan a continuación con destino a la Obra de Construcción de la Cafetería de Postgrados en Derecho de la Universidad de Nariño Sede Centro:

ÍTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
TABLON LATINO ROJO 20X20	M2	35.00	14,392.00	503,720.00
TABLON LATINO SALMON 20X20		29.00	19,830.00	575,070.00
SUBTOTAL				1,078,790.00
IVA				172,606.00
TOTAL				1,251,396.00

SEGUNDA.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el proveedor se compromete a entregar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD los bienes objeto de la presente Orden será de diez (10) días contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma.

TERCERA.- VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por el valor de UN MILLON DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS MDA/CTE. (\$ 1.251.396) incluido IVA; que la UNIVERSIDAD pagará al Proveedor de acuerdo a entrega parciales solicitadas por el Director del Fondo de Construcciones y una vez recibidos a entera satisfacción los bienes objeto de la presente orden, previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo anexa.

CUARTA.- ENTREGA DE LOS BIENES: La entrega de los materiales se hará en las instalaciones de la Universidad de Nariño Sede Centro - Postgrados en Derecho.

La mercancía despachada estará acompañada de copia de la factura de acuerdo con los requisitos establecidos por la DIAN.

La Factura original deberá ser entregada en la Oficina del Fondo de Construcciones en la Universidad de Nariño Sede VIPRI.

QUINTA.- IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta adquisición está respaldado con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. 3676 de junio 18 de 2009 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

SEXTA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El Proveedor declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la suscripción de la presente Orden que no se halla incurso en ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad constitucional y legal.

LA UNIVERSIDAD

1545

JOSE LUIS BENAVIDES PASSOS Vicerrector Administrativo

REVISADO ING. CARLOS BUCHELI

ELABORADO ARQ. MARIA JIMENA CASTRO UNIVERSIDAD DE NARIÑO Fando de Construcciones

ACTA DE RECIBO DE MATERIALES

PROVEEDOR: TIPO DE MATERIALES: ALFAGRES S.A.
SUMINISTRO DE ENCHAPES PISO

El día 7 de Octubre de 2009 en la Obra construcción de la Cafetería de Postgrados en Derecho de la Universidad de Nariño Sede Centro, se recibió a entera satisfacción los siguientes materiales:

ÍTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
TABLON LATINO ROJO 20X20	M2	35.00	16,838.63	589,352.00
TABLON LATINO SALMON 20X20	M2	29.00	16,838.66	488,321.00
SUBTOTAL				1,077,673.00
IVA	16%			172,428.00
TOTAL				1,250,101.00

Estos materiales fueron suministrados por el proveedor ALFAGRES S.A, Portador del NIT. Nº 860.032.550-7, de conformidad a la Orden de Compra Nº 1545 de fecha velntiuno (21) de septiembre de 2009.

En constancia se firma en Pasto a los ocho (8) días del mes de octubre de 2009.

ARQ MARIA JIMENA CASTI Fondo de Construcciones Universidad de Nariño

ORDEN DE COMPRA No.

1312

FECHA:

OBRA:

CONTRATANTE: DEPENDENCIA: AGOSTO 18 DE 2009

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FONDO DE CONSTRUCCIONES

CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

800.118.954-1

ELMER H. SCHNEIDER & CIA. LTDA.

891.201.261-1

Calle 18 no. 19 -35 Pasto

7 21 45 00

NIT - RUT: CONTRATISTA: NIT - RUT:

DOMICILIO:

Calle 18 no. 1

TELÉFONO:

7 21 45 0

La orden de compra deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA.- OBJETO: Suministrar a la Universidad de Nariño los materiales tales como: aditivos, tuberia, accesorios, ferreteria y pintura, que se relacionan a continuación con destino a la Obra de Construcción de la Cafetería de Postgrados en Derecho de la Universidad de Nariño Sede Centro:

ÍTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
IMPERMEABILIZANTE SIKA 1	UND	1.00	94,461.12	94,461.12
SIKAFLEX 1A	UN	5.00	20,184.00	100,920.00
SILICONA ANTIHONGOS	UN	6.00	7,821.30	46,927.80
CEMENTO GRIS PORTLAND BULTO	BULTO	92.00	25,000.00	2,299,999.56
CEMENTO BLANCO * 20 KILOS	BULTO	1.00	18,560.00	18,560.00
CEMENTO BLANCO * 40 KILOS	BULTO	2.00	36,250.00	72,500.00
PEGANTE PARA PISO *50 KG	UND	3.00	29,232.00	87,696.00
TEJA EN FIBROCEMENTO Nº6	UN	30.00	23,494.18	704,825.28
CABALLETE FIJO AC	UN	26.00	14,268.35	370,977.05
TEJA TRASLUCIDA №6 1.83x0.90	UN	18.00	33,292.00	599,256.00
GANCHO TEJA FIBROCEMENTO	UN	140.00	146.16	20,462.40
AMARRAS TEJAS FIBROCEMENTO	UN	322.00	67.62	21,772.48
LAVAPLATOS	UND	1.00	98,080.32	98,080.32
CHAPA YALE 987-1/4	UN	1.00	68,371.28	68,372.28
BISAGRAS CAPSULA 3/4" PAR	UN	1.00	5,292.50	5,292.50
GRIFO 1/2"	UN	2.00	7,289.49	14,578.97
VINILO	GAL	12.00	36,723.48	440,681.73
PINTURA ESMALTE	GAL	9.00	28,218.58	253,967.20
ANTICORROSIVO	GAL	8.00	28,731.53	229,852.24
TABLON DE GRES 20x20cm	M2	84.00	16,095.00	1,351,980.00
TABLETA DE GRESS 9X18.5CM	M2	9.00	12,999.99	116,999.93
RED SANITARIA 3"	ML	4.00	38,503.76	154,015.06
TUBERIA PVC SANITARIA 2"	ML	5.00	25,777.75	128,888.76
TUBO BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 2	ML	4.00	17,591.19	70,364.76
SOLDADURA PVC 1/4	und	2.00	35,185.58	70,371.17
YEE SANIATRIA DE 3x2"	ÜN	6.00	5,171.38	31,028.31
TUBERIA PVC 1/2" RDE 13.5	ML	3.00	5,666.83	17,000.50
REJILLA DE PISO 3x2"	UND	4.00	1,304.65	5,218.61
LIMPIADOR PVC * 1/4	und	1.00	16,965.28	16,965.28
CODO SANITARIO DE 90 DE 2"	UN	8.00	1,162.18	9,297.45
YEE DOBLE SANITARIA 3x2"	UN	1.00	8,797.20	8,797.20
CODO SANITARIO 45x2"	UN	1.00	1,391.10	1,391.10
UNION SANITARIA PVC DE 2"	UN	1.00	937.27	937.27
TB PVC RDE 21 - 3/4"	UN	4.00	7,145.97	28,583.88
YEE SANITARIA 3"	UND	1.00	5,214.61	5,214.61
YEE SANITARIA 2"	UND	1.00	2,538.87	2,538.87
TEE SANITARIA 3"	UND	1.00	2,975.09	2,975.09
CODO SANIT.2" CxC 90°.	UND	2.00	2,691.75	5,383.49
CODO SANIT. 4" CxC 45°.	UND	1.00	5,217.81	5,217.81

ÎTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
NION PVC 3/4"	UND	2.00	228.91	457.83
CODO PVC 90-3/4"	UND	8.00	360.98	2,887.84
FV MEZ.8" PICO /PLANO S/S	UND	1.00	40,344.43	40,344.43
ADAP.MACHO PVC 3/4"	UND	2.00	281.74	563.48
TEE PVC 3/4"	UND	2.00	503,45	1,006.90
BUJE SOLD.PVC 3/4" * 1/2"	UND	1.00	218.51	218.51
SUBTOTAL				6,575,716.00
IVA Total Control Cont				1,052,115.00
TOTAL				7,627,831.00

SEGUNDA.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el proveedor se compromete a entregar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD los bienes objeto de la presente Orden será de veinte (20) días contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma y la vigencia de la orden contendrá el plazo de ejecución y dos meses más.

TERCERA.- VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por el valor de SIETE MILLONES SEISCIENTOS VENTISIETE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y UN PESOS MDA/CTE. (\$ 7.627.831.00) incluido IVA; que la UNIVERSIDAD pagará al Proveedor de acuerdo a entrega parciales solicitadas por el Director del Fondo de Construcciones y una vez recibidos a entera satisfacción los bienes objeto de la presente orden, previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo anexa.

CUARTA.- ENTREGA DE LOS BIENES: La entrega de los materiales se hará en las instalaciones de la Universidad de Nariño Sede Centro - Postgrados en Derecho.

La mercancía despachada estará acompañada de copia de la factura de acuerdo con los requisitos establecidos por la DIAN.

La Factura original deberá ser entregada en la Oficina del Fondo de Construcciones en la Universidad de Nariño Sede VIPRI.

TA.- IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta adquisición está respaldado con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. 3676 de junio 18 de 2009 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

SEXTA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El Proveedor declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la suscripción de la presente Orden que no se halla incurso en ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad constitucional y legal.

LA UNIVERSIDAD

JOSE LUIS BENAVIDES PASSOS Vicerrector Administrativo

Ing. Carlos Bucheli Narvaez, Director Fondo de Construcciones

Laboro: Angie Cuasquer Guzman, Asistente IV Fondo de Construcciones



Universidad de **Nariño**Fondo de Construcciones

ACTA DE LIQUIDACIÓN

ORDEN DE COMPRA FECHA PRESENTE ACTA OBRA OBJETO DEL CONTRATO DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL CONTRATISTA NIT 1312 de 2009 DICIEMBRE 18 DE 2009 CONSTRUCCION DE LA CAFETERIA DE POSTGRADOS EN DERECHO SUMINISTRO DE MATERIALES DE FERRETERIA No. 3676 de Junio 18 de 2009 ELMER H. SCHNEIDER & CIA. LTDA. 891.201.261-1

DETALLE		CONTRATADO					RECIBIDO Y CANCELADO		
	UND	CANT	VR. UNIT.	VR. PARCIAL	CANT	VR. UNIT.	VR. PARCIAL		
IMPERMEABILIZANTE SIKA 1	UND	1.00	94,461.12	94,461.12	0	94,461.12	*		
SIKAFLEX 1A	UN	5.00	20,184.00	100,920.00	0	20,184.00	-		
SILICONA ANTIHONGOS	UN	6.00	7,821.30	46,927.80	6	7,821.30	46,927.80		
CEMENTO GRIS PORTLAND BULTO	BULTO	92.00	25,000.00	2,299,999.56	80	24,000.01	1,920,000.45		
CEMENTO BLANCO * 20 KILOS	BULTO	1.00	18,560.00	18,560.00	0	18,560.00	-		
CEMENTO BLANCO * 40 KILOS	BULTO	2.00	36,250.00	72,500.00	0	36,250.00	-		
PEGANTE PARA PISO *50 KG	UND	3.00	29,232.00	87,696.00	6	29,232.00	175,392.00		
TEJA EN FIBROCEMENTO Nº6	UN	30.00	23,494.18	704,825.28	24	23,522.36	564,536.74		
CABALLETE FIJO AC	UN	26.00	14,268.35	370,977.05	23	16,052.54	369,208.51		
TEJA TRASLUCIDA №6 1.83x0.90	UN	18.00	33,292.00	599,256.00	0	33,292.00	-		
GANCHO TEJA FIBROCEMENTO	UN	140.00	146.16	20,462.40	48	146.16	7,015.68		
AMARRAS TEJAS FIBROCEMENTO	UN	322.00	67.62	21,772.48	90	67.62	6,085.48		
LAVAPLATOS	UND	1.00	98,080.32	98,080.32	1	87,865.78	87,865.78		
CHAPA YALE 987-1/4	UN	1.00	68,371.28	68,371.28	1	68,371.28	68,371.28		
BISAGRAS CAPSULA 3/4" PAR	UN	1.00	5,292.50	5,292.50	0	5,292.50	-		
GRIFO 1/2"	UN	2.00	7,289.49	14,578.97	0	7,289.49	-		
VINILO	GAL	12.00	36,723.48	440,681.73	5	36,723.48	183,617.39		
PINTURA ESMALTE	GAL	9.00	28,218.58	253,967.20	0	28,218.58	-		
ANTICORROSIVO	GAL	8.00	28,731.53	229,852.24	0	28,731.53	-		
TABLON DE GRES 20x20cm	M2	84.00	16,095.00	1,351,980.00	0	16,095.00	-		
TABLETA DE GRESS 9X18.5CM	M2	9.00	12,999.99	116,999.93	0	12,999.99			
RED SANITARIA 3"	ML	4.00	38,503.76	154,015.06	2	38,503.76	77,007.53		

DETAILE			CONTRATADO	RECIBIDO Y CANCELADO			
DETALLE	UND	CANT	VR. UNIT.	VR. PARCIAL	CANT	VR. UNIT.	VR. PARCIAL
TUBERIA PVC SANITARIA 2"	ML	5.00	25,777.75	128,888.76	3	25,777.75	77,333.26
TUBO BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 2	ML	4.00	17,591.19	70,364.76	3	17,591.19	52,773.57
SOLDADURA PVC 1/4 x 900 gr	UND	2.00	35,185.58	70,371.17	1	35,185.58	35,185.58
YEE SANIATRIA DE 3x2"	UN	6.00	5,171.38	31,028.31	0	5,171.38	-
TUBERIA PVC 1/2" RDE 13.5	ML	3.00	5,666.83	17,000.50	2	5,666.83	11,333.66
REJILLA DE PISO SOSCO 3x2"	UND	4.00	1,304.65	5,218.61	4	2,226.00	8,904.00
LIMPIADOR PVC * 1/4	UND	1.00	16,965.28	16,965.28	1	16,965.28	16,965.28
CODO SANITARIO DE 90 DE 2"	UND	8.00	1,162.18	9,297.45	8	1,162.18	9,297.45
YEE DOBLE SANITARIA 3x2"	UND	1.00	8,797.20	8,797.20	0	8,797.20	1 2 2 2
CODO SANITARIO 45x2"	UND	1.00	1,391.10	1,391.10	0	1,391.10	No. 27 - 80
UNION SANITARIA PVC DE 2"	UND	1.00	937.27	937.27	0	937.27	_
TB PVC RDE 21 - 3/4"	UND	4.00	7,145.97	28,583.88	4	7,145.97	28,583.88
YEE SANITARIA 3"	UND	1.00	5,214.61	5,214.61	1	5,214.61	5,214.61
YEE SANITARIA 2"	UND	1.00	2,538.87	2,538.87	1	2,538.87	2,538.87
TEE SANITARIA 3"	UND	1.00	2,975.09	2,975.09	1	2,975.09	2,975.09
CODO SANIT.3" CxC 90°.	UND	2.00	2,691.75	5,383.49	2	2,691.75	5,383.49
CODO SANIT. 4" CxC 45°.	UND	1.00	5,217.81	5,217.81	1	5,217.81	5,217.81
UNION PVC 3/4"	UND	2.00	228.91	457.83	2	228.91	457.83
CODO PVC 90-3/4"	UND	8.00	360.98	2,887.84	8	360.98	2,887.84
FV MEZ.8" PICO /PLANO S/S	UND	1.00	40,344.43	40,344.43	1	40,344.43	40,344.43
ADAP.MACHO PVC 3/4"	UND	2.00	281.74	563.48	2	281.74	563.48
TEE PVC 3/4"	UND	2.00	503.45	1,006.90	2	503.45	1,006.90
BUJE SOLD.PVC 3/4" * 1/2"	UND	1.00	218.51	218.51	1	218.51	218.51
MATERIAL NO CONTRACTUAL							
MALLA DE GALLINERO1,2x1,14 x36	ML		41,362.00		1	41,362.00	41,362.00
ARES BEIGE 1ra. 20X32 Cja. X 1.5 mts	Cja		25,394.26	The same of the sa	12	25,394.26	304,731.07
BALTICO BEIGE 31. 5X31.5 Cja. X 1.5 mts	Cja		30,750.21		10	30,750.21	307,502.08
BINDA BOQUILLA COLOR BLANCO x 2 Kg.	UND		5,046.00	Pro-train thinking and dampers, and an appropriate the second	5	5,046,00	25,230.00
VINILUX BLANCO CREMA	CNCA		116,841.14		2	116,841.14	233,682.28
RODILLO FELPA OVEJERO 9"	UND		3,507.89		1	3,507.89	3,507.89
FC FIORI MEZ PICO ALTO E425.05/2	UND		60,995.82		1	60,995.82	60,995.82
PAVCO CANASTILLA 4" FILTOR POLIETILENO	UND		5,268,23		1	5.268.23	5,268.23
PAVCO SIFON EN P CON ADAPTADOR	UND		3,316,86		1	3,316.86	3,316.86
PAVCO ACOPLE LAVAMANOS SENC. 1/2"X1/2"	UND		1,832.12		1	1,832.12	1,832.12
	-						
AJONIT AJOVER # 6 MARFIL	UND		28,312.00		22	28,312.00	622,864.09
SIKAFLEX 221 GRIS	UND		16,379,20		3	16,379.20	49,137.60

DETALLE		CONTRATADO				RECIBIDO Y CANCELADO			
DETALLE	UND	CANT	VR. UNIT.	VR. PARCIAL	CANT	VR. UNIT.	VR. PARCIAL		
TORNILLO CORREA LAMINA # 12-14*1	UND		176.32		50	176.32	8,816.00		
TORNILLO CORREA LAMINA # 10-16*3/4	UND		117.16		90	117.16	10,544.40		
CINTA FIBRA DE VIDRIO 5cm * 150 mt	UND		11,284.77		1	11,284.77	11,284.77		
PLACA SUPERBOARD 10mm 2440*1220	UND		53,919.41		1	53,919.41	53,919.41		
SIKADUR PANEL * 1 KG	UND		28,762.20		1	28,762.20	28,762.20		
ESTUKA ACRILICO - GALON (6 KILOS)	UND		11,595.71		1	11,595.71	11,595.71		
VINILO	GAL		24,733.61		3	24,733.61	74,200.83		
SIKASIL C TRANSPARENTE	UND		11,101.20		1	11,101.20	11,101.20		
MULTI-SEAL 10 X METROS LINEALES (10 CM)	ML		3,834.96		8	3,834.96	30,679.68		
FV LLAVE MANGUERA MANIJA T E436.04 NI	UND		14,662.26		1	14,662.26	14,662.26		
TORN.GYPLAC PUNTA 6X1 S2001 X 100 GRS	PAQ		886.41		1	886.41	886.41		
SUBTOTAL				6,575,716.00			4,938,877.00		
IVA				1,052,115.00			790,219.00		
TOTAL				7,627,831.00			5,729,096.00		

VALOR CONTRATADO
VALOR PAGADO ACUMULADO
SALDO A FAYOR DE LA UNIVERSIDAD

7,627,831.00 5,729,096.00 1,898,735.00

ING. CARLOS BUCHELI NARVAEZ
DIRECTOR FONDO DE CONSTRUCCIONES



Universidad de Nariño

ORDEN DE COMPRA No.

1399

FECHA:

CONTRATANTE DEPENDENCIA:

OBRA:

NIT - RUT: CONTRATISTA: NIT - RUT:

DOMICILIO:

TELÉFONO:

AGOSTO 31 DE 2009

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FONDO DE CONSTRUCCIONES

CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

800.118.954-1

HUGO GERMAN VILLOTA BASTIDAS

98.384.936-2

Calle 21 18-38 B/ El Prado - Pasto

7 21 14 83

La orden de compra deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA.- OBJETO: Suministrar a la Universidad de Nariño el material electrico que se relacionan a continuación con destino a la Obra de Construcción de la Cafetería de Postgrados en Derecho de la Universidad de Nariño Sede Centro:

ÍTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
ALAMBRE AWG #12 COBRE	ML	550,00	739,00	406.450,00
DUCTO ELECTRICO 1/2" CONDUIT * 3 MT	UND	120,00	2.207,00	264.840,00
CABLE CU THW N°8 AWG	ML	60,00	2.216,00	132.960,00
BOLBILLO AHORRADOR INTEGRAL 20W	UN	12,00	8.400,00	100.800,00
TOMA CORRIENTE DOBLE	UN	9,00	3.909,00	35.181,00
TUBERIA CONDUIT 3/4" * 3 MT	UND	15,00	2.688,00	40.320,00
CAJA CONDUIT PVC 2x4	UN	34,00	472,00	16.048,00
SUICHE SALIDA TV	UN	4,00	2.988,00	11.952,00
CABLE DUPLEX No.18 PARA SONIDO	ML	20,00	280,00	5.600,00
TABLERO MONOFASICO 6 CIRCUITOS	UN	1,00	34.543,00	34.543,00
ALAMBRE AWG No.14 COBRE	ML	65,00	530,00	34.450,00
BREACKER 30 AMP	UN	4,00	8.400,00	33.600,00
PLAFON PORCELANA	UN	12,00	1.288,00	15.456,00
CABLE COAXIAL RG 59	ML	33,00	297,00	9.801,00
CABLE NO. 10 AWG ELECTRICO	ML	30,00	1.232,00	36.960,00
INTERRUPTOR DOBLE	UN	3,00	4.676,00	14.028,00
BREACKER 20 AMP.	UN	2,00	8.400,00	16.800,00
TOMA ESTUFA (INCL. TOMA Y CLAVIJA)	UND	1,00	12.320,00	12.320,00
TAPA PLASTICA 2x4 COLOR BLANCO	UN	6,00	336,00	2.016,00
CAJA CONDUIT PVC 4x4	UN	1,00	952,00	952,00
SUMPLEMENTO CAJA COND. PVC 4x4	UN	1,00	448,00	448,00
SUBTOTAL				1.028.541,00
IVA				164.567,00
TOTAL				1.225.525,00

SEGUNDA.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el proveedor se compromete a entregar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD los bienes objeto de la presente Orden será de diez (10) días contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma y su vigencia contendrá el plazo de ejecución y dos meses más.

TERCERA.- VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por el yalor de UN MILLON DOSCIENTOS VEINTICINCO MIL QUINIENTOS VEINTICINCO PESOS MDA/CTE. (\$ 1.225.525.00) incluido IVA; que la UNIVERSIDAD pagará al Proveedor de acuerdo a entrega parciales solicitadas por el Director del Fondo de Construcciones y una vez recibidos a entera satisfacción los bienes objeto de la presente orden, previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo anexa.

CUARTA.- ENTREGA DE LOS BIENES: La entrega de los materiales se hará en las instalaciones de la Universidad de Nariño Sede Centro - Postgrados en Derecho.

La mercancía despachada estará acompañada de copia de la factura de acuerdo con los requisitos establecidos por la DIAN.

La Factura original deberá ser entregada en la Oficina del Fondo de Construcciones en la Universidad de Nariño Sede VIPRI.

QUINTA.- IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta adquisición está respaldado con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. 3676 de junio 18 de 2009 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

SEXTA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El Proveedor declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la suscripción de la presente Orden que no se halla incurso en ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad constitucional y legal.

LA UNIVERSIDAD

JOSE LUIS BENAVIDES PASSOS Vicerrector Administrativo

Revisó: Ing. Carlos Aucheli Narváez, Director Fondo de Construcciones Elaboró: Angie Cuasquer Guzmán, Asistente IV Fondo de Construcciones

1399

UNIVERSIDAD DE NARIÑO Fondo de Construcciones

ACTA DE RECIBO DE MATERIALES

PROVEEDOR: TIPO DE MATERIALES: HUGO GERMAN VILLOTA BASTIDAS SUMINSITRO DE MATERIAL ELECTRICO

El día 1 de septiembre de 2009 en la Obra Construccion de la Cafeteria de Postgrados en Derecho de la Universidad de Nariño Sede Centro, se recibió a entera satisfacción los siguientes materiales:

ÍTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
ALAMBRE AWG #12 COBRE	ML	550.00	739.00	406,450.00
DUCTO ELECTRICO 1/2" CONDUIT * 3 MT	UND	107.00	2,207.00	236,149.00
CABLE CU THW N°8 AWG	ML	60.00	2,216.00	132,960.00
BOLBILLO AHORRADOR INTEGRAL 20W	UN	12.00	8,400.00	100,800.00
TOMA CORRIENTE DOBLE	UN	9.00	3,909.00	35,181.00
TUBERIA CONDUIT 3/4" * 3 MT	UND	10.00	2,688.00	26,880.00
CAJA CONDUIT PVC 2x4	UN	34.00	472.00	16,048.00
SUICHE SALIDA TV	UN	3.00	2,988.00	8,964.00
CABLE DUPLEX No.18 PARA SONIDO	ML	20.00	280.00	5,600.00
TABLERO MONOFASICO 6 CIRCUITOS	UN	1.00	34,543.00	34,543.00
ALAMBRE AWG No.14 COBRE	ML	65.00	530.00	34,450.00
BREACKER 30 AMP	UN	4.00	8,400.00	33,600.00
PLAFON PORCELANA	UN	12.00	1,288.00	15,456.00
CABLE COAXIAL RG 59	ML	33.00	297.00	9,801.00
CABLE NO. 10 AWG ELECTRICO	ML	30.00	1,232.00	36,960.00
INTERRUPTOR DOBLE	UN	3.00	4,676.00	14,028.00
BREACKER 20 AMP.	UN		8,400.00	-
TOMA ESTUFA (INCL. TOMA Y CLAVIJA)	UND	1.00	12,320.00	12,320.00
TAPA PLASTICA 2x4 COLOR BLANCO	UN	6.00	336.00	2,016.00
CAJA CONDUIT PVC 4x4	UN	1.00	952.00	952.00
SUMPLEMENTO CAJA COND. PVC 4x4	UN	1.00	448.00	448.00
CURVAS DE 1/2" CONDUIT	UND	15.00	222.00	3,330.00
CURVAS DE 3/4" CONDUIT	UND	6.00	436.00	2,616.00
SUBTOTAL				1,008,235.00
IVA				161,317.00
TOTAL				1,169,552.00

Estos materiales fueron suministrados por el proveedor HUGO GERMAN VILLOTA Portador del NIT. Nº 98.384.936 -2, de conformidad a la Orden de Compra Nº 1399 de fecha treinta y uno (31) de agosto de 2009.

En constancia se firma en Pasto a los veintidos (22) días del mes de octubre de 2009.

Arquitecta Fondo de Construcciones

Universidad de Nariño



ORDEN DE COMPRA No.

1147

FECHA:

OBRA: NIT - RUT:

CONTRATANTE: DEPENDENCIA:

CONTRATISTA:

JULIO 22 DE 2009

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FONDO DE CONSTRUCCIONES

CONSTRUCCIÓN DE LA CAFETERÍA DE POSTGRADOS EN DERECHO SEDE CENTRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

800.118.954-1

HEIDI MARLENE RUIZ DE BURBANO

27.079.349-3

7311175

NIT - RUT: TELÉFONO:

DOMICILIO: CRA. 37 18 - 18 PALERMO

La orden de compra deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA.- OBJETO: Suministrar a la Universidad de Nariño los materiales que se relacionan a continuación con destino a la Obra de Construcción de la Cafetería de Postgrados en Derecho de la Universidad de Nariño Sede Centro:

ÍTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
GRANO NEGRO No. 2 Bulto X 25 Kilos	BULTO	1	5,000.00	5,000.00
GRANO BLANCO PINTA No. 2 Bulto X 25 Kilos	BULTO	3	5,500.00	16,500.00
MARMOLINA	BULTO	2	5,400.00	10,800.00
TOTAL				32,300.00

SEGUNDA.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el proveedor se compromete a entregar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD los bienes objeto de la presente Orden será de diez (10) días contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma.

TERCERA.- VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por el valor de TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS PESOS MDA/CTE. (\$ 32.300.00), incluido IVA; que la UNIVERSIDAD pagará al Proveedor de acuerdo a entrega parciales solicitadas por el Director del Fondo de Construcciones y una vez recibidos a entera satisfacción los bienes objeto de la presente orden, previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo anexa.

CUARTA.- ENTREGA DE LOS BIENES: La entrega de los materiales se hará en las instalaciones de la Universidad de Nariño Sede Centro - Postgrados en Derecho.

La mercancía despachada estará acompañada de copia de la factura de acuerdo con los requisitos establecidos por la DIAN.

La Factura original deberá ser entregada en la Oficina del Fondo de Construcciones en la Universidad de Nariño Sede VIPRI.

QUINTA.- IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta adquisición está respaldado con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. 3676 de junio 18 de 2009 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

SEXTA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El Proveedor declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la suscripción de la presente Orden que no se halla incurso en ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad constitucional y legal.

LA UNIVERSIDAD

JOSE LAIS BENAVADES PASSOS

Vicerrector Administrativo

1147

ACTA DE RECIBO DE MATERIALES

PROVEEDOR: TIPO DE MATERIALES: HEIDI MARLENE RUIZ DE BURBANO SUMINISTRO DE MATERIALES DE CANTERA

El día 18 de septiembre de 2009 en la Obra construccion de la cafeteria de Postgrados en Derecho de la Universidad de Nariño Sede Centro, se recibió a entera satisfacción los siguientes materiales:

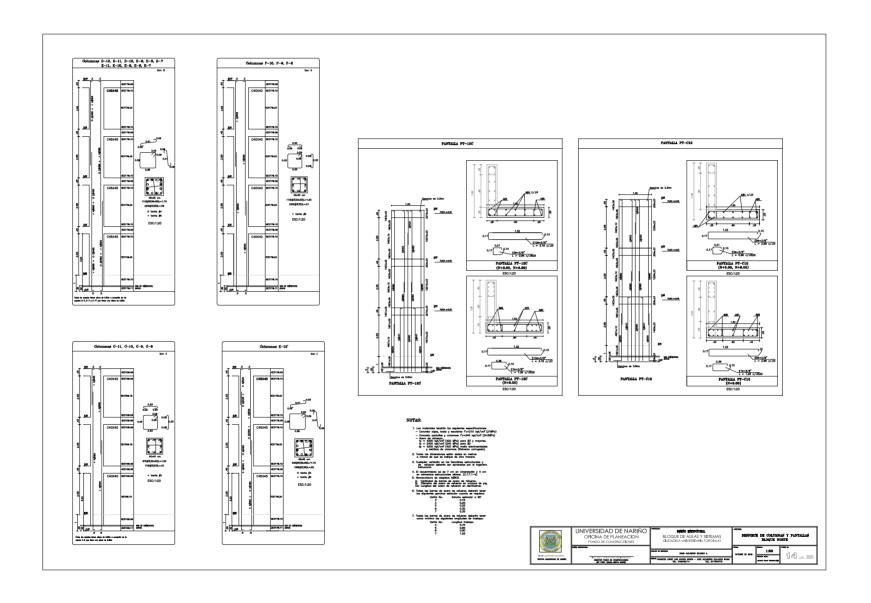
ÍTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
GRANO COLOR No. 1 Bulto X 25 Kilos	BULTO	1	5,000.00	5,000.00
GRANO BLANCO PINTA No. 1 Bulto X 25 Kilos	BULTO	3	5,500.00	16,500.00
MARMOLINA	BULTO	2	5,400.00	10,800.00
/				
SUBTOTAL				27,845
IVA	16%			4,455
TOTAL				32,300

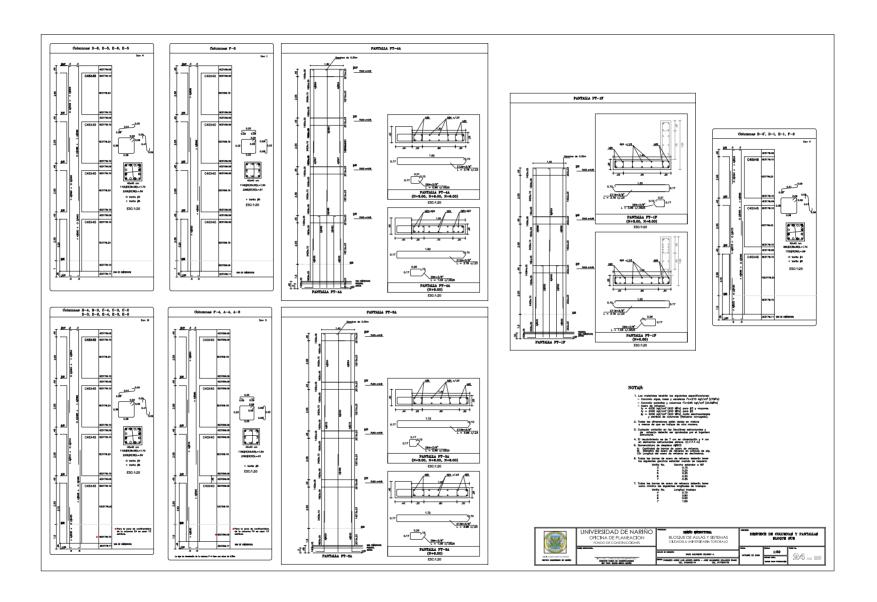
[⊯]Estos materiales fueron suministrados por el proveedor HEIDI MARLENE RUIZ BURBANO Portador del NIT. № 27.079.349 -3.201.261-1, de conformidad a la Orden de Compra Nº 1147 de fecha veinte y dos (22) de julio de 2009.

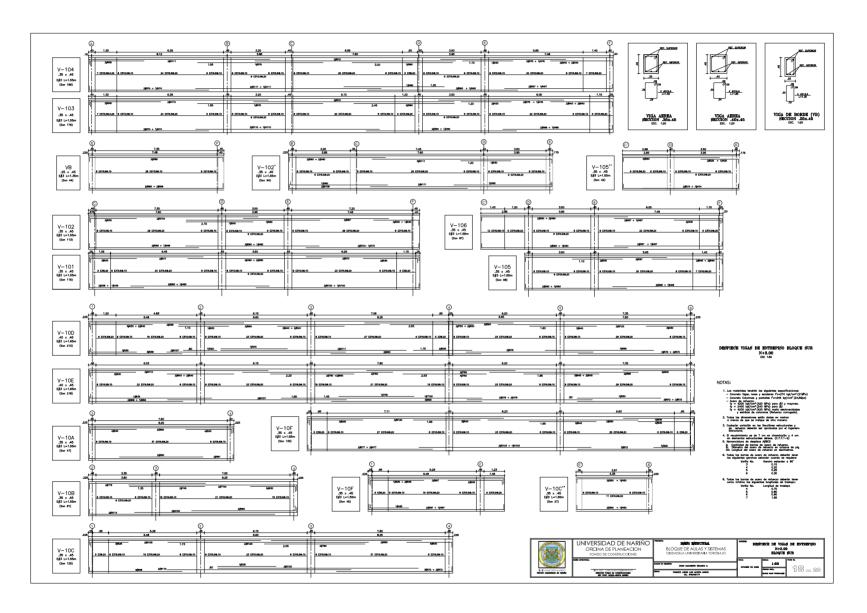
En constancia se firma en Pasto a los dieciocho (18) días del mes de septiembre de 2009.

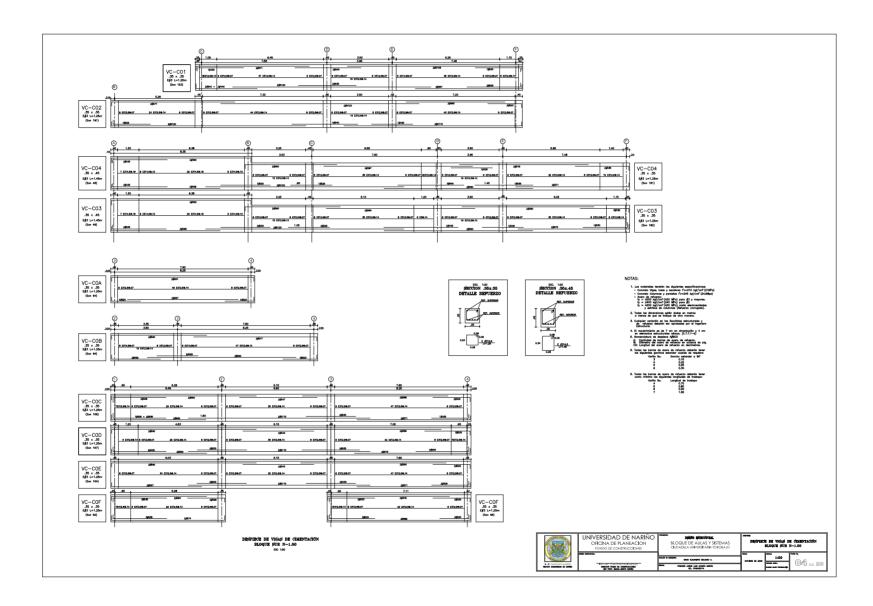
Fondo de Construcciones Universidad de Nariño

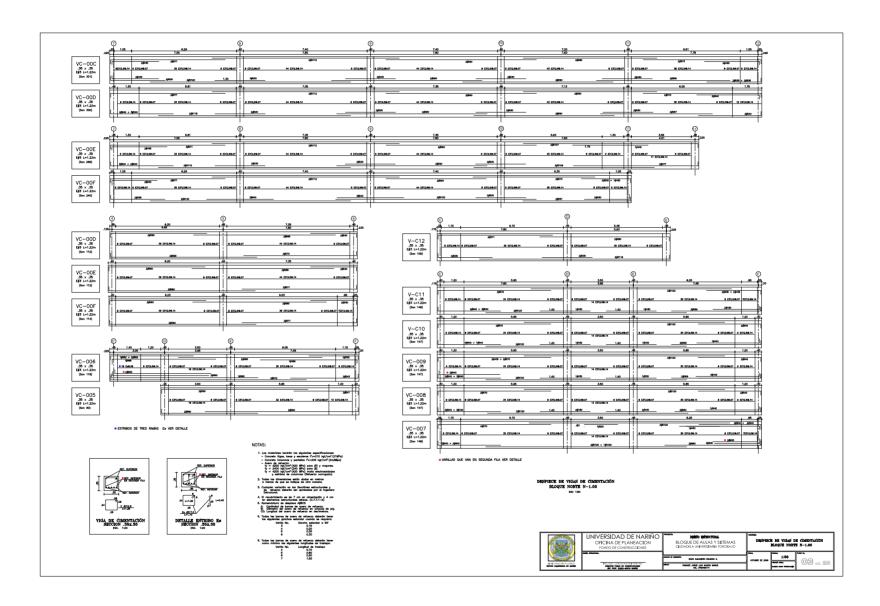
Anexo 6. Planos de intervención Diseño Bloque de Aulas y Sistemas Et. I

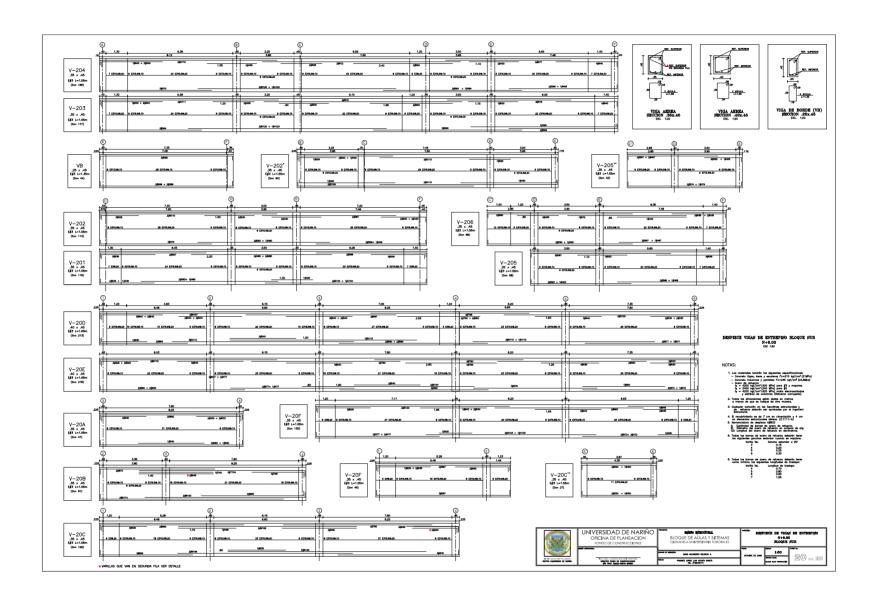












Anexo 7. Contrato de obra No. 1321



Universidad de Nariño

1321

ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No 2 5 AGO 2009

FECHA:

CONTRATANTE:

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FONDO DE CONSTRUCCIONES

OBRA: NIT - RUT: OBRAS PRELIMINARES CONSTRUCCIÓN BLOQUE DE AULAS E INFORMÁTICA

800 118 954-1

CONTRATISTA:

ING. ARMANDO ARROYO ERASO

13.064.168-0 🗸

DOMICILIO: Cra. 24 17 - 75 Oficina 808

La orden de Prestación de Servicios deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA. - OBJETO: El contratista se obliga a realizar para la Universidad de Nariño la explanación para la construcción del Nuevo Bloque de Aulas en la Sede Torobajo de la Universidad de Nariño de acuerdo con las directrices suministradas por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño, con el valor que señala esta orden y de conformidad con la Propuesta presentada por El Contratista que forma parte integral de la presente orden.

SEGUNDA. - PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el Contratista se compromete a prestar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD el servicio objeto de la presente Orden será de quince (15) días calendario contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma y su vigencia se contará a partir de la fecha de perfeccionamiento y contendrá el plazo de ejecución y dos (2) meses mas.

TERCERA. - PERIODO DE LIQUIDACIÓN DE LA ORDEN: el plazo para la liquidación de la orden será en todo caso dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la terminación del contrato.

CUARTA. - VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por valor total de DECINUEVE MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS PESOS MDA/CTE. (\$ 19.374.800,00) correspondientes a la explanación para la construcción del Nuevo Bloque de Aulas en la Sede Torobajo de la Universidad de Nariño, que la UNIVERSIDAD pagará al Contratista a la entrega de la obra objeto de la presente orden a entera satisfacción de la Universidad previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo de obra anexa.

QUINTA. - RELACIÓN LABORAL: La presente Orden no general relación laboral alguna con el Contratista, ni con quien éste emplee para el cumplimiento del objeto de la misma y en consecuencia tampoco el pago de prestaciones sociales ni de ningún tipo de emolumentos diferentes al valor aquí acordado.

SEXTA. - IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta Orden está respaldada con el cerificado de disponibilidad presupuestal No. 3872 de julio 10 de 2009.

SÉPTIMA. - GARANTÍAS: El contratista se compromete a constituir en favor de la Universidad en una compañía de seguros debidamente reconocida por la Superintendencia Financiera de Colombia, que ampare: a) Cumplimiento: de todas las estipulaciones pactadas sobre los términos, condiciones y especificaciones del contrato, en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) de su valor, por el término de la ejecución de la orden y sesenta (60) días más. b) Pago de Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal equivalente al 5% del valor de la orden por el termino de duración de la misma y tres años mas

c) Responsabilidad civil extracontractual: El valor del amparo de responsabilidad civil extracontractual por daños a terceros deberá ser equivalente al 10% del valor total de contrato, por un término igual a la duración del contrato y un (1) año más.

OCTAVA. - SUPERVISIÓN: La responsabilidad y supervisión de la obra objeto de la presente Orden estará a cargo del Director del Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

NOVENA.- SEGURIDAD SOCIAL: El Contratista deberá acreditar ante el supervisor designado la afiliación a salud y riesgos profesionales del personal a cargo empleado para el desarrollo de la obra el día que se levante el acta de inicio; de igual manera El Contratista deberá acreditar su afiliación a salud, pensión y riesgos profesionales.

DÉCIMA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El contratista declara bajo la gravedad del juramento que no se encuentra incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en la Ley. La Oficina de Control Interno velará por su estricto cumplimiento.

CONTRATISTA

En constancia se firma a los: 2 5 A60 2009

03

1321

LA UNIVERSIDAD

JOSE LOS BENAVIDES PASSOS Vicerrector Administrativo

Revisó: Ing. Carlos Bucheli Narváez, Director Fondo de Construcciones Elaboró: Angie Cuasquer Guzmán, Asistente IV Fondo de Construcciones ING. ARMANDO ARROYO ERASO NIT. 13.064.168-0

Anexo 8. Actas Contrato de obra (OPS) No. 1321

Acta de inicio de obra Acta de modificación de obra Acta de liquidación de obra Acta de finalización de obra

UNIVERSIDAD DE NARIÑO OFICINA DE PLANEACIÓN FONDO DE CONSTRUCCIONES

ACTA DE INICIO DE OBRA

ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No.:	No. 1321 DEL 25 DE AGOSTO DE 2009
OBJETO:	ACTIVIDADES PRELIMINARES – EXPLANACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS EN LA SEDE TOROBAJO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
PLAZO CONTRACTUAL	15 DÍAS CALENDARIO
FECHA DE INICIO:	29 DE AGOSTO DE 2009
FECHA DE FINALIZACION CONTRACTUAL:	12 DE SEPTIEMBRE DE 2009

En Pasto, a los veintinueve (29) días del mes de agosto de dos mil nueve (2009), se reunieron en la Oficina de Planeación de la Universidad de Nariño, los señores: Ing. Carlos Armando Bucheli Narváez como Director del Fondo de Construcciones y el Ing. Armando Arroyo Eraso, en calidad de Contratista de obra, con el objeto de suscribir el Acta de Inicio de la Obra ACTIVIDADES PRELIMINARES – EXPLANACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS EN LA SEDE TOROBAJO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO.

Se establece como fecha de inicio de obra el día veintinueve (29) de agosto de dos mil nueve (2009).

Para constancia se firma por las partes que intervienen:

ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI Director Fondo De Construcciones

ING. ARMANDO ARROYO ERASO Contratista

ACTA DE MODIFICACION DE OBRA No. 01



29 de Agosto de 2009

ORDEN DE PRESTACION DE

SERVICIOS No. 1321 DEL 25 DE AGOSTO DE 2009

FECHA PRESENTE ACTA SEPTIEMBRE 10 DE 2009

OBJETO

ACTIVIDADES PRELIMINARES - EXPLANACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS

Y SISTEMAS EN LA SEDE TOROBAJO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

CONTRATISTA ING. ARMANDO ARROYO ERASO

NIT 13.064.168-0 PLAZO CONTRATUAL 15 DIAS CALENDARIO

VALOR INICIAL DEL CONTRATO \$ 19,374,800.00 FECHA DE INICIACION

VALOR CONTRATO

\$\psi_{10.374.800.00}\$

FECHA DE TERMINACION 12 de Septiembre de

ACTUALIZACION No.01 \$ 19,374,800.00 CONTRACTUAL 2009

		OBRA CONTRATADA			MAYOR CANT. MENOR CAI OBRA OBRA			IT. CANT. ACTUALIZADA 01			
ITEM	DETALLE	UND	CANT.	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT.	V. PARCIAL	CANT.	V. PARCIAL	CANT.	V. PARCIAL
	1. EXCAVACIONES PARA EXPLANACIÓN										
1.01	DEMOLICIÓN CARPETA ASFALTICA Emax = 7cm										
	(Incluye desalojo)	M2	2,020.00	1,386.75	2,801,233	-	-	33.00	45,762.71	1,987.00	2,755,469.95
1.02	EXCAVACION A MÁQUINA INCLUYE DESALOJO	M3	1,078.00	11,248.07	12,125,424	-	-	11.00	123,728.81	1,067.00	12,001,694.91
	2. ITEMS NO CONTRACTUALES										
2.01	DEMOLICIÓN CASETA DE VIGILANCIA	UND		77,041.60		1.00	77,041.60	-	-	1.00	77,041.60

			OBRA CONTRATADA			MAYOR CANT. OBRA		MENOR CANT. OBRA		CANT. ACTUALIZADA 01	
ITEM	DETALLE	UND	CANT.	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT.	V. PARCIAL	CANT.	V. PARCIAL	CANT.	V. PARCIAL
2.02	CORTE DE CARPETA ASFÁLTICA Emax = 7cm	ML		2,311.25		40.00	92,449.92	-	-	40.00	92,449.92
	Costo Directo	l.			14,926,656		169,492		169,492		14,926,656
	Imprevistos (9%)				1,343,399		15,254		15,254		1,343,399
	Utilidad (5%)				746,333		8,475		8,475		746,333
	Administración (15%)				2,238,998		25,424		25,424		2,238,998
	Iva (16%)				119,413		1,356		1,356		119,413
	TOTAL OBRA				19,374,800		220,000		220,000		19,374,800

ACTUALIZACION No. 01	19,374,800.00
VALOR CONTRATO	40.074.000.00
VALOR OBRA DE MENOS	220,000.00
VALOR OBRA DE MAS	220,000.00
VALOR INCIAL DEL CONTRATO	19,374,800.00



UNIVERSIDAD DE NARIÑO Fondo de Construcciones

ACTA DE LIQUIDACIÓN DE LA OBRA

ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

No.: 1321 del 25 de Agosto de 2009

OBJETO: ACTIVIDADES PRELIMINARES - EXPLANACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO

BLOQUE DE AULAS EN LA SEDE TOROBAJO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

CONTRATISTA: ING. ARMANDO ARROYO ERASO

FECHA FIRMA CONTRATO: 25 de Agosto de 2009

VALOR INICIAL: \$ 19,374,800.00

VALOR ANTICIPO: \$ 0.00

FECHA GIRO ANTICIPO: -

VALOR ADICIÓN: \$ 0.00

NUEVO VALOR CONTRATO: \$ 19,374,800.00 VALOR TOTAL EJECUTADO: \$ 19,374,800.00

PLAZO INICIAL: 15 Días ADICIÓN EN PLAZO: 0 Días

APROBACIÓN DE PÓLIZAS: 28 de Agosto de 2009 FECHA DE INICIO: 29 de Agosto de 2009

FECHA DE SUSPENSIÓN No. 01:

FECHA DE REINICIO No. 01:

FECHA DE TERMINACIÓN CONTRACTUAL: 12 de Septiembre de 2009 FECHA DE FINALIZACIÓN: 11 de Septiembre de 2009 FECHA PRESENTE ACTA: 17 de Septiembre de 2009

INTERVENTOR: ING. CARLOS AMANDO BUCHELI / Director Fondo de Construcciones

VALORES EJECUTADOS

POR OBRA ORIGINAL \$ 19,374,800.00
POR OBRA ADICIONAL \$ 0.00
VALOR TOTAL EJECUTADO \$ 19,374,800.00
VALOR TOTAL CONTRATO \$ 19,374,800.00

En Pasto, a los diecisiete (17) días del mes de septiembre de dos mil nueve (2009), se reunieron: Ing. Carlos Armando Bucheli Narváez como Director del Fondo de Construcciones, el Ing. Armando Arroyo Eraso en calidad de Contratista de obra y el Doctor José Luis Benavides Passos como Vicerrector Administrativo de la Universidad de Nariño, con el objeto de suscribir el Acta de Liquidación de la obra ACTIVIDADES PRELIMINARES - EXPLANACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS EN LA SEDE TOROBAJO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO de acuerdo a lo siguiente:

1.- PRESUPUESTO Y EJECUCIÓN DE LA OBRA:

VALOR CONTRATO INICIAL :	19,374,800.00
VALOR ADICIONAL	-

VALOR CONTRATO MODIFICADO	19,374,800.00
VALOR ANTICIPO	_
VALOR EJECUTADO ACTA No. 01:	19,374,800.00
VALOR AMORTIZACIÓN ACTA No. 01	-
VALOR TOTAL EJECUTADO	19,374,800.00

2.- PÓLIZAS

COMPAÑÍA DE SEGUROS: SEGUROS DEL ESTADOS S.A.

No. PÓLIZA	AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	VALOR ASEGURADO	
41 - 44 - 101046794	CUMPLIMIENTO	27/08/2009	11/11/2009	3,874,960.00	
41 - 44 - 101046794	SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	27/08/2009	11/09/2012	968,740.00	
41 - 40 - 101006253	PREDIOS LABORES Y OPERACIONES	27/08/2009	11/09/2010	1,937,480.00	

3.- DOCUMENTOS ANEXOS AL ACTA DE LIQUIDACIÓN

ACTA DE INICIO DE OBRA ACTA DE MODIFICACIÓN DE OBRA No. 01 ACTA DE AVANCE DE OBRA No. 01 Y ACTA DE RECIBO FINAL DE OBRA El contratista asume la responsabilidad por reclamos, demandas y acciones legales que se encuentren en trámite o se tramiten en contra de la UNIVERSIDAD DE NARIÑO, por motivos que le sean imputables al CONTRATISTA ING. ARMANDO ARROYO ERASO, de acuerdo con lo establecido en la Orden de Prestación de Servicios No. 1321 del 25 de agosto 2009.

Se deja constancia que el contratista ING. ARMANDO ARROYO ERASO ha recibido la suma de \$ 19.374.800,00 por concepto de ejecución de las obras objeto de la Orden de Prestación de Servicios No. 1321 del 25 de agosto 2009 y declara a Paz y Salvo a la UNIVERSIDAD DE NARIÑO por todo concepto.

Después de revisarse la documentación correspondiente y constatar su concordancia desde los puntos de vista técnico y contable, y mostrarse de acuerdo en la totalidad de su contenido, las partes proceden a firmar el Acta de Liquidación de la Obra.

Para constancia se firma a los dieciseis (16) días del mes de septiembre de dos mil nueve (2009) por las partes que en ella intervinieron:

Ing. CARLOS BUCHELI
Director Fondo de Construcciones

Bo. Vo.

ING. ARMANDO ARROYO ERASO
Contratista

Bo. Vo.

Dr. HÉCTOR RODRIGUEZ GUERRON	Dr. JOSE LUIS BENAVIDES PASSOS
Asesor Jurídico	Vicerrector Administrativo

UNIVERSIDAD DE NARIÑO OFICINA DE PLANEACIÓN FONDO DE CONSTRUCCIONES

ACTA DE RECIBO FINAL DE OBRA

ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No.:	No. 1321 DEL 25 DE AGOSTO DE 2009
OBJETO:	ACTIVIDADES PRELIMINARES – EXPLANACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS EN LA SEDE TOROBAJO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
PLAZO CONTRACTUAL	15 DÍAS CALENDARIO
FECHA DE INICIO:	29 DE AGOSTO DE 2009
FECHA DE FINALIZACION CONTRACTUAL:	12 DE SEPTIEMBRE DE 2009

En Pasto, a los once (11) días del mes de septiembre de dos mil nueve (2009), se reunieron en la Oficina de Planeación de la Universidad de Nariño, los señores: Ing. Carlos Armando Bucheli Narváez como Director del Fondo de Construcciones y el Ing. Armando Arroyo Eraso, en calidad de Contratista de obra, con el objeto de suscribir el Acta de Recibo Final de la obra ACTIVIDADES PRELIMINARES – EXPLANACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS EN LA SEDE TOROBAJO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO cuyo valor final fue DIECINUEVE MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS PESOS MDA/CTE. (\$ 19.374.800.00).

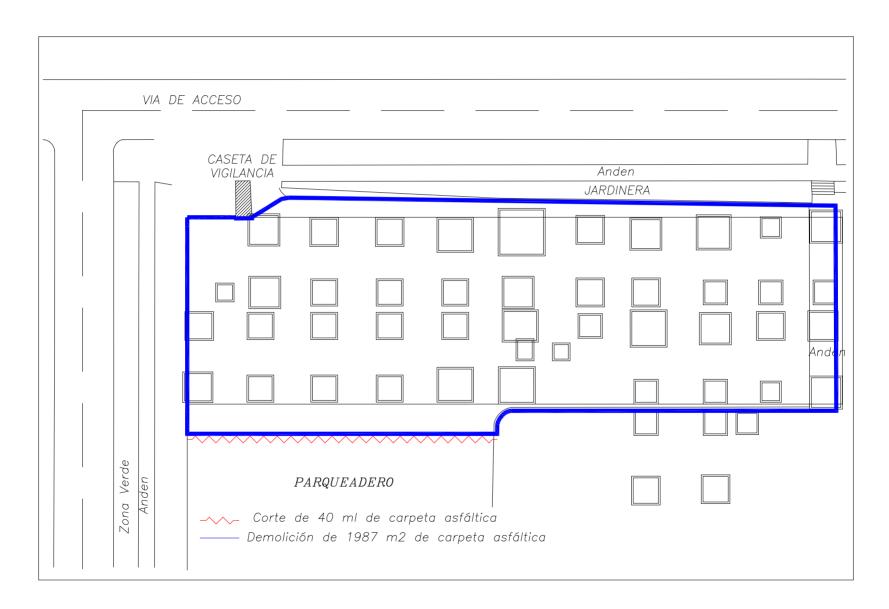
Para constancia se firma en por las partes que intervienen, a los once (11) días del mes de septiembre del año dos mil nueve (2009).

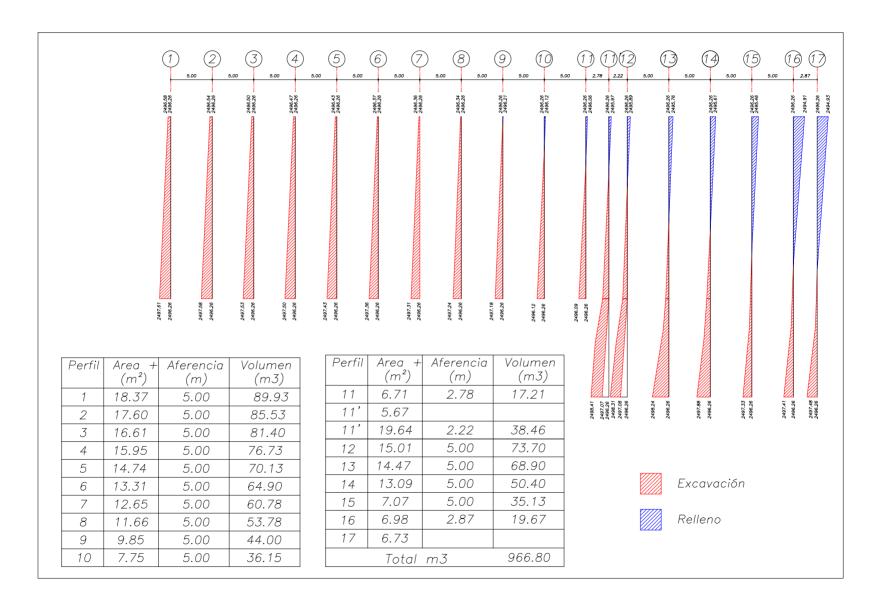
ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI Director Fondo De Construcciones

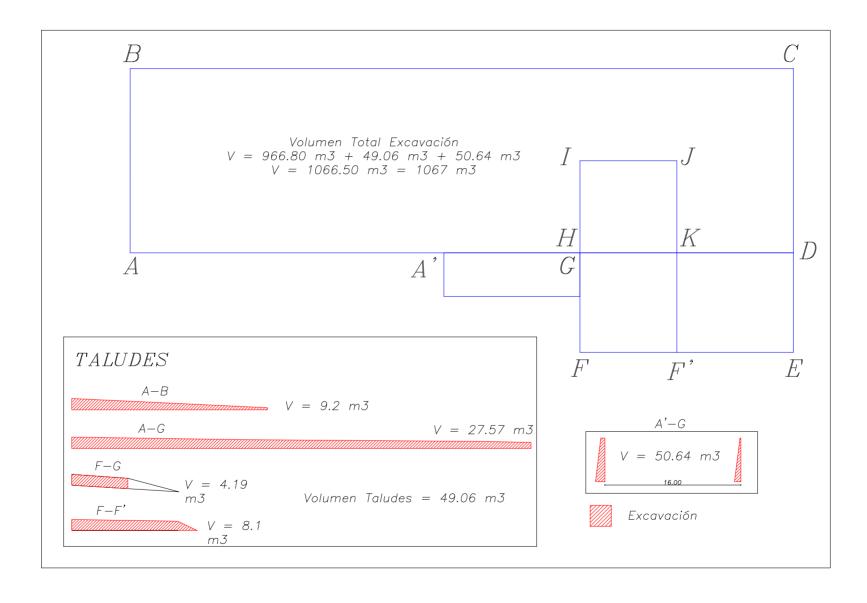
ING. ARMANDO ARROYO ERASO Contratista

Anexo 9. Memoria de cantidades de obra Contrato No. 1321

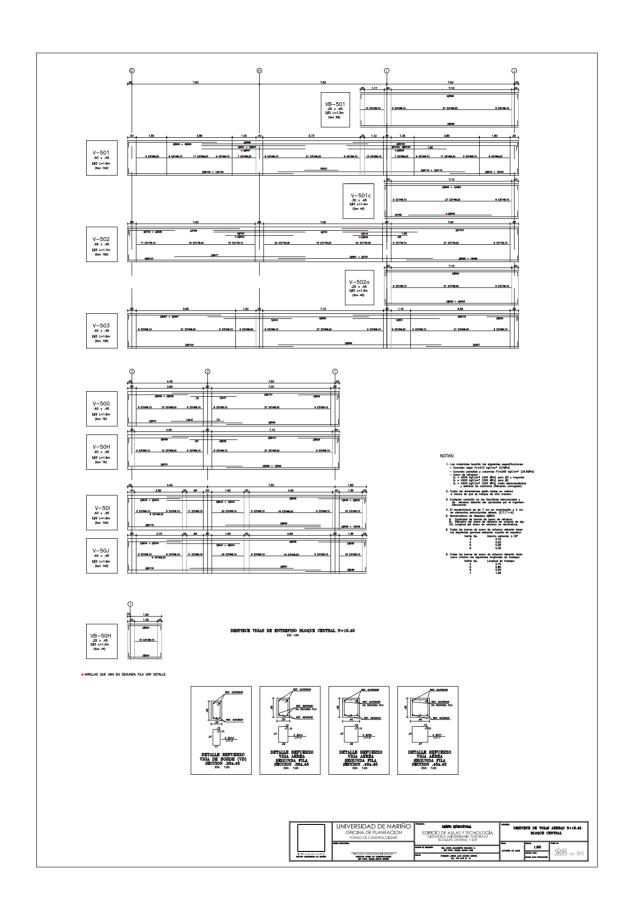
Demolición de carpeta asfáltica y caseta de vigilancia Excavaciones

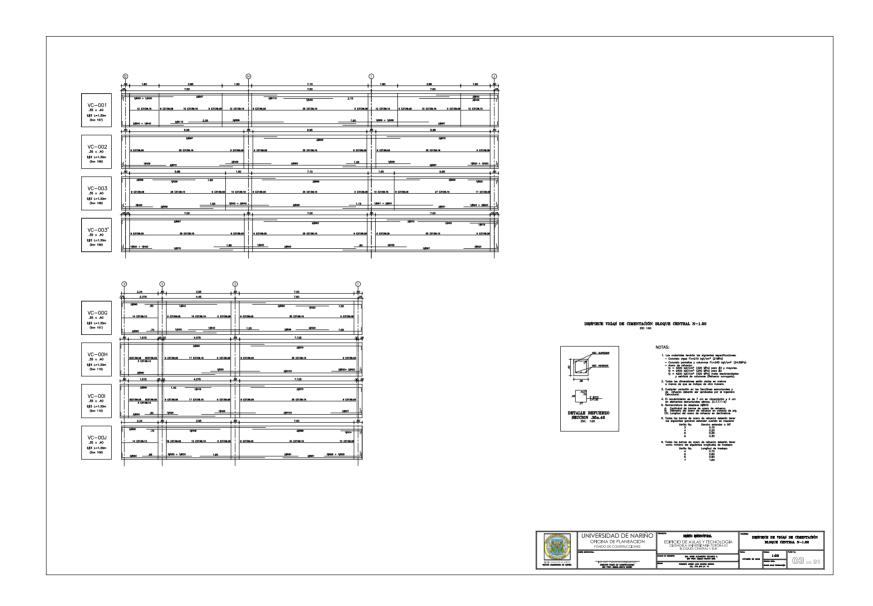


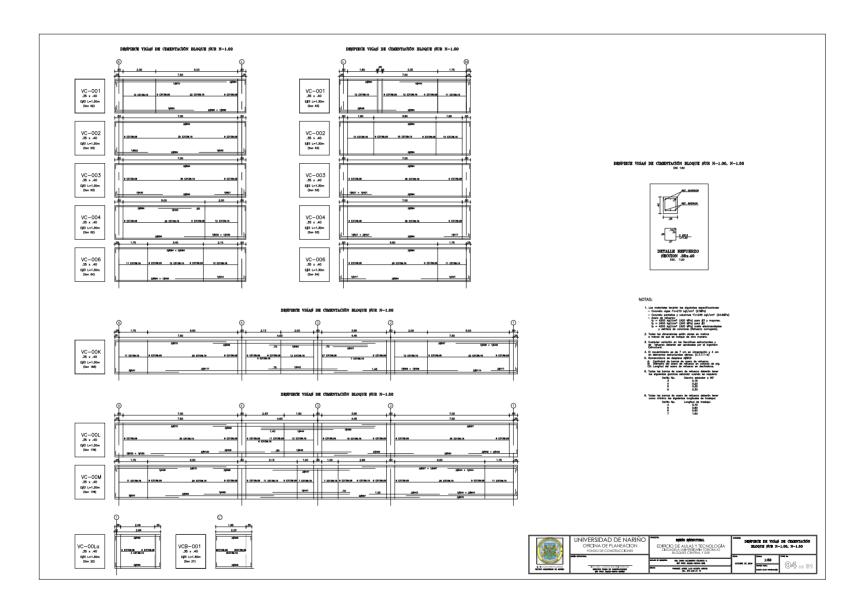


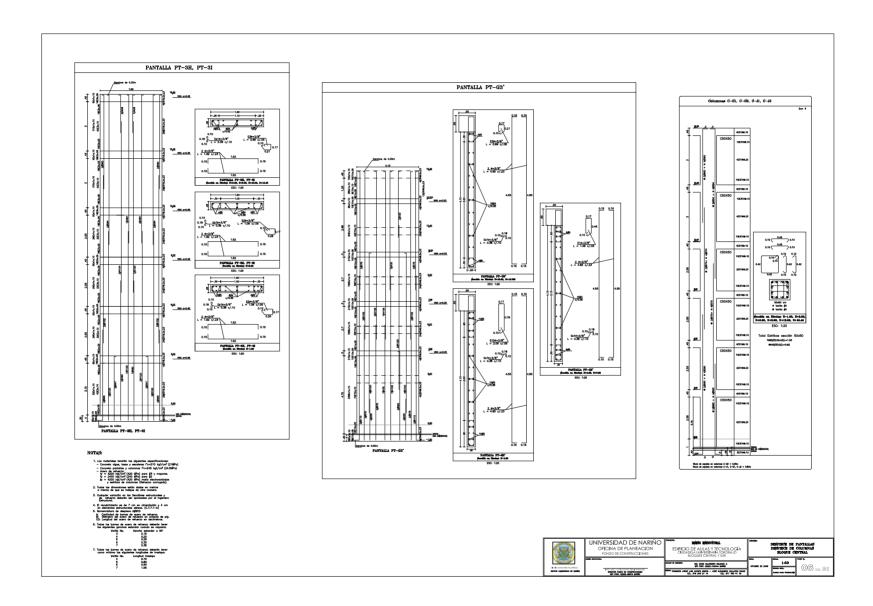


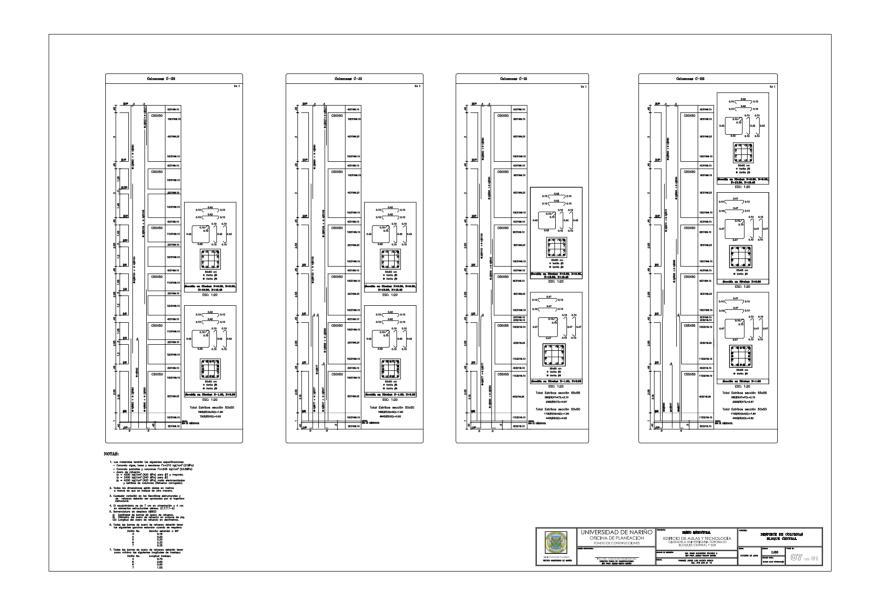
Anexo 10. Planos de intervención Diseño Bloque de Aulas y Sistemas Etapa II

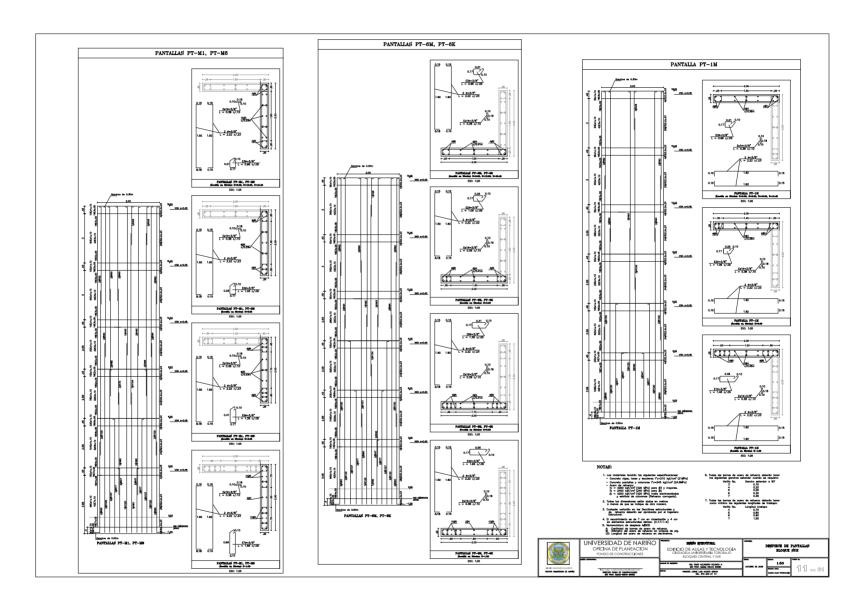


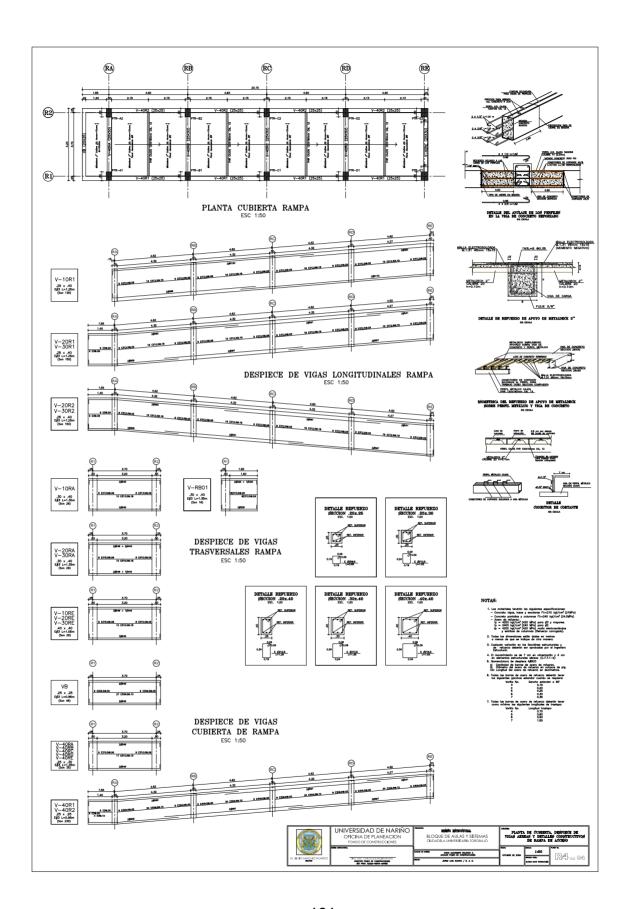


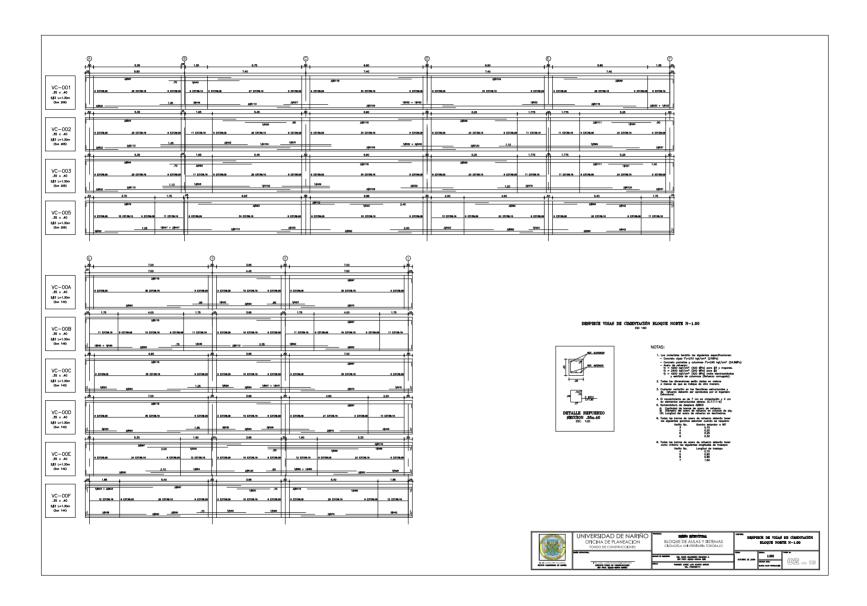












Anexo 11. Presupuesto Fondo de Construcciones Contrato de obra No. 0274

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FONDO DE CONSTRUCCIONES

PRESUPUESTO OFICIAL DE OBRA DE ESTRUCTURA PRESUPUESTO DE OBRA BLOQUE CENTRAL

			MATERIAL	MANO DE OBRA	CANTIDAD		ALOR MATERIALES
I	CIMENTACION						
1.01	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2		1,031.00	430.00	443,330.0)
1.02	EXCAVACION MANUAL CONGLOMERADO	M3		10,600.00	423.00	4,483,800.0)
1.03	EXCAVACION EN ROCA	M3		49,113.00	60.00	2,946,780.0)
1.04	DESALOJO MATERIAL SOBRANTE CARGUE A					0.0)
	MAQUINA	M3		14,228.00	390.00	5,548,920.0)
1.05	DESALOJO EN EL SITIO	M3		9,232.00	123.00	1,135,536.0)
1.06	CONCRETO LIMPIEZA f'c=17MPa. e=5cm	M2	3,379.00	2,927.00	233.00	681,991.0)
1.061	RELLENO MEJORADO RECEBO- CEMENTO 1:10	M3	23,200.00	11,382.00	210.00	2,390,220.0	4,872,000.00
	SUB TOTAL					17,630,577.00	4,872,000.00
	AUI		5,289,173.10				
	COSTO TOTAL					22,919,750.10	4,872,000.00
	TOTAL						27,791,750.10



ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NO

6274

FECHA:

CONTRATANTE DEPENDENCIA

OBRA: NIT - RUT:

NIT - BUT-

DOMECTIO: TELÉFONO:

CONTRATISTA:

13.072.413 - 4

800 118 954-1

ENERO 29 DE 2010

CRA 34 12 - 20 Apto. 403

LUIS ALEJANDRO ZURIGA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FONDO DE CONSTRUCCIONES

BLOQUE DE AULAS E INFORMÁTICA

7 23 96 39

La orden de Prestación de Servicios deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones.

PRIMERA. - OBJETO: El contratata se obliga a prestar pare la Universidad de Nantio el servicio de meno de obra y equipo para el mejoramiento de simentacion del Bioque de Aulas y Tecnologia Sector Central Universidad de Nariño Sede Torobajo de acuerdo con les directrices suministredes por el Fondo de Construcciones de la Universidad y a les especificaciones técnices de la obra en mención, con el valor que señala esta orden y de conformidad con la Propuesta presentada por El Contrateta que forma parte integral de la presente orden.

SEGUNDA. - PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el Sempo durante el cual el Contrateta se compromete a prestar a entera setiafacción de LA UNIVERSIDAD el servicio objeto de la presente Orden será de treinta (30) días calendario contados a pertir de la firma, perfeccionamiento de la orden y suscripción del Acta de trácio, previs aprobación de las geranties pectades. La vigencia de la orden se contará a partir de la fecha de perfeccionamiento y contendrá el plazo de ejecución y dos (2) meses mes.

TERCERA, - PERIODO DE LIQUIDACIÓN DE LA ORDEN: el plazo para la liquidación de la orden será dentro de los cuetro (4) meses siguientes a la firma del Acta de Recibo Final de Obra.

CUARTA. - VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por valor total de VEINTIDOS MILLONES SEISCIENTOS. CINCUENTA Y CINCO MIL CIEN PESOS MOA/CTE. (\$ 22.655.100,00) correspondientes al senácio de mano de obra y aquico nere el mejoramiento de cimentacion del Bloque de Aules y Tecnologia Sector Central Universidad de Nariño Sede Torobajo, que la UNIVERSIDAD pagará el Contratista así: 50% del valor como anticipo la la firma de la presente orden y el 50% restanta según actas. parciales de entrega de obra, con cargo a las cuales se amortizará el anticipo en proporción al acta parcial y de acuerdo a la entrega de la obre objeto de la presente orden a entere satisfacción de la Universidad

QUINTA. - RELACIÓN LABORAL: La presente Orden no general relación laboral alguna con el Contratista, ni con quian éste amplee para el cumplimiento del objeto de la misma y en consecuencia tampoco el pago de prestaciones sociales ni de ningún tipo de emolumentos diferentes al velor aqui acordado.

SEXTA. - IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El visior de esta Orden está respeldada con el certificado de disponibilidad presupuestal No. 0603 de enero 25 de 2010 expedido por el Fondo de Construcciones.

SÉPTIMA. - GARANTÍAS: El contretata se compromete a constituir en favor de la Universaled en una compañía de seguros debidamente reconocida por la Superintandencia Financiara de Colombia, que ampare: a) Cumplimiento: de todas las estipulaciones pactadas sobre los tárminos, condiciones y especificaciones del contrato, en cuantia equivalente al vainte por ciento (20%) de su valor, por el término de la ejecución de la orden y sesenta (60) días más b). De buen menejo y correcte inversión del Anticipo: en una cuantia equivalente al 100% del monto que EL CONTRATISTA recibe por este concepto, constituida por un término igual el plazo de la orden c) Pago de Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal equivalente al 5% del valor de la orden por el termino de duración de la misma y tres años mas. d) Estabilidad de la obra: en cuentía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, por término de cinco (5) años a partir de la fecha de suscripcion del Acta de Recibo Rinal de la Obra.

 e) Responsabilidad civil extracontractual: El valor del ampero de responsabilidad civil extracontractual por daños a terceros deberá ser equivalente al 10% del valor total de contrato, por un término igual a la duración del contrato y un (1) año más.

OCTAVA. - SUPERVISIÓN: La responsabilidad y supervisión de la obra objeto de la presente Orden estará a cargo del Director del Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

NOVENA.- SEGURIDAD SOCIAL: El Contratista deberá acreditar ante el supervisor designado la afiliación al Sistema de Seguridad Social y riesgos profesionales del personal a cargo empleado para el desarrollo de la obra, el día que se levante el acta de inicio: de igual manera El Contratista deberá acreditar su afiliación al Sistema de Seguridad Social.

DÉCIMA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El contratista declara bajo la gravedad del juramento que no se encuentra incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en la Ley. La Oficina de Control Interno velará por su estricto cumplimiento.

En constancia se firma a los veintinueve (29) días del mes de enero de 2010.

LA UNIVERSIDAD

CONTRATISTA

0274

JOSÉ LUIS BENAVIDES PASSOS

Vicerrector Atiministrativo

EUIS ALEJANDRO ZUÑIGA

NIT. 13.072.413 - 4

Revisic Ing, Carlos Bucheli Narvász, Director Fondo de Construcciones

Elaboro: Angie Cuasquer Guzznia, Asistente IV Fondo de Construcciones

Anexo 13. Control de almacén contrato de obra (OPS) No. 0274

BLOQUE TECNOLOGICO SECTOR CENTRAL

Mejoramiento de Cimentación del Bloque de Aulas y Tecnología Sector Central de la Universidad de Nariño Sede Torobajo ENTRADA Y SALIDA DE MATERIALES

FECHA	MATERIAL	UNIDAD	ENTRADAS	SALIDAS	EXISTENCIAS	ENCARGADO	DESTINO
02/Feb/2010	Cemento	ВТО			134.50		
09/Feb/2010	Cemento	ВТО		24.50	110.00	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:9:2 para Zapatas
10/Feb/2010	Cemento	ВТО		26.00	84.00	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:9:2 para Zapatas
11/Feb/2010	Cemento	ВТО		4.00	80.00	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:9:2 para Zapatas
11/Feb/2010	Cemento	ВТО		12.00	68.00	Ma. Luis Erazo	Concreto de limpieza para vigas 1:3:4
01/Mar/2010	Cemento	ВТО		21.00	47.00	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
02/Mar/2010	Cemento	ВТО	220.00	19.00	248.00	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
03/Mar/2010	Cemento	ВТО		13.00	235.00	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
04/Mar/2010	Cemento	ВТО		25.00	210.00	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
05/Mar/2010	Cemento	ВТО		24.00	186.00	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
06/Mar/2010	Cemento	ВТО		12.00	174.00	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
08/Mar/2010	Cemento	ВТО		20.00	154.00	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
09/Mar/2010	Cemento	ВТО		24.00	130.00	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
10/Mar/2010	Cemento	ВТО		25.00	105.00	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
10/Mar/2010	Cemento	ВТО		1.00	104.00	Dadiana Folleco	Diseño de Mezclas Concreto
11/Mar/2010	Cemento	ВТО		26.00	78.00	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
12/Mar/2010	Cemento	ВТО		26.00	52.00	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
13/Mar/2010	Cemento	ВТО		17.00	35.00	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
15/Mar/2010	Cemento	ВТО		24.00	11.00	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
16/Mar/2010	Cemento	ВТО		11.00	.00	Ma. Luis Erazo	Concreto de limpieza para zapatas 1:4:3
19/Mar/2010	Cemento	вто	228.00	16.50	211.50	Ma. Luis Erazo	Concreto de limpieza para zapatas 1:4:3
02/Feb/2010	Clavos 3"	LB			56.00		
05/Feb/2010	Clavos 3"	LB		1.00	55.00	Ma. Luis Erazo	Marcación de ejes sobre el suelo

FECHA	MATERIAL	UNIDAD	ENTRADAS	SALIDAS	EXISTENCIAS	ENCARGADO	DESTINO
08/Feb/2010	Clavos 3"	LB		1.00	54.00	Ma. Luis Erazo	Localización de vigas, y marcación niv.
01/Mar/2010	Clavos 3"	LB		1.00	53.00	Ma. Luis Erazo	Marcación de niveles mejoramto. N-1.12
03/Mar/2010	Clavos 3"	LB	1.00		54.00	Ma. Luis Erazo	Marcación de niveles mejoramto. N-1.12
02/Feb/2010	Clavos 2 1/2"	LB			13.00		
11/Feb/2010	Clavos 2 1/2"	LB		1.00	12.00	Ma. Luis Erazo	Formaleta concreto de limpieza de vigas
02/Feb/2010	Clavos 2"	LB			10.00		
16/Mar/2010	Clavos 2"	LB		1.00	9.00	Ma. Luis Erazo	Marcación de niveles solado de zapatas
02/Feb/2010	Gravilla 3/4"	M3			42.00		
08/Feb/2010	Gravilla 3/4"	M3		4.75	37.25	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:9:2 para Zapatas
09/Feb/2010	Gravilla 3/4"	M3		2.25	35.00	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:9:2, tendido zapatas
10/Feb/2010	Gravilla 3/4"	M3		2.13	32.87	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:9:2, tendido zapatas
11/Feb/2010	Gravilla 3/4"	M3		0.50	32.37	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:9:2, tendido zapatas
11/Feb/2010	Gravilla 3/4"	M3		1.90	30.47	Ma. Luis Erazo	Concreto de limpieza para vigas 1:3:4
11/Feb/2010	Gravilla 3/4"	M3		1.90	28.57	Ma. Luis Erazo	Concreto de limpieza para vigas 1:3:4
22/Feb/2010	Gravilla 3/4"	M3	24.00		52.57	Cant.Briceño	Pantallas Bloque Norte
20/Feb/2010	Triturado seleccionado 1"	M3	14.00		14.00	Cant.Briceño	Zapatas Bloque Norte
22/Feb/2010	Triturado seleccionado 1"	M3	7.00		21.00	Cant.Briceño	Zapatas Bloque Norte
23/Feb/2010	Triturado seleccionado 1"	M3	18.00		39.00	Cant.Briceño	Zapatas Bloque Norte
02/Feb/2010	Arena negra	M3			28.00		
11/Feb/2010	Arena negra	M3		1.52	26.48	Ma. Luis Erazo	Concreto de limpieza vigas 1:3:4
16/Mar/2010	Arena negra	M3		2.43	24.05	Ma. Luis Erazo	Concreto de limpieza zapatas 1:4:3
19/Mar/2010	Arena negra	M3		4.30	19.75	Ma. Luis Erazo	Concreto de limpieza zapatas 1:4:3
22/Feb/2010	Triturado Corriente	M3	15.00		15.00	Cant.Briceño	Solado Bloque Central
16/Mar/2010	Triturado Corriente	M3		1.82	13.18	Ma. Luis Erazo	Concreto de limpieza zapatas 1:4:3
19/Mar/2010	Triturado Corriente	M3		3.21	9.97	Ma. Luis Erazo	Concreto de limpieza zapatas 1:4:3

FECHA	MATERIAL	UNIDAD	ENTRADAS	SALIDAS	EXISTENCIAS	ENCARGADO	DESTINO
23/Feb/2010	Valdes	UND		9.00			Liceo de la Universidad de Nariño
02/Feb/2010	Polisec	ml			200.00	Ma. Luis Erazo	Labores de mejoramiento
01/Mar/2010	Polisec	ml		6.00	194.00	Ma. Luis Erazo	Labores de mejoramiento
02/Mar/2010	Polisec	ml		15.00	179.00	Ma. Luis Erazo	Protección para recebo
03/Mar/2010	Polisec	ml		2.00	177.00	Jorge Acosta	Proctor Laboratorio
04/Mar/2010	Polisec	ml		20.00	157.00	Ma. Luis Erazo	Protección para recebo
27/Feb/2010	Recebo	m3	45.00	0.00	45.00	Ing.Armando A.	Labores de mejoramiento
01/Mar/2010	Recebo	m3		13.60	31.40	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
02/Mar/2010	Recebo	m3	22.50	16.00	37.90	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
03/Mar/2010	Recebo	m3		9.80	28.10	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
04/Mar/2010	Recebo	m3	52.50	23.10	57.50	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
05/Mar/2010	Recebo	m3	82.50	20.20	119.80	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
06/Mar/2010	Recebo	m3	30.00	10.20	139.60	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
08/Mar/2010	Recebo	m3		26.70	112.90	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
09/Mar/2010	Recebo	m3	37.50	20.00	130.40	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
10/Mar/2010	Recebo	m3	22.50	19.10	133.80	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
11/Mar/2010	Recebo	m3		26.57	107.23	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
12/Mar/2010	Recebo	m3		11.60	95.63	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
13/Mar/2010	Recebo	m3		12.60	83.03	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
15/Mar/2010	Recebo	m3		20.64	62.39	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
02/Feb/2010	Manguera	und			5.00	Ma. Luis Erazo	Mejoramiento 1:10 zapatas
03/Mar/2010	Manguera	und		1.00	4.00	Ing. Jose Felix	Labores de adecuación

Jorge Luis Acosta GarcíaEder Alfredo Santacruz CordobaIng. Carlos Armando BucheliPasantePasanteDirector Fondo de Construcciones

Anexo 14. Actas contrato de obra (OPS) No. 0274

Acta de inicio de obra Acta de modificación No. 01 Acta de liquidación Acta de recibo final de obra

UNIVERSIDAD DE NARIÑO OFICINA DE PLANEACIÓN FONDO DE CONSTRUCCIONES

ACTA DE INICIO DE OBRA

ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No.:	No. 0274 DE 2010
OBJETO:	MEJORAMIENTO DE CIMENTACION DEL BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA SECTOR CENTRAL UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE TOROBAJO
PLAZO CONTRACTUAL	30 DÍAS CALENDARIO
FECHA DE INICIO:	19 DE FEBRERO DE 2010
FECHA DE FINALIZACION CONTRACTUAL:	20 DE MARZO DE 2010

En Pasto, a los diecinueve (19) días del mes de febrero de dos mil diez (2010), se reunieron en la Oficina de Planeación de la Universidad de Nariño, los señores: Ing. Carlos Armando Bucheli Narváez como Director del Fondo de Construcciones y el Ing. Luis Alejandro Zúñiga, en calidad de Contratista de obra, con el objeto de suscribir el Acta de Inicio del MEJORAMIENTO DE CIMENTACIÓN DEL BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA SECTOR CENTRAL UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE TOROBAJO.

Se establece como fecha de inicio de obra el día diecinueve (19) de febrero de dos mil diez (2010).

Para constancia se firma por las partes que intervienen:

ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI Director Fondo De Construcciones

ING. LUIS ALEJANDRO ZUÑIGA Contratista

ACTA DE MODIFICACION DE OBRA No. 01

CONSTRUCCIONES ,

20 de marzo de 2010

ORDEN DE PRESTACION

MENOS

0274 DEL 29 DE ENERO DE 2010 DE SERVICIOS No.

22 DE FEBRERO DE FECHA PRESENTE ACTA

MEJORAMIENTO DE CIMENTACIÓN DEL BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA SECTOR CENTRAL UNIVERSIDAD DE **OBJETO**

NARIÑO SEDE TOROBAJO

CONTRATISTA ING. LUIS ALEJANDRO ZUÑIGA

13.072.413-

NIT PLAZO CONTRATUAL 30 DIAS CALENDARIO 4

VALOR INICIAL DEL FECHA DE \$ 22,655,100.00 19 de febrero de 2010

CONTRATO INICIACION

VALOR CONTRATO FECHA DE TERMINACION \$ 22,655,100.00 **ACTUALIZACION No.01** CONTRACTUAL

VALOR OBRA DE \$ 0.00

		OBRA CONTRATADA			MAYOR CANT. OBRA		MENOR CANT. OBRA		CANT. ACTUALIZADA 01		
ITEM	DETALLE	UND	CANT.	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT.	V. PARCIAL	CANT.	V. PARCIAL	CANT.	V. PARCIAL
I	CIMENTACION										
	LOCALIZACION Y										
1.01	REPLANTEO	M2	430.00	300.00	129,000.00	-	-	-	-	430.00	129,000.00
	EXCAVACION MANUAL										
1.02	CONGLOMERADO	M3	423.00	12,500.00	5,287,500.00	95.60	1,195,000.00	-	-	518.60	6,482,500.00
1.03	EXCAVACION EN ROCA	M3	60.00	25,000.00	1,500,000.00	-	-	46.00	1,150,000.00	14.00	350,000.00
	DESALOJO MATERIAL										
	SOBRANTE CARGUE A						_	7.90	118.500.00	382.10	5,731,500.00
1.04	MAQUINA	M3	390.00	15,000.00	5,850,000.00	_	-	7.90	118,500.00	302.10	5,751,500.00
					·						
1.05	DESALOJO EN EL SITIO	M3	123.00	12,000.00	1,476,000.00	27.50	330,000.00	-	-	150.50	1,806,000.00
1.06	CONCRETO LIMPIEZA	M2	233.00	1,500.00	349,500.00						

	f'c=17MPa. e=5cm					-	-	57.96	86,940.00	175.04	262,560.00
			ОВ	RA CONTRA	ATADA	MAYC	OR CANT. OBRA	MENO	R CANT. OBRA	CANT.	ACTUALIZADA 01
ITEM	DETALLE	UND	CANT.	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT.	V. PARCIAL	CANT.	V. PARCIAL	CANT.	V. PARCIAL
1.07	RELLENO MEJORADO RECEBO-CEMENTO 1:10	M3	210.00	13,500.00	2,835,000.00	-	-	12.56	169,560.00	197.44	2,665,440.00
					17,427,000.00		1,525,000.00		1,525,000.00		17,427,000.00
					Ι	ı					
		cos	COSTOS DIRECTOS		\$ 17,427,000.00		\$ 1,525,000.00		1,525,000.00		\$ 17,427,000.00
		Adm (15%	ninistrat 6)	ivos	\$ 2,614,050.00		\$ 228,750.00		\$ 228,750.00		\$ 2,614,050.00
		Utilic (5%)			\$ 871,350.00		\$ 76,250.00		\$ 76,250.00		\$ 871,350.00
		Imprevistos (9.2%) IVA SOBRE UTILIDAD (16%)		\$ 1,603,284.00		\$ 140,300.00		\$ 140,300.00		\$ 1,603,284.00	
				\$ 139,416.00		\$ 12,200.00	5 12,200.00			\$ 139,416.00	
				\$ 22,655,100.00		\$ 1,982,500.00		\$ 1,982,500.00		\$ 22,655,100.00	

VALOR INCIAL DEL	\$
CONTRATO	22,655,100.00
VALOR OBRA	\$
DEMAS	1,982,500.00
VALOR OBRA DE	\$
MENOS	1,982,500.00
VALOR CONTRATO	\$
ACTUALIZADO	22,655,100.00
VALOR TOTAL	\$ 0.00
OBRA DE MENOS	\$ 0.00



UNIVERSIDAD DE NARIÑO Fondo de Construcciones

ACTA DE LIQUIDACIÓN DE OBRA

ORDEN DE PRESTACIÓN DE

SERVICIOS No.: 0274 DEL 29 DE ENERO DE 2010

OBJETO: MEJORAMIENTO DE CIMENTACIÓN DEL BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA SECTOR

CENTRAL UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE TOROBAJO

CONTRATISTA: ING. LUIS ALEJANDRO ZUÑIGA

FECHA FIRMA CONTRATO: 5 de Febrero de 2010 VALOR INICIAL: \$ 22,655,100.00

VALOR ANTICIPO: \$ 11,327,550.00

FECHA GIRO ANTICIPO: 18 de Febrero de 2010

VALOR ADICIÓN: \$ 0.00 NUEVO VALOR CONTRATO: \$ 0.00

VALOR TOTAL EJECUTADO: \$ 22,655,100.00

PLAZO INICIAL: 30 Días ADICIÓN EN PLAZO: 0 Días

APROBACIÓN DE PÓLIZAS: 5 de Febrero de 2010 Resolución No. 0296 y Resolución No. 0297

FECHA DE INICIO: 05 de Febrero de 2010

FECHA DE SUSPENSIÓN No. 01: - FECHA DE REINICIO No. 01: -

FECHA DE TERMINACIÓN

CONTRACTUAL: 6 de Marzo de 2010

FECHA DE FINALIZACIÓN: 6 de Marzo de 2010 FECHA PRESENTE ACTA: 23 de Marzo de 2010

ING. CARLOS AMANDO BUCHELI / Director Fondo de

INTERVENTOR: Construcciones

VALORES EJECUTADOS

POR OBRA ORIGINAL \$22,655,100.00
POR OBRA ADICIONAL \$0.00
VALOR TOTAL EJECUTADO \$22,655,100.00
VALOR TOTAL CONTRATO \$22,655,100.00

En Pasto, a los veintitres (23) días del mes de marzo de dos mil diez (2010), se reunieron: Ing. Carlos Armando Bucheli Narváez como Director del Fondo de Construcciones, el Ing. Luis Alejandro Zuñiga en calidad de Contratista de obra y el Doctor José Luis Benavides Passos como Vicerrector Administrativo de la Universidad de Nariño, con el objeto de suscribir el Acta de Liquidación de la obra MEJORAMIENTO DE CIMENTACIÓN DEL BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA SECTOR CENTRAL UNIVERSIDAD NARIÑO SEDE TOROBAJO de acuerdo a lo siguiente:

1.- PRESUPUESTO Y EJECUCIÓN DE LA OBRA:

VALOR CONTRATO INICIAL :	22,655,100.00
VALOR ADICIONAL	1
VALOR CONTRATO MODIFICADO	

	22,655,100.00
VALOR ANTICIPO	11,327,550.00
VALOR EJECUTADO ACTA No. 01:	22,655,100.00
VALOR AMORTIZACIÓN ACTA No. 01	11,327,550.00
VALOR TOTAL EJECUTADO	22,655,100.00

2.- PÓLIZAS

COMPAÑÍA DE SEGUROS: SEGUROS DEL ESTADOS S.A.

No. PÓLIZA	AMPAROS	VIGENCIA	VIGENCIA	VALOR
NO. POLIZA	AIVIPAROS	DESDE	HASTA	ASEGURADO
	BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL			
41 - 44 - 101059466	ANTICIPO	29/01/2010	28/02/2010	11,327,550.00
41 - 44 - 101059466	CUMPLIMIENTO	29/01/2010	29/04/2010	4,531,020.00
	SALARIOS Y PRESTACIONES			
41 - 44 - 101059466	SOCIALES	29/01/2010	28/02/2013	1,132,755.00
41 - 44 - 101059466	ESTABILIDAD DE LA OBRA	29/01/2010	29/01/2015	4,531,020.00
41 - 40 - 101008081	PREDIOS LABORES Y OPERACIONES	29/01/2010	28/02/2011	2,265,510.00

3.- DOCUMENTOS ANEXOS AL ACTA DE LIQUIDACIÓN

ACTA DE INICIO DE OBRA ACTA DE MODIFICACIÓN DE OBRA No. 01

$\Delta \cap T\Delta$	DF	$\Delta V/\Delta$	NICE	DE	OBRA No	01 V	$\Delta \cap \Delta$	DF	RECIRO	FINΙΔΙ	DF	$\bigcap RRA$
$A \cup I A$		AVA	IVCL	171	CHEATING). (<i>)</i>	AUIA	171	$\mathbf{r}_{\mathbf{l}}$	1 1111/41	171	CHICA

El contratista asume la responsabilidad por reclamos, demandas y acciones legales que se encuentren en trámite o se tramiten en contra de la UNIVERSIDAD DE NARIÑO, por motivos que le sean imputables al CONTRATISTA ING. LUIS ALEJANDRO ZUÑIGA, de acuerdo con lo establecido en la Orden de Prestación de Servicios No. 0274 del 29 de Enero de 2010.

Se deja constancia que el contratista ING. LUIS ALEJANDRO ZUÑIGA ha recibido la suma de \$ 11.327.550,00 por concepto de ejecución de las obras objeto de la Orden de Prestación de Servicios No. 0274 del 29 de Enero de 2010 y declara a Paz y Salvo a la UNIVERSIDAD DE NARIÑO por todo concepto.

Después de revisarse la documentación correspondiente y constatar su concordancia desde los puntos de vista técnico y contable, y mostrarse de acuerdo en la totalidad de su contenido, las partes proceden a firmar el Acta de Liquidación de la Obra.

Para constancia se firma a los veintitres (23) días del mes de marzo de dos mil diez (2010) por las partes que en ella intervinieron:

Ing. CARLOS BUCHELI ING. LUIS ALEJANDRO ZUÑIGA
Director Fondo de Construcciones Contratista

Bo. Vo.

Dr. HÉCTOR RODRIGUEZ GUERRON	Dr. JOSE LUIS BENAVIDES PASSOS
Asesor Jurídico	Vicerrector Administrativo



UNIVERSIDAD DE NARIÑO OFICINA DE PLANEACIÓN FONDO DE CONSTRUCCIONES

ACTA DE RECIBO FINAL DE OBRA

ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS:	No. 0274 DE 2010				
	MEJORAMIENTO DE CIMENTACIÓN DEL				
OBJETO:	BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA SECTOR				
OBJETO:	CENTRAL UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE				
	TOROBAJO				
PLAZO CONTRACTUAL	30 DIAS CALENDARIO				
FECHA DE INICIO:	19 DE FEBRERO DE 2010				
FECHA DE FINALIZACION:	19 DE MARZO DE 2010				

En Pasto, a los diecinueve (19) días del mes de marzo de dos mil diez (2010), se reunieron en la Oficina de Planeación de la Universidad de Nariño, los señores: Ing. Carlos Armando Bucheli Narváez como Director del Fondo de Construcciones y el Ing. Luis Alejandro Zúñiga, en calidad de Contratista de obra, con el objeto de suscribir el Acta de Recibo Final del MEJORAMIENTO DE CIMENTACIÓN DEL BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA SECTOR CENTRAL UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE TOROBAJO cuyo valor final fue VEINTIDOS MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL CIEN PESOS MDA/CTE. (\$ 22.655.100,00).

Para constancia se firma en por las partes que intervienen, a los diecinueve (19) días del mes de marzo del año dos mil diez (2010).

ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI Director Fondo De Construcciones

ING. LUIS ALEJANDRO ZUÑIGA Contratista

Anexo 15. Órdenes de compra, actas de recibo y liquidación de material en contrato No. 0274

Orden de compra No. 0473 Acta de recibo de material Orden de compra No. 0473



ORDEN DE COMPRA No. 0473

FECHA:

CONTRATANTE: DEPENDENCIA:

OBRA: NIT - RUT:

CONTRATISTA:

NIT - RUT: DOMICILIO:

TELÉFONO:

MARZO 12 DE 2010

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FONDO DE CONSTRUCCIONES

CONSTRUCCION BLOQUE DE AULAS E INFORMATICA

800.118.954-1

LUIS ALEJANDRO ZUÑIGA

13.072.413 -

CRA. 34 12 - 20 Apto. 403

7 23 96 39

La orden de compra deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

Entre los suscritos, JOSÉ LUIS BENAVIDES PASSOS, mayor de edad y vecino de la Ciudad de Pasto, identificado con la Cedula de Ciudadanía No. 98'390.609 de Pasto, en calidad de Vicerrector Administrativo, con funciones de Ordenación del Gasto según Resolución No. 2152 de Junio 02 de 2006, actuando en Nombre y Representación de la UNIVERSIDAD DE NARIÑO, Ente Universitario Autónomo de Carácter Oficial del Orden Departamental, con domicilio principal en la Ciudad de Pasto, quien para efectos de la presente Orden, se denominará LA UNIVERSIDAD de una parte y de la otra LUIS ALEJANDRO ZUÑIGA, identificado como consta en la cabecera de la presente orden, y quien en adelante se denominara el CONTRATISTA, hemos convenido celebrar la presente Orden de Compra, en cumplimiento de la Resolución No. 0675 de Febrero 24 de 2010, mediante la cual se Adjudica la Invitación Publica No. 016 de 2010; misma que tiene como objeto contratar la adquisición de materiales de obra para construcción y adecuaciones de las aulas de sistemas de Arquitectura, Aulas Liceo estructura III Etapa y Bloque Central del Edificio de Aulas-Sede Torobajo de la Universidad de Nariño. La presente Orden se rige de conformidad con lo establecido en el Capítulo VI del Título II de la Ley 30 de 1992, el Acuerdo Superior No. 046 de 2006 y especialmente por las siguientes clausulas:

PRIMERA.- OBJETO: Suministrar a la Universidad de Nariño el material que se relaciona a continuación con destino a la cimentacion del Bloque de Aulas y Tecnologia Sector Central Universidad de Nariño Sede Torobajo:

İTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
RECEBO FINO PARA MEJORAMIENTO DENSIDAD MINIMA 1.8 gr/cc (MEDIDA MATERIAL SUELTO)	M³	305.00	13,000.00	3,965,000.00
TOTAL				3,965,000.00

SEGUNDA.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el proveedor se compromete a entregar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD los bienes objeto de la presente Orden será de quince (15) días contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma.

TERCERA.- VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por el valor de TRES MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO MIL PESOS MDA/CTE. (\$ 3.965.000.00); que la UNIVERSIDAD pagará al Proveedor de acuerdo a entrega parciales solicitadas por el Director del Fondo de Construcciones y una vez recibidos a entera satisfacción los bienes objeto de la presente orden, previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo anexa.

CUARTA.- ENTREGA DE LOS BIENES: La entrega de los materiales se hará en las instalaciones de la Universidad de Nariño Sede Torobajo - Campamento de materiales.

La mercancía despachada estará acompañada de copia de la factura de acuerdo con los requisitos establecidos por la DIAN.

La Factura original deberá ser entregada en la Oficina del Fondo de Construcciones en la Universidad de Nariño Sede VIPRI.

QUINTA.- IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta adquisición está respaldado con el Certificado de disponibilidad

SEXTA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El Proveedor declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la suscripción de la presente Orden que no se halla incurso en ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad constitucional y legal.

LA UNIVERSIDAD

JOSE LUIS BENAVIDES PASSOS Vicerrecto Administrativo

Revisó: Ing. Carlos Bucheli Narvaez, Director Fondo de Construcciones Elaboró: Angie Cuasquer Guzmán, Asistente IV Fondo de Construcciones 0473



FONDO DE CONSTRUCCIONES ACTA DE RECIBO DE MATERIALES

Código: FOC-REF-FR-03 Página: 1 de 1 Versión: 1

Vigente a partir de: 10/03/2010

ACTA DE RECIBO DE MATERIALES No. 01

ORDEN DE COMPRA: FECHA PRESENTE ACTA:

OBRA:

OBJETO DEL CONTRATO: VALOR ORDEN DE COMPRA:

CONTRATISTA: NIT:

No. 0473 DE FECHA:

12 de Marzo de 2010

12 de Marzo de 2010

CONSTRUCCIÓN BLOQUE DE AULAS E INFORMATICA

SUMINSITRO DE MATERIAL PARA CIMENTACIÓN DEL BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA SECTOR

CENTRAL \$ 3,965,000.00 LUIS ALEJANDRO ZUÑIGA

13.072.413-4

El día 12 de marzo de 2010 en la Obra Construcción Bloque de Aulas e Informática se recibio a entera satisfacción los materiales que se detallan a continuación de acuerdo a la (s) Factura (s) No. <u>cuenta de cobro</u> de fecha <u>26 de marzo de 2010</u> :

DETALLE		CC	ONTRATADO	RECIBIDO PRESENTE ACTA No.			
DETACLE	UND	CANT	VR. UNIT.	VR. PARCIAL	CANT	VR. UNIT.	VR. PARCIAL
RECEBO FINO CERNIDO PARA MEJORAMIENTO DENSIDAD MINIMA 1.8 GR/CM (MEDIDA MATERIAL SUELTO)	Мз	305	13000	3965000	305	13000	3965000
TOTAL				3,965,000.00			3,965,000.00

VALOR ORDEN DE COMPRA:	-3,965,000.00
VALOR PRESENTE ACTA DE RECIBO No	3,965,000.00
VALOR ACTAS DE RECIBO ANTERIORES:	
VALOR ACUMULADO CANCELADO:	3,965,000.00
SALDO POR CANCELAR:	-

VALOR A CANCELAR PRESENTE ACTA:

TRES MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO MIL PESOS MDA/CTE

\$ 3,965,000.00

Autorizado por ING. CARLOS BUCHELI NARVAEZ Cargo: Director Fondo de Genstrucciones Universidad de Nariño

✓Elaborado por: EDER SANTACRUZ CORDOBA

C.C. No.: Cargo:

Pasante Fondo de Construcciones

Anexo 16. Memoria de cantidades de obra Contrato No.0274

Item 1.01 Localización y replanteo

Descripción	Ancho	Largo	Espesor	Unidad	Cantidad
Area autocad				M2	430.00
				Subtotal	430.00

Item 1.02 Excavación manual en conglomerado

	Descripción	Ancho	Lorgo	Ecnosor	Unidad	Cantidad
Eje	Zapata	Alicho	Largo	Espesor	Ullidad	Cantidad
	Z22	3.96	4.1	1.85	М3	30.04
Н	Z21	4.75	4.65	1.61	M3	35.56
	Z23	3.7	2.55	1.81	M3	17.08
	Z20	2.8	2.3	1.9	M3	12.24
	Z22	4.05	4.3	2.05	М3	35.70
	Z21	4.85	4.61	1.9	М3	42.48
'	Z24	5.1	2.9	2.05	M3	30.32
	Z20	3.1	2.45	2	M3	15.19
	Z28	7	5.32	2.02	M3	75.22
J	Z27	5.4	5.7	2.04	М3	62.79
J	Z26	5.2	8.3	2.1	М3	90.64
	Z25	5.7	5.2	1.8	М3	53.35
					Subtotal	500.61

Descripción		Ancho	Largo	Ecnocor	Unidad	Cantidad
Eje	Viga	Alicilo	Largo	Espesor	Ullidad	Cantidad
Н	Z22-Z21	0.74	2.85	0.67	М3	1.413
11	Z21-Z23	0.75	0.83	0.55	M3	0.342
ı	Z22-Z21	0.7	3.3	0.7	M3	1.617
J	Z28-Z27	1.4	1.5	0.7	М3	1.470
J	Z26-Z25	0.8	2.75	0.6	M3	1.320
	Z19-Z22	2.13	0.77	0.68	M3	1.115
1	Z22-Z22	4.6	0.75	0.7	M3	2.415
	Z22-Z28	1.9	0.76	0.73	M3	1.054
	Z18-Z21	3.54	0.68	0.65	M3	1.565
2	Z21-Z21	2.6	0.65	0.63	M3	1.065
	Z21-Z27	3.12	0.7	0.63	M3	1.376
	Z17-Z23	2.63	0.7	0.66	М3	1.215
3	Z23-Z24	4.25	0.63	0.6	M3	1.607
	Z24-Z26	2.1	0.7	0.54	М3	0.794

	Descripción	Ancho	Large	Espesor	Unidad	Cantidad	
Eje	Viga	Alicilo	Largo	Espesoi	Officac	Cantidad	
	Z17-Z20	4.1	0.68	0.63	M3	1.756	
3'	Z20-Z20	4.4	0.75	0.65	M3	2.145	
	Z20-Z26	3.7	0.72	0.6	M3	1.598	
					Subtotal	23.867	

	Descripción					
Eje	Adicional No.	Ancho	Largo	Espesor	Unidad	Cantidad
J-k	1	5	0.4	2	M3	4.00
J-K	2	8.0	3	1.7	М3	4.08
·					Subtotal	8.08

Debido a la presencia de bolos rocosos encontrados durante la excavación se considero en conjunto con el Ing.Contratista destinar la excavación total asi:

Total excavación en conglomerado, m3	518.6
Total excavación en roca, m3	14

Item 1.03 Excavación en roca

Descripción	Ancho	Largo	Espesor	Unidad	Cantidad
				M3	14.00
				Subtotal	14.00

Item 1.04 Desalojo material sobrante cargue a máquina

Descripción	Ancho	Largo	Espesor	Unidad	Cantidad
Item 1.02				M3	518.6
Item 1.03				М3	14.00
				Subtotal	532.60

Descuentos

Descripción	Ancho	Largo	Espesor	Unidad	Cantidad
Item 1.05				M3	150.50
				Subtotal	150.50

Total desalojo material sobrante, m3	382.10
--------------------------------------	--------

Item 1.05 Desalojo material en el sitio

Descripción	Ancho	Largo	Espesor	Unidad	Cantidad
Contabilización viajes en volqueta				M3	150.50
				Subtotal	150.50

Se realizó el relleno de material producto de la excavación en el Sector Norte del Bloque de Aulas y Tecnología de la Universidad de Nariño con el fin de poder conformar el suelo para soporte de losa de contrapiso, y para lo cual se realizó la contabilización de los viajes de volqueta.

Item 1.06 Concreto de limpieza f'c=17Mpa, e=5cm

Descrip	ción	Ancho Largo		Unidad	Cantidad
Eje	Zapata	Alicilo	Largo		
	Z22	3.96	4.1	M2	16.24
Н	Z21	4.75	4.65	M2	22.09
11	Z23	3.7	2.55	M2	9.44
	Z20	2.8	2.3	M2	6.44
	Z22	4.05	4.3	M2	17.42
ı	Z21	4.85	4.61	M2	22.36
1	Z24	5.1	2.9	M2	14.79
	Z20	3.1	2.45	M2	7.60
	Z28	4.10	5.32	M2	21.79
,	Z27	-	-	M2	0.00
J	Z26	-	-	M2	0.00
	Z25	-	-	M2	0.00
				Subtotal	138.14

Descrip	ción	Ancho	Largo	Unidad	Cantidad
Eje	Viga	Ancho Largo			Caritidad
Н	Z22-Z21	0.74	2.85	M2	2.109
П	Z21-Z23	0.75	0.83	M2	0.623
I	Z22-Z21	0.7	3.3	M2	2.310
	Z28-Z27	1.4	1.5	M2	2.100
J	Z26-Z25	0.8	2.75	M2	2.200

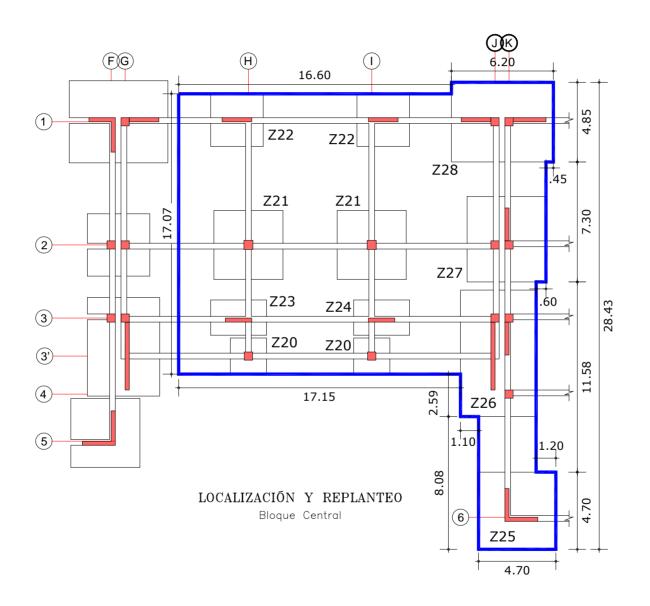
Descrip	Descripción		Largo	Unidad	Cantidad
Eje	Viga	Ancho	Largo		Carilluau
	Z19-Z22	2.13	0.77	M2	1.640
1	Z22-Z22	4.6	0.75	M2	3.450
	Z22-Z28	1.9	0.76	M2	1.444
	Z18-Z21	3.54	0.68	M2	2.407
2	Z21-Z21	2.6	0.65	M2	1.690
	Z21-Z27	3.12	0.7	M2	2.184
	Z17-Z23	2.63	0.7	M2	1.841
3	Z23-Z24	4.25	0.63	M2	2.678
	Z24-Z26	2.1	0.7	M2	1.470
	Z17-Z20	4.1	0.68	M2	2.788
3'	Z20-Z20	4.4	0.75	M2	3.300
	Z20-Z26	3.7	0.72	M2	2.664
				Subtotal	36.90

Total concreto de limpieza, m2 175.04

Item 1.07 Relleno mejorado recebo-cemento 1:10

	Descripción	Largo	Ancho	Altura me	joramiento	Volumen r	nejoramien.
Eje	Zapata	Largo	Alicilo	Dosif.1:9	Dosif.1:10	Dosif.1:9	Dosif.1:10
Н	Z22	4.1	3.96	0.07	1.24	1.14	20.13
	Z21	4.65	4.75	0.07	0.79	1.55	17.45
	Z23	2.55	3.7	0.07	1.07	0.66	10.10
	Z20	2.3	2.8	0.07	1.1	0.45	7.08
- 1	Z22	4.3	4.05	0.07	1.21	1.22	21.07
	Z21	4.61	4.85	0.07	1.14	1.57	25.49
	Z24	2.9	5.1	0.07	1.41	1.04	20.85
	Z20	2.45	3.1	0.07	1.28	0.53	9.72
J	Z28	5.32	7	0.07	1.15	2.61	42.83
	Z27	5.7	5.4	0.07	-	2.15	0.00
	Z26	8.3	5.2	0.07	-	3.02	0.00
	Z25	5.2	5.7	0.07	0.159	2.07	4.71
					Subtotal	18.00	179.44

Total	197.44
lotai	197.44



Anexo 17. Ensayo de laboratorio: Proctor modificado



ENSAYO DE COMPACTACIÓN I.N.V-E 142/02 PROCTOR MODIFICADO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

OBRA:BLOQUE TECNOLOGICO SECTOR CENTRAL
DESCRIPCION DE MATERIAL: RECEBO PARA MEJORAMIENTO
DE SUELOS PARA CIMENTACIÓN
TAMAÑO MAXIMO

I AWANO WAXIWO

VOLÚMEN MOLDE:

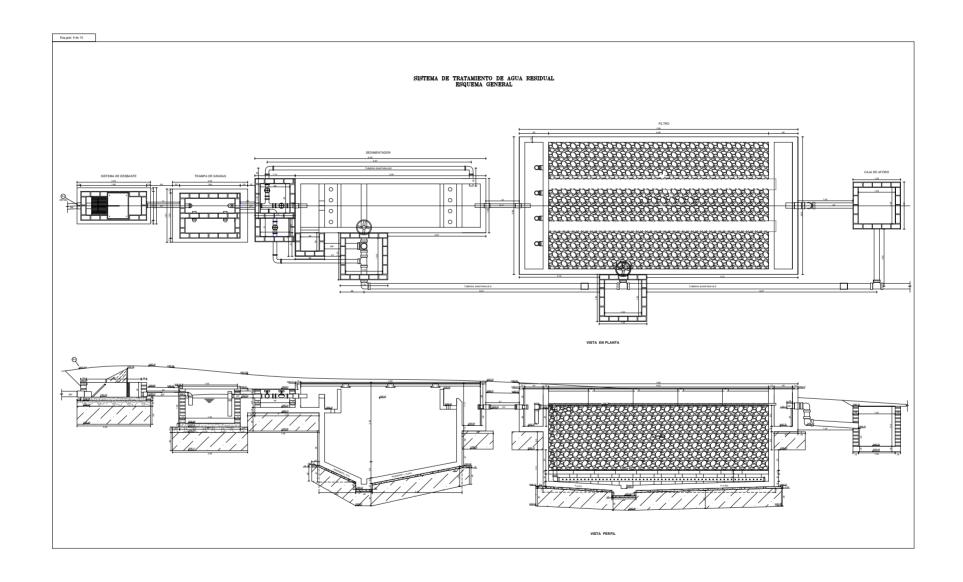
		MUESTRA:	única
2"	10	FECHA:	3/3/2010
2091,10		No.	
CC.	5	Golpes:	56

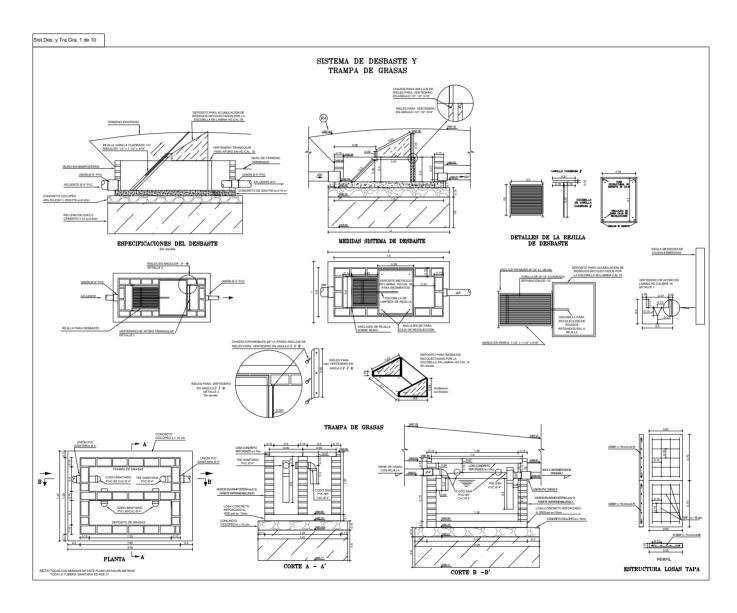
VOLUMEN MOLDE.					Goipes.	
PUNTO No.	1	2	3	4	5	6
	Densi	dad Seca				
Peso Molde + Suelo Húmedo (gr)	11,263.0	11,427.0	11,431.0	11,377.0		
Peso Molde (gr)	6899	6899	6899	6899		
Peso Suelo Húmedo (gr)	4,364.0	4,528.0	4,532.0	4,478.0		
Volumen molde	2,091.1	2,091.1	2,091.1	2,091.1		
Densidad Húmeda (gr/cm³)	2.087	2.165	2.167	2.141		
Densidad Seca (gr/cm³)	1.880	1.916	1.860	1.834		
	Hu	medad				
Lata No.	1	2	3	4		
Peso de la Lata (gr)	73	66	63	57		
Peso Lata + Muestra Húmeda (gr)	366	526	493	524		
Peso Lata + Muestra Seca (gr)	337	473	432	457		

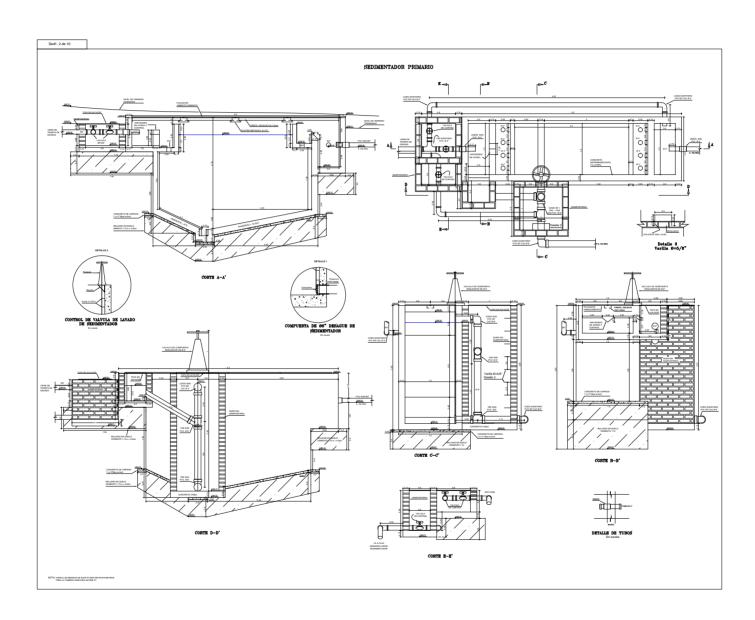
so Agua (gr)	29.0	53.0	61.0	67.0	
so Muestra Seca (gr)	264.0	407.0	369.0	400.0	
HUMEDAD-DENSIDAD			16.5	16.8	
1,920				Clasificación:	
1,900				-	
1,880				Humedad Óptima (%):	13.4
1,860				Densidad Máxima (gr/cm³): Límite Plástico (%):	<u>1.91</u>
1,840				Límite Líquido (%):	
				Índice de Plasticidad (%):	
1,820 10,5 11,5 12,5 13,5 14,5 Humedad (%) $y = -0.006x^2 + 0.179x + 0.75$	15,5 16	5		OBSERVACIONES: material seco al aire, se realizó reemplazo tamiz 3/4"	

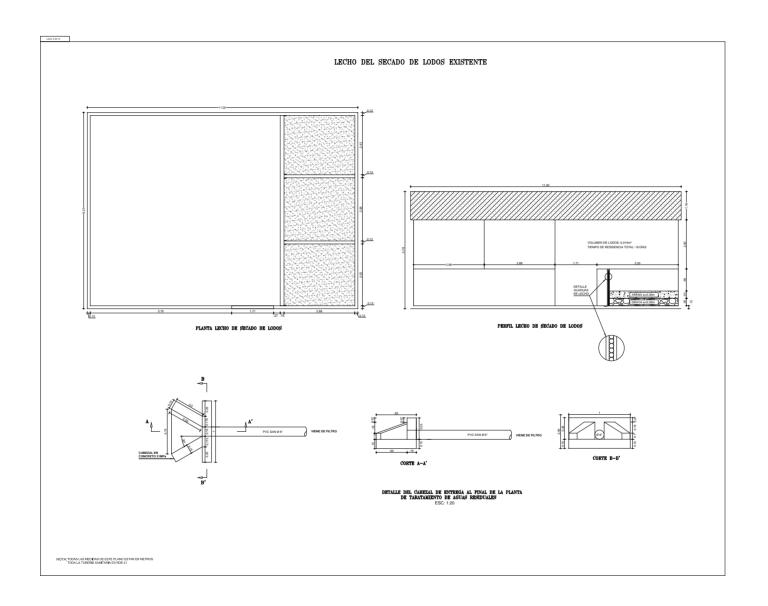
GEOTENCOLOGO

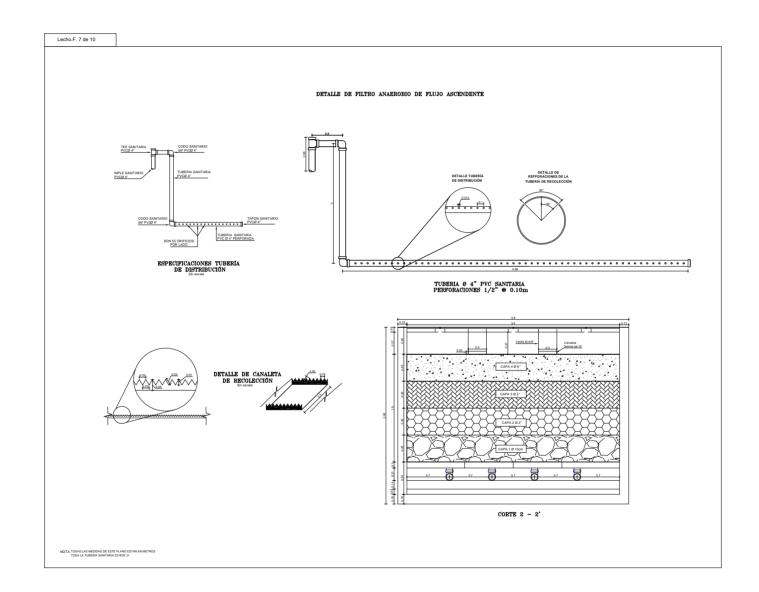
Anexo 18. Planos record Planta de tratamiento de Agua Residual Botana

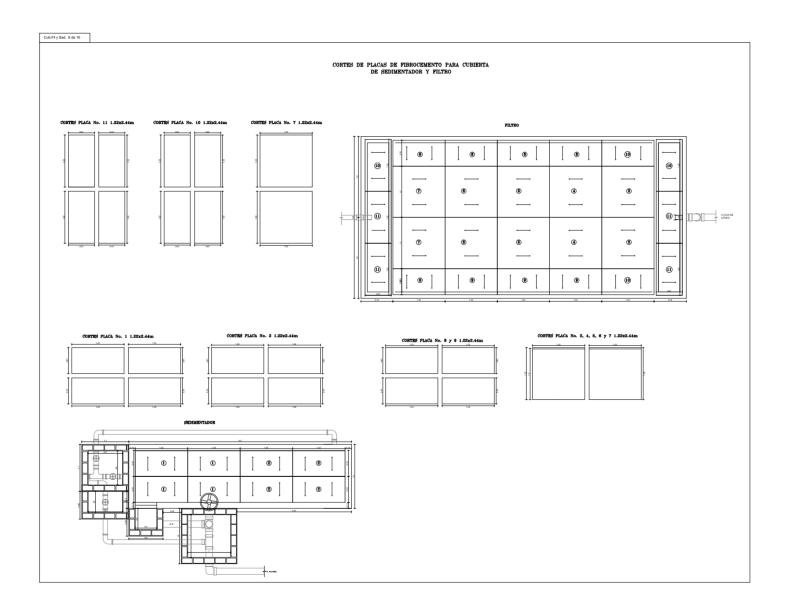


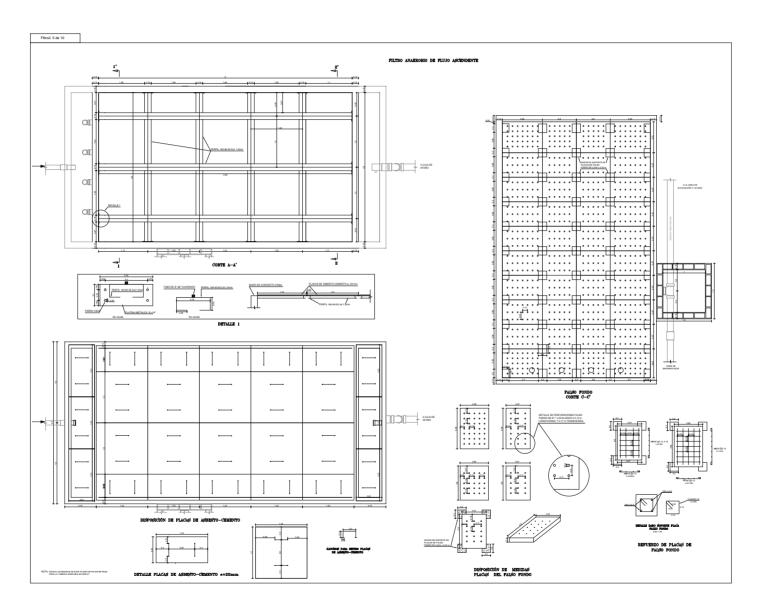


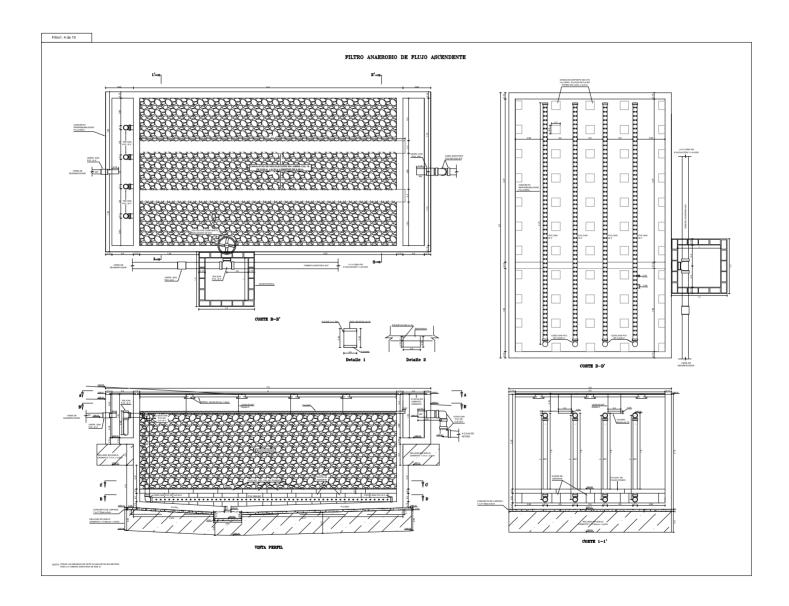


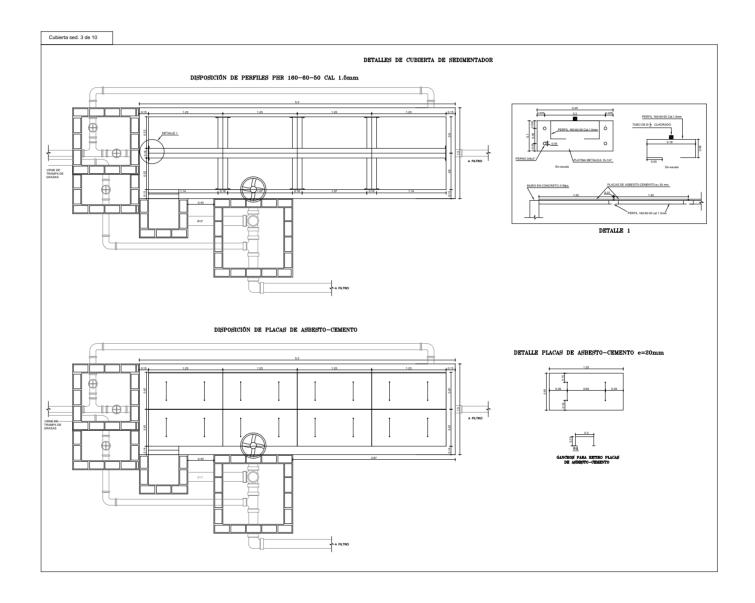


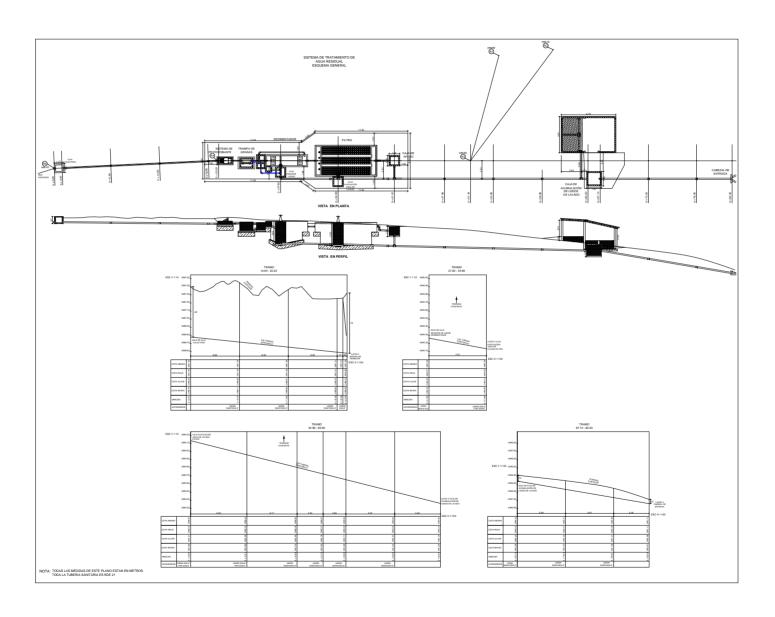












Anexo 19. Presupuesto para Contrato de mano de obra No. 2128

MANO DE OBRA

PRIMERA ETAPA PARA LA CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA EN CONCRETO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL – GRANJA BOTANA - UNIVERSIDAD DE NARIÑO

NOVIEMBRE DE 2009

COD.	Nombre	Und	Cantidad	Precio	Total
1.01	Localizacion y replanteo	m2	68.00	1,380.00	93,840.00
1.02	Localizacion y replanteo en linea				
	Equipo topografia	ml	62.00	1,579.00	97,898.00
1.03	Demolicion caja inspeccion entrada				
	Tanque 1.8x1.8x1.2m y retiro arbol	gl		182,890.00	
1.04	Excavacion manual	m3	399.00	8,146.00	3,250,254.00
1.05	Relleno material mejorado suelo				
	Cemento 1:10	m3	28.00	10,927.00	305,956.00
1.06	Relleno con material comun	m3	233.00	8,469.00	1,973,277.00
1.07	Concreto de limpieza f`c=17mpa.	m3	2.65	62,023.00	164,360.95
2.01	Concreto ciclopeo f´c=2500 psi,				
	40%roca+60%concreto.	m3	0.80	64,981.00	51,984.80
2.02	Placa cimiento para cajillas 0				
	Tanques f`c=21 mpa.	m3	0.40	132,345.00	52,938.00
2.03	Muro ladrillo comun e=0.15 m				
	Mortero 1:3, para cajillas	m2	9.60	11,069.00	106,262.40
2.04	Pañete impermeabilizado -esmaltado				
	1:3 emax=2.5cm	m2	20.00	5,730.00	114,600.00
2.05	Tapa cajilla inspeccion f`c=21				
	Mpa, emax=7cm incluye ref.	m2	2.00	14,109.00	28,218.00
2.06	Rejilla 50x50 var.1/2" cuad. ang.				
	L 1.5x3/16"	un	1.00	22,600.00	22,600.00
2.07	Caja en lamina hg cal. 16 70x60x40	un	1.00	28,400.00	28,400.00
2.08	Vertedero de aforo lamina hg				
	Cal.16 50x40cm.	un	1.00	17,600.00	17,600.00
2.09	Red sanitaria pvc 4"(no incluye				
	accesorios)	ml	4.15	2,950.00	12,242.50
2.1	Tee sanitaria 4"	un	1.00	2,690.00	2,690.00
2.11	Codo sanitario pvc 4" 90ºcxc	un	3.00	2,829.00	8,487.00

COD.	Nombre	Und	Cantidad	Precio	Total
2.12	Union sanitaria pvc 4"	un	4.00	2,690.00	10,760.00
3.01	Acero de refuerzo fy=420mpa	kg	2,648.00	613.00	1,623,224.00
3.02	Formaleta para tanques (tablero				
	0.70x1.40+tabla ordinaria, un solo				
	Uso)	m2	202.00	2,650.00	535,300.00
3.03	Concreto impermeabilizado f`c=21				
	Mpa para tanques (no incl.formal				
	Plastocrete dm)	m3	21.40	108,752.00	2,327,292.80
3.04	Cinta pvc 20cm dilatacion tanques	ml	31.30	1,420.00	44,446.00
3.05	Pañete impermeabilizado -esmaltado				
	1:3 emax=2.5cm	m2	136.00	5,730.00	779,280.00
3.06	Caja inspeccion 0.8*0.8*7.0 m,				
	Tapa en concreto, (incl. ref).	un	1.00	97,991.00	97,991.00
3.07	Caja valvulas 0.8*0.8*0.5 m, con				
	Tapa en alfajor 80x80cm	un	1.00	71,461.00	71,461.00
3.08	Caja inspeccion 0.5*0.5*0.65m, con				
	Tapa en alfajor	un	1.00	74,308.00	74,308.00
3.09	Pozo inspeccion d=1.2,h=2.8 m para				
	Valvulas (incluye tapa d=60cm)	un	2.00	460,873.00	921,746.00
3.1	Caja inspeccion 1.0*1.0*1.3 m				
	(incluye tapa en alfajor)	un	1.00	148,648.00	148,648.00
3.12	Dados de soporte 20x20cm				
	hmax=32cm, incluye 4no.3 l=0.40m				
	3eno.2 l=0.65m	un	55.00	11,837.00	651,035.00
3.13	Placas de falso fondo f`c=21mpa,				
	e=10cm, perforadas.(incluye				
	Instalacion)	m2	21.00	19,350.00	406,350.00
3.14	Lecho filtrante	m3	38.00	9,043.00	343,634.00
3.15	Red sanitaria pvc 4"(no incluye				
	accesorios)	ml	50.00	2,950.00	147,500.00
3.16	Tee sanitaria 4"	un	5.00	2,690.00	13,450.00
3.17	Union sanitaria pvc 4"	un	6.00	2,690.00	16,140.00
3.18	Codo sanitario pvc 4"90ºcxc	un	12.00	2,829.00	33,948.00
3.19	Tapon sanitario pvc 4"	un	4.00	2,640.00	10,560.00
3.2	Red sanitaria 6" (tubo liso)	ml	60.00	2,740.00	164,400.00
3.21	Tee sanitaria 6"	un	2.00	3,350.00	6,700.00
3.22	Yee sanitaria 6"	un	1.00	3,350.00	3,350.00

COD.	Nombre	Und	Cantidad	Precio	Total
3.23	Union sanitaria soldada pvc 6"	un	11.00	3,350.00	36,850.00
3.24	Codo sanitario 90ºx6" cxc	un	7.00	3,350.00	23,450.00
3.26	Valvula de cortina bronce 4"	un	2.00	14,200.00	28,400.00
3.27	Valvula con vastago 6" crm				
	(compuerta deslizante h=2.40)	un	2.00	155,900.00	311,800.00
3.29	Canaleta en lamina hg cal. 16				
	(dentada 30x5cm)	ml	12.40	7,900.00	97,960.00
3.31	Platina e=1/4" 250x100mm anclaje				
	Perfiles phr (anclaje 3/8x2")	un	52.00	11,431.00	594,412.00
	COSTO DIRECTO	15,856,004.45			
	AUI 30%	4,756,801.34			
	TOTAL				20,612,805.79

Anexo 20. Contrato de man	o de obra No. 2128



ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No

ING. EDGAR ENRIQUE SALAZAR JIMENEZ

FECHA:

CONTRATANTE: DEPENDENCIA: 2 0 NOV 2009

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FONDO DE CONSTRUCCIONES

PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA RESIDUAL - GRANJA DE BOTANA -

2128

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

NIT - RUT: 800.118.954-1

CONTRATISTA:

NIT - RUT: 12.961.771-7

DOMICILIO: TELÉFONO:

ORPA-

Calle 20 31 B - 30

7 36 32 32

La orden de Prestación de Servicios deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA. - OBJETO: El contratista se obliga a prestar para la Universidad de Nariño el servicio de mano de obra para la Primera Etapa de la Construcción de la Estructura en Concreto de la Planta de Tratamiento de Agua Residual de la Granja de Botana de la Universidad de Nariño de acuerdo con las directrices suministradas por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño y a las especificaciones técnicas de la obra en mención, con el valor que señala esta orden y de conformidad con la Propuesta presentada por El Contratista que forma parte integral de la presente orden.

SEGUNDA. - PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el Contratista se compromete a prestar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD el servicio objeto de la presente Orden será de treinta (30) días calendario contados a partir de la firma, perfeccionamiento de la orden y suscripción del Acta de Inicio, previa aprovación de las garantias pactadas. La vigencia de la orden se contará a partir de la fecha de perfeccionamiento y contendrá el plazo de ejecución y dos (2) meses mas.

TERCERA. - PERIODO DE LIQUIDACIÓN DE LA ORDEN: el plazo para la liquidación de la orden será dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la firma del Acta de Recibo Final de Obra.

CUARTA. - VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por valor total de VEINTE MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS MDA/CTE. (\$ 20.559.696,00) correspondientes al servicio de mano de obra para la Primera Etapa de la Construcción de la Estructura en Concreto de la Planta de Tratamiento de Agua Residual de la Granja de Botana de la Universidad de Nariño, que la UNIVERSIDAD pagará al Contratista así: 50% del valor como anticipo a la firma de la presente orden y el 50% restante según actas parciales de entrega de obra, con cargo a las cuales se amortizará el anticipo en proporción al acta parcial y de acuerdo a la entrega de la obra objeto de la presente orden a entera satisfacción de la Universidad.

QUINTA. - RELACIÓN LABORAL: La presente Orden no general relación laboral alguna con el Contratista, ni con quien éste emplee para el cumplimiento del objeto de la misma y en consecuencia tampoco el pago de prestaciones sociales ni de ningún tipo de emolumentos diferentes al valor aquí acordado.

SEXTA. - IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta Orden está respaldada con el cerificado de disponibilidad presupuestal No. 3740 de agosto 3 de 2009.

SÉPTIMA. - GARANTÍAS: El contratista se compromete a constituir en favor de la Universidad en una compañía de seguros debidamente reconocida por la Superintendencia Financiera de Colombia, que ampare: a) Cumplimiento: de todas las estipulaciones pactadas sobre los términos, condiciones y especificaciones del contrato, en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) de su valor, por el término de la ejecución de la orden y sesenta (60) días más b) De buen manejo y correcta inversión del Anticipo: en una cuantía equivalente al 100% del monto que EL CONTRATISTA reciba por este concepto, constituida por un término igual al plazo de la orden c) Pago de Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal equivalente al 5% del valor de la orden por el termino de duración de la misma y tres años mas. d) Estabilidad de la obra: en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, por término de cinco (5) años a partir de la fecha de suscripcion del Acta de Recibo Rinal de la Obra.

e) Responsabilidad civil extracontractual: El valor del amparo de responsabilidad civil extracontractual por daños a terceros deberá ser equivalente al 10% del valor total de contrato, por un término igual a la duración del contrato y un (1) año más.

OCTAVA. - SUPERVISIÓN: La responsabilidad y supervisión de la obra objeto de la presente Orden estará a cargo del Director del Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

NOVENA.- SEGURIDAD SOCIAL: El Contratista deberá acreditar ante el supervisor designado la afiliación al Sistema de Seguridad Social y riesgos profesionales del personal a cargo empleado para el desarrollo de la obra el día que se levante el acta de inicio; de igual manera El Contratista deberá acreditar su afiliación al Sistema de Seguridad Social.

DÉCIMA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El contratista declara bajo la gravedad del juramento que no se encuentra incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en la Ley. La Oficina de Control Interno velará por su estricto cumplimiento.

En constancia se firma a los:

. 2 0 NOV 2009

2128

LA UNIVERSIDAD

JOSÉ LUIS BENAVIDES PASSOS

Vicerrector Administrativo

Revisó: Ing. Carlos Bucheli Narvaez, Director Fondo de Construcciones Elaboró: Angie Cuasquer Guzmán, Asistente IV Fondo de Construcciones CONTRATISTA

ING. EDGAR ENRIQUE SALAZAR JIMENE

NIT. 12.961.771-7

Anexo 21. Actas Contrato de obra No. 2128

Acta de inicio de obra Acta de modificación de obra No. 01 Acta de recibo final de obra

UNIVERSIDAD DE NARIÑO OFICINA DE PLANEACIÓN FONDO DE CONSTRUCCIONES

ACTA DE INICIO DE OBRA

ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No.:	No. 2128 DEL 20 DE NOVIEMBRE DE 2009
OBJETO:	MANO DE OBRA PARA LA PRIMERA ETAPA DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA EN CONCRETO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DE LA GRANJA DE BOTANA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
PLAZO CONTRACTUAL	30 DÍAS CALENDARIO
FECHA DE INICIO:	01 DE DICIEMBRE DE 2009
FECHA DE FINALIZACION CONTRACTUAL:	30 DE DICIEMBRE DE 2009

En Pasto, al día uno (01) del mes de diciembre de dos mil nueve (2009), se reunieron en la Oficina de Planeación de la Universidad de Nariño, los señores: Ing. Carlos Armando Bucheli Narváez como Director del Fondo de Construcciones y el Ing. Edgar Enrique Salazar Jimenez, en calidad de Contratista de obra, con el objeto de suscribir el Acta de Inicio de la Obra PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA RESIDUAL – GRANJA DE BOTANA – UNIVERSIDAD DE NARIÑO.

Se establece como fecha de inicio de obra el día uno (1) del mes de diciembre de dos mil nueve (2009).

Para constancia se firma por las partes que intervienen:

ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI Director Fondo De Construcciones

ING. EDGAR ENRIQUE SALAZAR JIMENEZ Contratista

ACTA DE MODIFICACION DE OBRA No. 01

ORDEN DE

PRESTACION DE 2128 DEL 20 DE NOVIEMBRE DE 2009

SERVICIOS No.

FECHA PRESENTE

DICIEMBRE 23 DE 2009 **ACTA**

MANO DE OBRA PARA LA PRIMERA ETAPA DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA EN CONCRETO DE LA PLANTA DE **OBJETO**

TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DE LA GRANJA DE BOTANA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

CONTRATISTA EDGAR ENRIQUE SALAZAR JIMENEZ

12.961.771-7 30 DIAS CALENDARIO NIT PLAZO CONTRATUAL **VALOR INICIAL DEL** 01 de diciembre de

\$ 20,559,696.00 **FECHA DE INICIACION** CONTRATO 2009

VALOR CONTRATO

30 de diciembre de \$ 19,527,544.00 ACTUALIZACION FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL 2009 No.01

VALOR OBRA DE

-\$ 1,032,152.00 **MENOS**

		OBRA CONTRATADA					YOR CANT. OBRA	MENOI	R CANT. OBRA	CANT. ACTUALIZADA 01	
ITEM	DETALLE	UND	CANT.	V. UNITARIO	V. PARCIAL	CANT.	V. PARCIAL	CANT.	V. PARCIAL	CANT.	V. PARCIAL
l.	PRELIMINARES										
1.01	Localizacion y replanteo	m2	68.00	1,100.00	74,800.00	-	-	_	-	68.00	74,800.00
1.02	Localizacion y replanteo en linea Equipo topografía	ml	62.00	1,685.00	104.470.00		-	-	-	62.00	104,470.00
1.04	Excavacion manual	m3	399.00	,	3,910,200.00	-	-	88.72	869,456.00	310.28	3,040,744.00
1.05	Relleno material mejorado suelo Cemento 1:10	m3	28.00	9,500.00	266,000.00	-	-	22.55	214,225.00	5.45	51,775.00
1.06	Relleno con material	m3	233.00	7,500.00	1,747,500.00	-	-				

	comun							78.70	590,250.00	154.30	1,157,250.00
	Concreto de limpieza										
1.07	f`c=17mpa.	m3	2.65	60,100.00	159,265.00	-	-	-	-	2.65	159,265.00
							_				
					6,262,235.00		_		1,673,931.0		4,588,304.00
	T	T			Т						
1	SISTEMA DE DESBASTE Y										
II.	TRAMPA DE GRASAS										
	Concreto ciclopeo										
2.04	f'c=2500 psi		0.00	62 000 00	5 4 0 40 00	-	-	-	-	0.80	51,040.00
2.01	40%roca+60%concreto.	m3	0.80	63,800.00	51,040.00						
	Placa cimiento para										
2 02	cajillas 0 Tanques f`c=21	m3	0.40	120 100 00	50.040.00	-	-	-	-	0.40	52,040.00
2.02	mpa. Muro ladrillo comun	1113	0.40	130,100.00	52,040.00						
	e=0.15 m, mortero 1:3,						2,625.00				
2.03	para cajillas	m2	9.60	10,500.00	100,800.00	0.25	2,025.00	-	-	9.85	103,425.00
2.03	Pañete	1112	9.60	10,500.00	100,800.00						
	impermeabilizado -										
	esmaltado 1:3					-	-	_	_	20.00	117,400.00
2.04	emax=2.5cm	m2	20.00	5,870.00	117,400.00					20.00	117,400.00
2.04	Tapa cajilla inspeccion	1112	20.00	3,070.00	117,400.00						
	f`c=21 Mpa, emax=7cm					_	_				
2.05	incluye ref.	m2	2.00	10,200.00	20,400.00			-	-	2.00	20,400.00
	Rejilla 50x50 var.1/2"				20,100.00						
2.06	cuad. ang. L 1.5x3/16"	un	1.00	22,500.00	22,500.00	-	-	-	-	1.00	22,500.00
	Caja en lamina hg cal. 16			,							,
2.07	70x60x40	un	1.00	29,500.00	29,500.00	-	-	-	-	1.00	29,500.00
	Vertedero de aforo			·	,						·
	lamina hg Cal.16					-	-			1.00	47.500.00
2.08	50x40cm.	un	1.00	17,580.00	17,580.00			-	-	1.00	17,580.00
	Red sanitaria pvc 4"(no										
2.09	incluye accesorios)	ml	4.15	2,840.00	11,786.00	-	•	-	-	4.15	11,786.00
2.1	Tee sanitaria 4"	un	1.00	2,840.00	2,840.00			-	-	1.00	2,840.00
	Codo sanitario pvc 4"					_	_				
2.11	90ºcxc	un	3.00	2,840.00	8,520.00			-	-	3.00	8,520.00

	ı	İ	ı	1 1	ı					1	i
2.12	Union sanitaria pvc 4"	un	4.00	2,840.00	11,360.00	-	-	1.00	2,840.00	3.00	8,520.00
					445,766.00		2,625.00		2,840.00		445,551.00
III.	SEDIMENTADOR Y FILTRO										
3.01	Acero de refuerzo fy=420mpa	kg	2,648.00	437.00	1,157,176.00	-	-	-	-	2,648.00	1,157,176.00
3.02	Formaleta para tanques (tablero 0.70x1.4+tabla ordinaria, un solo uso)	m2	202.00	3,150.00	636,300.00	-	-	62.65	197,347.50	139.35	438,952.50
3.03	Concreto impermeabilizado f`c=21 Mpa para tanques (no incl.formal										
	Plastocrete dm)	m3	21.40	107,500.00	2,300,500.00	-	-	1.40	150,500.00	20.00	2,150,000.00
3.04	Cinta pvc 20cm dilatacion tanques	ml	31.30	1,400.00	43,820.00	-	-	1.30	1,820.00	30.00	42,000.00
3.05	Pañete impermeabilizado - esmaltado 1:3 emax=2.5cm	m2	136.00	5,870.00	798,320.00	-	-	-	-	136.00	798,320.00
3.06	Caja inspeccion 0.8*0.8*7.0 m, Tapa en concreto, (incl. ref).	un	1.00	80,645.00	80,645.00	-	-	-	-	1.00	80,645.00
3.07	Caja valvulas 0.8*0.8*0.5 m, con Tapa en alfajor 80x80cm	un	1.00	70,240.00	70,240.00	-	-	-	-	1.00	70,240.00
3.08	Caja inspeccion 0.5*0.5*0.65m, con Tapa en alfajor	un	1.00	70,240.00	70,240.00	-	-	-	-	1.00	70,240.00

	Pozo inspeccion d=1.2,h=2.8 m para										
	Valvulas (incluye tapa					-	-	2.00	901,290.00	-	-
3.09	d=60cm)	un	2.00	450,645.00	901,290.00						
2.4	Caja inspeccion 1.0*1.0*1.3 m (incluye		4.00	445 200 00	4.45.000.00	-	-	-	-	1.00	145,300.00
3.1	tapa en alfajor)	un	1.00	145,300.00	145,300.00						·
3.12	Dados de soporte 20x20cm hmax=32cm, incluye 4no.3 l=0.40m					-	-	-	-		-
0.12	3eno.2 l=0.65m	un	55.00	10,890.00	598,950.00	-	-	_	-	55.00	598,950.00
	Placas de falso fondo f`c=21mpa, e=10cm, perforadas.(incluye				200,000	-	-	-	-	21.00	422,100.00
3.13	Instalacion)	m2	21.00	20,100.00	422,100.00						
3.14	Lecho filtrante	m3	38.00	8,540.00	324,520.00	-	-	-	-	38.00	324,520.00
3.15	Red sanitaria pvc 4"(no incluye accesorios)	ml	50.00	2,840.00	142,000.00	4.00	11,360.00	-	-	54.00	153,360.00
3.16	Tee sanitaria 4"	un	5.00	2,840.00	14,200.00	-	-	-	-	5.00	14,200.00
3.17	Union sanitaria pvc 4"	un	6.00	2,840.00	17,040.00	-	-	-	-	6.00	17,040.00
3.18	Codo sanitario pvc 4"90ºcxc	un	12.00	2,840.00	34,080.00	2.00	5,680.00	-	-	14.00	39,760.00
3.19	Tapon sanitario pvc 4"	un	4.00	2,840.00	11,360.00	-	-	-	-	4.00	11,360.00
3.2	Red sanitaria 6" (tubo liso)	ml	60.00	2,840.00	170,400.00	21.15	60,066.00	-	-	81.15	230,466.00
3.21	Tee sanitaria 6"	un	2.00	3,100.00	6,200.00	-	-	-	-	2.00 2.00	6,200.0 6,200.0
3.22	Yee sanitaria 6"	un	1.00	3,100.00	3,100.00	-	-	-	-	1.00	3,100.00
3.23	Union sanitaria soldada pvc 6"	un	11.00	3,100.00	34,100.00	-	-	-	-	11.00	34,100.00

					1				1		
3.24	Codo sanitario 90ºx6" cxc	un	7.00	3,100.00	21,700.00	-	-	-	-	7.00	21,700.00
3.26	Valvula de cortina bronce 4"	un	2.00	15,100.00	30,200.00	1.00	15,100.00	-	-	3.00	45,300.00
3.27	Valvula con vastago 6" crm (compuerta deslizante h=2.40)	un	2.00	170,300.00	340,600.00	1	-	-	-	2.00	340,600.00
3.29	,	ml	12.40	8,100.00	100,440.00	-	-	-	-	12.40	100,440.00
3.31	Platina e=1/4" 250x100mm anclaje Perfiles phr (anclaje 3/8x2")	un	52.00	10,300.00	535,600.00	-	-	30.00	309,000.00	22.00	226,600.00
					9,010,421.00		92,206.00		1,559,957.5		7,542,669.50
	ITEMS NO CONTRACTUALES										
	Tee sanitaria reducida 6x4"	un		2,840.00		1.00	2,840.00	-	-	1.00	2,840.00
	Caja 1.0x1.0x2.8m	un		337,983.50		2.00	675,967.00	1	-	2.00	675,967.00
	Caja 1.5x1.5x1.3m	un		170,000.00		1.00	170,000.00	-	-	1.00	170,000.00
	Caja valvula 0.5x0.8x0.95m	un		71,461.00		1.00	71,461.00	-	-	1.00	71,461.00
	Cabezal de entrega en concreto f'c = 21Mpa 0.16M3	un		30,000.00		1.00	30,000.00	1	-	1.00	30,000.00
	Sobreacarreo de material, distancia 135ml	m3		10,800.00		109.00	1,177,200.00	1	-	109.00	1,177,200.00
	Desalojo de material común, distancia 50ml	m3		7,000.00		32.19	225,323.00	-	-	32.19	225,323.00
							2,352,791.00		_		2,352,791.00

TOTAL COSTO DIRECTO		15,718,422.00	2,447,622.00	3,236,729.00	14,929,316.00
AUI 30%	30%	4,715,527.00	734,287.00	971,019.00	4,478,794.00
IVA 16% SOBRE UTILIDAD	16%	125,747.00	19,581.00	25,894.00	119,434.00
TOTAL		20,559,696.00	3,201,490.00	4,233,642.0	19,527,544.0

VALOR INCIAL DEL CONTRATO	20,559,696.00
VALOR OBRA DE MAS	3,201,490.00
VALOR OBRA DE MENOS	4,233,642.00
VALOR CONTRATO ACTUALIZACION No. 01	19,527,544.0
VALOR OBRA DE MENOS	-1,032,152.00

ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI

DIRECTOR FONDO DE CONSTRUCCIONES

ING. EDGAR ENRIQUE SALAZAR

CONTRATISTATA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO OFICINA DE PLANEACIÓN FONDO DE CONSTRUCCIONES

ACTA DE RECIBO FINAL DE OBRA

ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS:	No. 2128 DEL 20 DE NOVIEMBRE 2009
OBJETO:	MANO DE OBRA PARA LA PRIMERA ETAPA DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA EN CONCRETO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DE LA GRANJA DE BOTANA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
PLAZO CONTRACTUAL	30 DIAS CALENDARIO
FECHA DE INICIO:	01 DE DICIEMBRE DE 2009
FECHA DE FINALIZACION:	30 DE DICIEMBRE DE 2009

En Pasto, a los treinta (30) días del mes de diciembre de dos mil nueve (2009), se reunieron en la Oficina de Planeación de la Universidad de Nariño, los señores: Ing. Carlos Armando Bucheli Narváez como Director del Fondo de Construcciones y el Ing. Edgar Enrique Salazar Jimenez, en calidad de Contratista de obra, con el objeto de suscribir el Acta de Recibo Final de la Obra CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA cuyo valor final fue DIECINUEVE MILLONES QUINIENTOS VENTISIETE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS MDA/CTE. (\$ 19.527.544.00).

Para constancia se firma por las partes que intervienen, a los treinta (30) días del mes de diciembre del año dos mil nueve (2009).

ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI Director Fondo De Construcciones

ING. EDGAR ENRIQUE SALAZAR JIMENEZ Contratista

Anexo 22. Órdenes de compra y actas de recibo de materiales en Contrato No. 2128

Orden de compra No. 2394

Acta de recibo de material de orden de compra No. 2394 Orden de compra No. 2240

Acta de recibo de material de orden de compra No. 2240 Orden de compra No. 2164

Acta de recibo de material de orden de compra No. 2164 Orden de compra No. 2372

Acta de recibo de material de orden de compra No. 2372 Orden de compra No. 2363

Acta de recibo de material de orden de compra No. 2363 Orden de compra No. 2370

Acta de recibo de material de orden de compra No. 2370 Orden de compra No. 2371

Acta de recibo de material de orden de compra No. 2371 Orden de compra No. 2243

Acta de recibo de material de orden de compra No. 2243

ORDEN DE COMPRA No. 2394

FECHA: CONTRATANTE: DEPENDENCIA: OBRA: DICIEMBRE 21 DE 2009 UNIVERSIDAD DE NARIÑO FONDO DE CONSTRUCCIONES

CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y PLANTA DE TRATAMIETO DE AGUA RESIDUAL GRANJA EXPERIMENTAL

BOTANA

800.118.954-1 ING. HERNANDO ORTEGA MORIANO

98.378.699-7

MANZANA H CASA 4 B/REMANSOS DEL SUR

312 282 70 34

CONTRATISTA: NIT - RUT: DOMICILIO: TELÉFONO:

NIT - RUT:

La orden de compra deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA.- OBJETO: Suministrar a la Universidad de Nariño los accesorios metálicos para la Construcción de la Primera Etapa de Estructuras en Concreto para la Planta de Tratamiento de Agua Potable y Planta de Tratamiento de Agua Residual de la Granja Experimental Botana, los cuales se relacionan a continuación:

ÎTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
PLATINA 6x250x100mm CON PERFORACIONES	UN	44,00	27.000,00	1.188.000,00
	ML	12,40	55.500,00	688.200,00
LAMINA CANALETA DENTADA CAL.16	UN	1,00	275.000.00	275.000,00
LAMINCA HG CAL. 16 1×2 SEGUN DISEÑO	UN	2,00	115,000,00	230.000,00
TAPA HIERRO FUND d=60cm	UN	1,00	185.000,00	185,000,00
REJILLA VAR. CUAD. 50x50cm VER DISEÑO	4		129.000,00	129.000,00
VERTE.AFORO LAM.CAL.16 50x40cm + ACCESORIOS	UN	1,00		1,275,000,00
TAPA EN ALFAJOR CAL.12 1x1m	UN	5,00	255.000,00	440.000,00
TAPA EN ALFAJOR 0.60x0.67m CAL.12	UN	4,00	110.000,00	430.000,00
TAPA EN ALFAJOOR 0.90x1.0m	UN	2,00	215.000,00	
PERNOS DE ANCLAJE PARA PLATINA 6x250x100mm	UN	176,00	1.500,00	264.000.00
TAPA EN ALFAJOR 0.8×0.8m	UN	1,00	205.000,00	205.000,00
TAPA EN ALFAJOR 0.50x0.50m	UN	1,00	95.000,00	95.000,00
TAPA EN ALFAJOR 0.8x0.5m	UN	1,00	170.000,00	170.000,00
TAPA EN ALFAJOR 0.75x1.5m	UN	2,00	290.000,00	580.000,00
TUBO GALVANIZADO PESADO 2" x 6M CON ANTICORROSIVO	UN	1,00	110.000,00	110.000,00
SOPORTE METALICO PARA VALVULA DE COMPUERTA 6x200x200mm	200			
	UN	2	60.000,00	120.000,00
+ ACCESRORIOS				
	1			6.384.200,00
TOTAL				

SEGUNDA.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el proveedor se compromete a entregar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD los bienes objeto de la presente Orden será de ocho (8) días contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma.

TERCERA.- VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por el valor de SEIS MILLONES TRECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS PESOS MDA/CTE. (\$ 6,384,200.00). ✓ que la UNIVERSIDAD pagará al Proveedor una vez recibidos a entera satisfacción los bienes objeto de la presente orden, previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo anexa.

CUARTA.- ENTREGA DE LOS BIENES: La entrega de los materiales se hará en la Granja Botana de la Universidad de Nariño ubicada en la salida al sur vía panamericana.

La mercancia despachada estará acompañada de copia de la factura de acuerdo con los requisitos establecidos por la DIAN.

La Factura original deberá ser entregada en la Oficina del Fondo de Construcciones en la Universidad de Nariño Sede VIPRI.

QUINTA.- IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta adquisición está respaldado con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. 3740 del 3 de Agosto de 2009 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

SEXTA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El Proveedor declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la suscripción de la presente Orden que no se halla incurso en ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad constitucional y legal.

LA UNIVERSIDAD

JOSE LUIS BENAVIDES PASSOS Vicerrector Administrativo

ACTA DE RECIBO DE MATERIALES DE ORDEN DE COMPRA No 2394

PROVEEDOR: TIPO DE MATERIALES: ING. HERNANDO ORTEGA MORIANO ACCESORIOS METALICOS

El día ventiseis (26) de diciembre de 2009 en la Obra de construcción de la primera etapa de estructuras en concreto para la Planta de Tratamiento de Agua Potable y Planta de Tratamiento de Agua Residual Granja Experimental Botana de la Universidad de Nariño, se recibió a entera satisfacción los siguientes materiales:

ÍTEM	UND		CANT	Γ	VR UNIT	VR TOTAL
PLATINA 6x250x100mm CON PERFORACIONES	UN	\$	44.00	\$	27,000.00	\$ 1,188,000.00
LAMINA CANALETA DENTADA CAL.16	ML	\$	12.40	\$	55,500.00	\$ 688,200.00
LAMINCA HG CAL. 16 1x2 SEGUN DISEÑO	UN	\$	1.00	\$	275,000.00	\$ 275,000.00
TAPA HIERRO FUND d=60cm	UN	\$	2.00	\$	115,000.00	\$ 230,000.00
REJILLA VAR. CUAD. 55x50cm VER DISEÑO	UN	\$	1.00	\$	185,000.00	\$ 185,000.00
VERTE.AFORO LAM.CAL.16 50x40cm + ACCESORIOS	UN	\$	1.00	\$	129,000.00	\$ 129,000.00
TAPA EN ALFAJOR CAL.12 1x1m	UN	\$	5.00	\$	255,000.00	\$ 1,275,000.00
TAPA EN ALFAJOR 0.60x0.67m CAL.12	UN	\$	4.00	\$	110,000.00	\$ 440,000.00
TAPA EN ALFAJOOR 0.90x1.0m	UN	\$	2.00	\$	215,000.00	\$ 430,000.00
PERNOS DE ANCLAJE PARA PLATINA 6x250x100mm	UN	\$	176.00	\$	1,500.00	\$ 264,000.00
TAPA EN ALFAJOR 0.8x0.8m	UN	\$	1.00	\$	205,000.00	\$ 205,000.00
TAPA EN ALFAJOR 0.50x0.50m.	UN	\$	1.00	\$	95,000.00	\$ 95,000.00
TAPA EN ALFAJOR 0.8x0.5m	UN	\$	1.00	\$	170,000.00	\$ 170,000.00
TAPA EN ALFAJOR 0.75x1.5m	UN	\$	2.00	\$	290,000.00	\$ 580,000.00
TAPA EN ALFAJOR 0.60x0.60m	UN	\$	1.00	\$	170,000.00	\$ 170,000.00
SOPORTE METALICO PARA VALVULA DE COMPUERTA						
6x200x200mm + ACCESRORIOS	UN	\$	1.00	\$	60,000.00	\$ 60,000.00
TOTAL		<u></u>				\$ 6,384,200.00

Estos materiales fueron suministrados por el proveedor Hernando Ortega Moriano Portador del NIT. Nº 98.378.699-7, de conformidad a la Orden de Compra Nº 2394 de fecha veintiuno (21) de diciembre de 2009.

En constancia se firma en Pasto a los ventiséis (26) días del mes de diciembre de 2009.

ING. CARLOS BUCHELI NARVAEZ Director Fondo de Construcciones Universidad de Nariño

2240

ORDEN DE COMPRA No.

FECHA: DICIEMBRE 01 DE 2009
CONTRATANTE: UNIVERSIDAD DE NARIÑO
DEPENDENCIA: FONDO DE CONSTRUCCIONES

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DE ESTRUCTURAS EN

CONCRETO PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y PLANTA DE TRATAMIETO DE AGUA RESIDUAL GRANJA

EXPERIMENTAL BOTANA

NIT - RUT: 800.118.954-1

CONTRATISTA: ELMER H. SCHNEIDER Y CIA. LTDA

NIT - RUT: 891.201.261-1 DOMECILIO: Calle 18 No. 19-35

TELÉFONO: 7214500

La orden de compra deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA.- OBJETO: Suministrar a la Universidad de Nariño los materiales de ferreteria que se relacionan a confirmación con destino a las obras: Construcción de Planta de Tratamiento de Agua Potable y Planta de Tratamiento de Agua Residual Granja Experimental Botana de la Universidad de Nariño:

TEM .	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
SKA 1 x 220 KILOS	UN	1.00	637,208.88	637,209.00
SKA 1 x 20 KILOS	UN	8.00	94,461.12	755,689.00
ASTOCRETE DM x 20 KILOS	UN	2.00	107,984.40	215,969.00
ASTOCRETE DM x 4.5 KILOS	UN	3.00	25,885.98	77,658.00
COPLE UNIVERSAL H.D. 4"	UN	1.00	63,104.00	63,104.00
TUB. CONDUIT PVC 1/2"	UN	6.00	2,158.85	12,953.00
TUB. CONDUIT PVC 1" L=3m	UN	26.00	3,917.18	101,847.00
TMTA PVC 0-22 x 15m	UN	5.00	416,295.00	2,081,475.0
DANDADO ITALIANO SEG. 60mm	UN	7.00	20,714.17	144,999.00
SOLD PVC 900GR. (1/4)	UN	3.00	35,772.01	107,316.0
MP_PVC 760.GR. (1/4)	UN	3.00	17,247.75	51,743.0
EDILLA BLANCO GALON	UN	2.00	37,350.68	74,701.0
CIDALIN SLANCO CUARTO	UN	2.00	11,333.13	22,666.0
CORROSIVO GRIS PROTEC - CUARTO	UN	2.00	8,674.33	17,349.0
CORPOSIVO GRIS PROTEC - GALON	UN	2.00	28,731.53	57,463.0
SANITARIA NOVATEC 6" x 6ML	UN	15.00	112,550.02	1,688,250.0
TUE SANITARIA NOVATEC 4" x 6ML	UN	15.00	53,148.51	797,228.0
CODO SANITARIO 6" CXC 90	UN	7.00	40,276.59	281,936.0
UNION SANITARIO 6 CAC 50	UN	15.00	12,042.64	180,640.0
TEE SANITARIA 6"	UN	2.00	57,232.10	114,464.0
CODO SANITARIO 4" CXC 90	UN	21.00	4,715.45	99,024.0
TEE SANITARIA REDUCIDA 6x4"	UN	1.00	57,232.10	57,232.0
TEE SANITARIA 4"	UN	10.00	6,244.57	62,446.0
YEE SANITARIA 6°	UN	1.00	43,652.55	43,653.0
UNION SANITARIA 4"	UN	13.00	2,746.90	35,710.0
LUBRICANTE UZ PVC 500GR	UN	2.00	9,145.39	18,291.0
TAPON PRUEBA 4"	UN	4.00	1,091.83	4,367.0
LLAVE COMPUERTA SUPER NAPOLI 4"	UN	14.00	239,150.98	3,348,114.0
	UN	1.00	740,486.00	740,486.0
VALVULA H.D. 6"	UN	5.00	110,094.95	550,475.0
TUBERÍA RDE 21 UP 4"	UN	28.00	15,265.05	427,422.0
ADAPTADOR MACHO PVC 4"	UN	9.00	30,509.59	274,586.0
CODO PVC 90 - 4"	UN	5.00	31,082.66	155,413.0
TUBERÍA RDE 21 UP 2" x 6m TEE PVC 4"	UN	4.00	39,696.36	158,785.0

ÍTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
UNIONES RAPIDAS UZ 6"	UN	2.00	74,126.27	148,253.00
TUBERIA RDE 26 UP 3" x 6m	UN	1.00	55,984.85	55,985.00
UNION DE REPARACIÓN UZ 4"	UN	1.00	37,326.67	37,327.00
UNION PVC 4"	UN	1.00	16,552.89	16,553.00
CINTA TEFLON 1/2 x 8m	UN	50.00	200.63	10,032.00
BUJE SOLDADO PVC 4" x 2"	UN	1.00	11,402.27	11,402.00
BUJE SOLDADO PVC 4" x 3"	UN	1.00	11,402.27	11,402.00
UNION PVC 3"	UN	1.00	7,620.14	7,620.00
UNION PVC 2"	UN	4.00	1,555.30	6,221.00
CODO PRESION 2"	UN	1.00	4,226.00	4,226.00
TEE PRESIÓN 3"	UN	1.00	18,356.00	18,356.00
BUJE PRESIÓN 3"x2"	UN	1.00	7,229.00	7,229.00
UNION PRESIÓN 3"	UN	2.00	7,620.00	15,240.00
TUBERÍA AGUAS LLUVIAS 3" x 6m	UN	4.00	21,903.00	87,612.00
UNION SANITARIA 3"	UN	4.00	1,377.00	5,508.00
BUJE SANITARIO 3 x 2"	UN	1.00	2,007.00	2,007.00
TOTAL				13,905,636.00

SEGUNDA.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el proveedor se compromete a entregar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD los bienes objeto de la presente Orden será de veinte (20) días contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma.

TERCERA.- VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por el valor de TRECE MILLONES NOVECIENTOS CINCO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS MDA/CTE. (\$ 13,905,636.00) incluido IVA; que la UNIVERSIDAD pagará al Proveedor de acuerdo a entrega parciales solicitadas por el Director del Fondo de Construcciones y una vez recibidos a entera satisfacción los bienes objeto de la presente orden, previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo anexa.

CUARTA.- ENTREGA DE LOS BIENES: La entrega de los materiales se hará en la Granja Botana de la Universidad de Nariño ubicada en la salida al sur vía panamericana

La mercancía despachada estará acompañada de copia de la factura de acuerdo con los requisitos establecidos por la DIAN.

La Factura original deberá ser entregada en la Oficina del Fondo de Construcciones en la Universidad de Nariño Sede

QUINTA.- IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta adquisición está respaldado con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. 3740 del 3 de Agosto de 2009 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

SEXTA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El Proveedor declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la suscripción de la presente Orden que no se halla incurso en ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad constitucional y legal.

LA UNIVERSIDAD

JOSE LUIS BENAVIDES PASSOS

Vicerrector Administrativo

Revisó: Ing. Carlos Bucheli, Director Fondo de Construcciones Elaboró: Stefany Alexandra Cardenas, Pasante Fondo de Construccion

Universidad de Nariño Fondo de Construcciones

ACTA DE RECIBO DE MATERIALES DE ORDEN DE COMPRA No 2240

PROVEEDOR: TIPO DE MATERIALES: ELMER H. SCHNEIDER & CIA. LTDA. NIT. 891.201.261-1 SUMINISTRO DE MATERIALES VARIOS

El día 23 de diciembre de 2009 en la Obra Construcción de la primera etapa de estructuras en concreto para la planta de tratamiento de agua potable y planta de tratamiento de agua residual Granja Experimental Botana, se recibió a entera satisfacción los siguientes materiales:

ÍTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
SIKA 1 x 220 KILOS	UN	1.00	637,208.88	637,208.88
SIKA 1 x 20 KILOS	UN	8.00	94,461.12	755,688.96
PLASTOCRETE DM x 20 KILOS	UN	2.00	107,984.40	215,968.80
PLASTOCRETE DM x 4.5 KILOS	UN	3.00	25,885.98	77,657.94
ACOPLE UNIVERSAL H.D. 4"	UN	1.00	63,104.00	63,104.00
TUB. CONDUIT PVC 1/2"	UN	6.00	2,158.85	12,953.12
TUB. CONDUIT PVC 1" L=3m	UN	26.00	3,917.18	101,846.70
CINTA PVC 0-22 x 15m	UN	3.00	416,295.00	1,248,885.00
CANDADO ITALIANO SEG. 60mm	UN	11.00	20,714.17	227,855.83
SOLD PVC 900GR. (1/4)	UN	3.00	35,772.01	107,316.03
LIMP. PVC 760 GR. (1/4)	UN	3.00	17,247.75	51,743.25
ICOLUX BLANCO - GALON	UN	2.00	37,350.68	74,701.36
ICOLUX BLANCO - CUARTO	UN	2.00	11,333.13	22,666.26
ANTICORROSIVO GRIS PROTEC - CUARTO	UN	2.00	8,674.33	17,348.66
ANTICORROSIVO GRIS PROTEC - GALON	UN	2.00	28,731.53	57,463.06
TUB. SANITARIA NOVATEC 6" x 6ML	UN	18.00	112,550.02	2,025,900.37
TUB. SANITARIA NOVATEC 4" x 6ML	UN	15.00	53,148.51	797,227.63
CODO SANITARIO 6" CxC 90	UN	5.00	40,276.59	201,382.96
UNION SANITARIA 6"	UN	15.00	12,042.64	180,639.67
TEE SANITARIA 6"	UN	3.00	57,232.10	171,696.31
CODO SANITARIO 4" CxC 90	UN	21.00	4,715.45	99,024.37
TEE SANITARIA REDUCIDA 6x4"	UN	2.00	57,232.10	114,464.21
TEE SANITARIA 4"	UN	10.00	6,244.57	62,445.70
YEE SANITARIA 6"	UN	1.00	43,652.55	43,652.55
UNION SANITARIA 4"	UN	13.00	2,746.90	35,709.74
LUBRICANTE UZ PVC 500GR	UN	2.00	9,145.39	18,290.79
TAPON PRUEBA 4"	, nn	4.00	1,091.83	4,367.31
LLAVE COMPUERTA SUPER NAPOLI 4"	UN	15.00	239,150.98	3,587,264.74
VALVULA H.D. 6"	UN	1.00	740,486.00	740,486.00
TUBERÍA RDE 21 UP 4"	UN	5.00	110,094.95	550,474.75
ADAPTADOR MACHO PVC 4"	UN	30.00	15,265.05	457,951.64
CODO PVC 90 - 4"	UN	9.00	30,509.59	274,586.30
TUBERÍA RDE 21 UP 2" x 6m	UN	5.00	31,082.66	155,413.32
TEE PVC 4"	UN	4.00	39,696.36	158,785.44
UNIONES RAPIDAS UZ 6"	UN	2.00	74,126.27	148,252.55
TUBERIA RDE 26 UP 3" x 6m	UN	1.00	55,984.85	55,984.85

TOTAL				13,816,610.00
IVA				1,905,739.00
SUBTOTAL				11,910,871.00
CODO SANITARIO 6" CxC 45°	UN	1.00	19,400.20	19,400.20
		1.00	19,468.20	19.468.20
BUJE SANITARIO 3 x 2"	UN	1.00	2,006.75	2,006.75
UNION SANITARIA 3"	UN	4.00	1,375.57	5,502.30
TUBERÍA AGUAS LLUVIAS 3" x 6m	UN	4.00	21,903.68	87,614.71
UNION PRESIÓN 3"	UN	2.00	7,620.14	15,240.29
BUJE PRESIÓN 3"x2"	UN	1.00	7,229.55	7,229.55
TEE PRESIÓN 3"	UN	1.00	18,355.85	18,355.85
CODO PRESION 90° 2"	UN	1.00	4,225.79	4,225.79
UNION PVC 2"	UN	4.00	1,555.30	6,221.22
UNION PVC 3"	UN	1.00	7,620.14	7,620.14
BUJE SOLDADO PVC 4" x 3"	UN	1.00	11,402.27	11,402.27
BUJE SOLDADO PVC 4" x 2"	UN	1.00	11,402.27	11,402.27
CINTA TEFLON 1/2 x 8m	UN	50.00	200.63	10,031.68
UNION PVC 4"	UN	1.00	16,552.89	16,552.89
UNION DE REPARACIÓN UZ 4"	UN	1.00	37,326.67	37,326.67

Estos materiales fueron suministrados por el proveedor ELMER H. SCHNEIDER & CIA. LTDA. Portador del NIT. Nº 891.201.261-1, de conformidad a la Orden de Compra Nº 2240 de fecha primero (01) de diciembre de 2009.

En constancia se firma en Pasto a los veintitres (23) días del mes de diciembre de 2009.

ING. CARLOS BUCHELINARVARZ Director Fondo de Construcciones Universidad de Nariño

Elaboró Stefany Alexandra Cárdenas, Pasante Fondo de Construcciones



2164

ORDEN DE COMPRA No.

165

FECHA:

CONTRATANTE: DEPENDENCIA:

OBRA:

NOVIEMBRE 30 DE 2009 UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FONDO DE CONSTRUCCIONES

CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DE ESTRUCTURAS

EN CONCRETO PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y PLANTA DE TRATAMIETO DE AGUA

RESIDUAL GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA

NIT - RUT:

CONTRATISTA: NIT - RUT:

DOMICILIO: TELÉFONO: 800.118.954-1 CYRGO S.A. 2 860.009.694-2

Av. Panamericana No. 21-35

7234463

La orden de compra deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA.- OBJETO: Suministrar a la Universidad de Nariño los materiales tales como: hierro, cemento y alambre de amarre que se relacionan a continuación con destino a las Obras construcción de Planta de Tratamiento de Agua Potable y Planta de Tratamiento de Agua Residual Granja Experimental Botana de la Universidad de Nariño:

ÍTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
ACERO DE REFUERZO Fy=420 Mpa CHIPA 1/4"	KG	35.00	1,517.00	53,095.00
ACERO DE REFUERZO FY=420MPa CHIPA 3/8"	KG	119.00	1,564.00	186,116.00
	UN	236.00	4,709.00	1,111,324.00
ACERO DE REFUERZO Fy=420MPa 3/8"X6M	UN	256.00	17,984.00	4,603,904.00
ACERO DE REFUERZO Fy=420MPa 1/2"X12M	UN	8.00	27,940.00	223,520.00
ACERO DE REFUERZO Fy=420MPa 5/8"X12M	BULTO	575.00	21,000.00	12,075,000.00
CEMENTO GRIS PORTLAND X 50 KG MARCA DIAMANTE	KG	130.00	2,109.00	274,170.00
ALAMBRE DE AMARRE	- ING	100.00		18,527,129.00
TOTAL				

SEGUNDA.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el proveedor se compromete a entregar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD los bienes objeto de la presente Orden será de veinte (20) días contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma.

TERCERA.- VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por el valor de DIECIOCHO MILLONES QUINIENTOS VEINTISIETE MIL CIENTO VENTINUEVE PESOS MDA/CTE. (\$ 18,527,129.00) incluido IVA; que la UNIVERSIDAD pagará al Proveedor de acuerdo a entrega parciales solicitadas por el Director del Fondo de Construcciones y una vez recibidos a entera satisfacción los bienes objeto de la presente orden, previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo anexa.

CUARTA.- ENTREGA DE LOS BIENES: La entrega de los materiales se hará en la Granja Botana de la Universidad de Nariño ubicada en la salida al sur vía panamericana

La mercancía despachada estará acompañada de copia de la factura de acuerdo con los requisitos establecidos por la DIAN.

La Factura original deberá ser entregada en la Oficina del Fondo de Construcciones en la Universidad de Nariño Sede VIPRI.

QUINTA.- IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta adquisición está respaldado con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. 3740 del 3 de Agosto de 2009 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

SEXTA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El Proveedor declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la suscripción de la presente Orden que no se halla incurso en ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad constitucional y legal.

LA UNIVERSIDAD

JOSE LUIS BENAVADES PASSOS Vicerrector Administrativo

SOR

2164

ACTA DE RECIBO DE MATERIALES

PROVEEDOR:
TIPO DE MATERIALES:

CYRGO S.A.
SUMINISTRO DE HIERRO, ALAMBRE DE AMARRE Y
CEMENTO

El día quince (15) de diciembre de 2009 en la Obra de construccion de la primera etapa de estructuras en concreto para la Planta de Tratamiento de Agua Potable y Planta de Tratamiento de Agua Residual Granja Experimental Botana de la Universidad de Naríño, se recibió a entera satisfacción los siguientes materiales:

UND	CANT	T	VR UNIT		VR TOTAL
KG	35.00	\$	1,307.75	\$	45,771.25
KG	119.00	\$	1,348.27	\$	160,444.13
UN	236.00	\$	4,059.48	\$	958,037.28
UN	256.00	\$	15,503.44	\$	3,968,880.64
UN	8.00	\$	24,086.20	\$	192,689.60
BULTO	575.00	\$	18,103.44	\$	10,409,478.00
KG	130.00	\$	1,818.10	\$	236,353.00
				\$	15,971,653.90
	49410-5-4-4-4-4-4-4-4-4-4-4-4-4-4-4-4-4-4-4-		and a second contract of the c	\$	2,555,464.62
	Charles Control of the Control of th			\$	18,527,118.52
	KG KG UN UN UN BULTO	KG 35.00 KG 119.00 UN 236.00 UN 256.00 UN 8.00 BULTO 575.00	KG 35.00 \$ KG 119.00 \$ UN 236.00 \$ UN 256.00 \$ UN 8.00 \$ BULTO 575.00 \$	KG 35.00 \$ 1,307.75 KG 119.00 \$ 1,348.27 UN 236.00 \$ 4,059.48 UN 256.00 \$ 15,503.44 UN 8.00 \$ 24,086.20 BULTO 575.00 \$ 18,103.44	KG 35.00 \$ 1,307.75 \$ KG 119.00 \$ 1,348.27 \$ UN 236.00 \$ 4,059.48 \$ UN 256.00 \$ 15,503.44 \$ UN 8.00 \$ 24,086.20 \$ BULTO 575.00 \$ 18,103.44 \$ KG 130.00 \$ 1,818.10 \$

Estos materiales fueron suministrados por el proveedor CYRGO S.A. Portador del NIT. Nº 860.009.694-2, de conformidad a la Orden de Compra Nº 2164 de fecha treinta (30) de noviembre de 2009.

En constancia se firma en Pasto a los quince (15) días del mes de diciembre de 2009.

ING. CARLOS BUCHELI-NARVÁEZ Director Fondo de Construcciones ELABORÓ: JORGE LUIS ACOSTA GARCÍA Pasante Fondo de Construcciones







Universidad de Nariño

2372

ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No

FECHA:

CONTRATANTE:

DEPENDENCIA:

OBRA:

DICIEMBRE 7 DE 2009 L UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FONDO DE CONSTRUCCIONES

CONSTRUCCION DE LA PRIMERA ETAPA DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL GRANJA EXPERIMENTAL

BOTANA

NIT - RUT: CONTRATISTA: 800.118.954-1

C V S EQUIPAR Y CIA S. EN C. Z

GLEASON EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN

891.502.316-1

NIT - RUT: DOMICILIO: TELÉFONO:

Carrera 33 6 - 71 San Vicente 7 29 08 46 - 315 539 25 78

La orden de Prestación de Servicios deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA. - OBJETO: El contratista se obliga a prestar para la Universidad de Nariño el servicio de alquiler de equipos de construcción para la obra de Il Etapa Construcción del Bloque de Aulas y Auditorio del Liceo de la Universidad de Nariño de acuerdo con las directrices suministradas por el Fondo de Construcciones de la Universidad, con el valor que señala esta orden y de conformidad con la Propuesta presentada por El Contratista que forma parte integral de la presente orden.

ÎTEM	UND	CANT	DIAS	V/R DIA	VR TOTAL
TABLERO DE 0.70 X 1.40 MTS (INCLUYE TRANSPORTE, CARGUE Y DESCARGUE)	UND	222	24	166.31	886,100.00
TOTAL					886,100.00

SEGUNDA. - PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el Contratista se compromete a prestar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD el servicio objeto de la presente Orden será de veinte (24) días calendario contados a partir de la firma, perfeccionamiento de la orden y suscripción del Acta de Inicio, previa aprobación de las garantias pactedas. La vigencia de la orden se contará a partir de la fecha de perfeccionamiento y contendrá el plazo de ejecución y dos (2) meses mas.

TERCERA. - PERIODO DE LIQUIDACIÓN DE LA ORDEN; el plazo para la liguidación de la orden será dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la firma del Acta de Recibo Final de Obra.

CUARTA. - VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por valor total de OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL CIEN PESOS MDA/CTE. (\$ 886.100,00) correspondientes al servicio de alquiller de equipos de construcción para la obra Construcción de la primera etaca de estructuras en concreto para la Planta de tratamiento de agua potable y planta de tratamiento de agua residual Granja Experimental Botana, que la UNIVERSIDAD pagará al Contratista una vez recibido a su entera satisfacción el servicio objeto de la presente orden, previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo Anexa.

QUINTA. - RELACIÓN LABORAL: La presente Orden no general relación laboral alguna con el Contratista, ni con quien éste emplee para el cumplimiento del objeto de la misma y en consecuencia tampoco el pago de prestaciones sociales ni de ningún tipo de emolumentos diferentes al valor aquí acordado.

SEXTA. - IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta Orden está respaldada con los cerificados de disponibilidad presupuestal No. 3740 del 3 de Agosto de 2009 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

EPTIMA - SUPERVISIÓN: La responsabilidad y supervisión del servicio objeto de la presente Orden estará a cargo del Director del Fondo de trucciones de la Universidad de Nariño.

OCTAVA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El contratista declara bajo la gravedad del juramento que no se encuentra incurso en necuna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en la Ley. La Oficina de Control Interno velará por su estricto cumplimiento.

En constancia se firma a los 7 días del mes de diciembre de 2009

LA UNIVERSIDAD

JUSE LUB REMAYIDES PASSOS Vicerfector Administrativa

CONTRATISTA

ARQ. DARIO VLADIMIR YELA GUERRERO GERENTE EQUIPOS GLEASON - PASTO C V S EQUIPAR Y CIA S. EN C. NIT. 89\$502.316-1

Revisó: Ing. Carlos Bucheli Narvaez, Director Fondo de Co Elaboró: Stefany Alexandra Cárdenas, Pasante Fondo de Co

ACTA DE RECIBO FINAL ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No 2372

PROVEEDOR:

C V S EQUIPAR Y CIA S. EN C. GLEASON EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN

SERVICIO:

ALQUILER DE EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN

El día diecinueve (19) de diciembre de 2009 en la Obra de construcción de la primera etapa de estructuras en concreto para la Planta de Tratamiento de Agua Potable y Planta de Tratamiento de Agua Residual Granja Experimental Botana de la Universidad de Nariño, se recibió a entera satisfacción el siguiente equipo:

İTEM	ÎTEM UND CANT DIAS VR DIA		VR TOTAL				
TABLERO DE 0.70 X 1.40 MTS						_	250 550 00
(INCLUYE TRANSPORTE, CARGUE Y DESCARGUE)	UND	150.00	13.00	\$	143.37	\$	279,572.00
SUBTOTAL						\$	279,572.00
				-		0	44,731.00
IVA						Ф	44,731.00

Estos equipos fueron alquilados por el proveedor C V S EQUIPAR Y CIA S. EN C. GLEASON EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Portador del NIT. Nº 891.502.316-1, de conformidad a la Orden de Prestación de Servicios Nº 2372 de fecha siete (7) de diciembre de 2009.

En constancia se firma en Pasto a los once (11) días del mes de febrero de 2010.

ING. CARLOS BUCHELINARVÁEZ

Director Fondo de Construcciones

Universidad de Nariño

Elaboró Stefany Alexandra Cárdenas, Pasante Fondo de Construcciones



2363

ORDEN DE COMPRA No.

FECHA:

CONTRATANTE DEPENDENCIA:

ORRA.

DICIEMBRE 7 DE 2009

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FONDO DE CONSTRUCCIONES

CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE

AGUA POTABLE Y PLANTA DE TRATAMIETO DE AGUA

RESIDUAL GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA

NIT - RUT:

CONTRATISTA:

NIT - RUT: DOMICILIO:

TELÉFONO:

800.118.954-1 ELSA FABIOLA ERASO 4

27.076.057-4

Calle 16 No. 12 - 90 Esquina - Barrio Fátima

7219009

La orden de compra deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA.- OBJETO: Suministrar a la Universidad de Nariño madera para formaleta para la Construcción de la Primera Etapa de Estructuras en Concreto para la Planta de Tratamiento de Agua Potable y Planta de Tratamiento de Agua Residual de la Granja Experimental Botana, los cuales se relacionan a continuación:

ÍTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
TABLA EN RAYADO (FRESCA, CEPILLADA Y CANTEADA)	UN	288.00	5,700.00	1,641,600.00
LISTON 4x8x260cm RAYADO (FRESCO, CEPILLADO Y CANTEADO)	UN	126.00	5,700.00	718,200.00
GUADUA de 5m	UN	80,00	3,900.00	312,000.00
TOTAL				2,671,800.00

SEGUNDA.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el proveedor se compromete a entregar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD los bienes objeto de la presente Orden será de veinte (20) días contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma.

TERCERA.- VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por el valor de DOS MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS PESOS MDA/CTE. (\$ 2,671,800.00) incluido IVA; que la UNIVERSIDAD pagará al Proveedor de acuerdo a entrega parciales solicitadas por el Director del Fondo de Construcciones y una vez recibidos a entera satisfacción los bienes objeto de la presente orden, previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo anexa.

CUARTA.- ENTREGA DE LOS BIENES: La entrega de los materiales se hará en la Granja Botana de la Universidad de Nariño ubicada en la salida al sur vía panamericana

La mercancía despachada estará acompañada de copia de la factura de acuerdo con los requisitos establecidos por la

La Factura original deberá ser entregada en la Oficina del Fondo de Construcciones en la Universidad de Nariño Sede

QUINTA.- IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta adquisición está respaldado con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. 3740 del 3 de Agosto de 2009 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

SEXTA,- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El Proveedor declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la suscripción de la presente Orden que no se halla incurso en ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad constitucional y legal.

LA UNIVERSIDAD

JOSE LUIS BENAVIDES PASSOS Vicerrector Administrativo

Revisó: Ing. Carlo

Elaboró: Jorge Luis Ad sta García, Pasante Fondo de Construcciones 2363

ACTA DE RECIBO DE MATERIALES DE ORDEN DE COMPRA No 2363

PROVEEDOR: TIPO DE MATERIALES: ELSA FABIOLA ERASO SUMINISTRO DE MADERA

El día dieciséis (16) de diciembre de 2009 en la Obra de construcción de la primera etapa de estructuras en concreto para la Planta de Tratamiento de Agua Potable y Planta de Tratamiento de Agua Residual Granja Experimental Botana de la Universidad de Nariño, se recibió a entera satisfacción los siguientes materiales:

ÍTEM		CANT	VR UNIT		VR TOTAL	
TABLA RAYADO (FRESCA, CEPILLADA Y CANTEADA)	UND	249.00	\$	5,700.00	\$ 1,419,300.00	
LISTON RAYADO 4x8x260CM (FRESCO, CEPILLADO Y CANTEADO)	UND	101.00	\$	5,700.00	\$ 575,700.00	
GUADUAS x 5M	UND	75.00	\$	3,900.00	\$ 292,500.00	
SUBTOTAL					\$ 1,971,982.76	
IVA	***************************************	*************			\$ 315,517.24	
TOTAL	FEET	AND THE PROPERTY OF THE PERSON			\$ 2,287,500.00	

Estos materiales fueron suministrados por el proveedor Elsa Fabiola Eraso Portador del NIT. № 27.076.057-4, de conformidad a la Orden de Compra № 2363 de fecha siete (7) de diciembre de 2009.

En constancia se firma en Pasto a los dieciséis (16) días del mes de diciembre de 2009.

ING. CARLOS BUCHELI NARVAEZ

<u>Director Fondo de Construcciones</u>

Universidad de Nariño

ELABORÓ: JORGE LUIS ACOSTA GARCÍA Pasante Fondo de Construcciones



ORDEN DE COMPRA No.

2370

FECHA: CONTRATANTE: DEPENDENCIA: OBRA:

DICIEMBRE 4 DE 2009 UNIVERSIDAD DE NARIÑO FONDO DE CONSTRUCCIONES

CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y PLANTA DE TRATAMIETO DE AGUA RESIDUAL GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA

800.118.954-1

NIT - RUT: CONTRATISTA: NIT - RUT:

OSCAR PABON CABRERA

12.994.858-0

DOMICILIO: TELÉFONO: Cra. 33 No. 11 - 45 OFI.301 La Aurora

7362967 - 7363142

La orden de compra deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA.- OBJETO: Suministrar a la Universidad de Nariño materiales petreos para la Construcción de la Primera Etapa de Estructuras en Concreto para la Planta de Tratamiento de Agua Potable y Planta de Tratamiento de Agua Residual de la Granja Experimental Botana, los cuales se relacionan a continuación:

İTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
	M3	40	43,000.00	1,720,000.00
TRITURADO SELECCIONADO	M3	14	30,000.00	420,000.00
ARENA GRIS	M3	58	14,000.00	812,000.00
RECEBO	M3	11	45,000.00	495,000.00
TRITURADO SELECCIONADO Tmax = 1/2"	M3	11	36,000.00	396,000.00
TRITURADO SELECCIONADO Tmax = 2"		1		
TOTAL				3,843,000.00

SEGUNDA.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el proveedor se compromete a entregar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD los bienes objeto de la presente Orden será de veinte (20) días contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma.

TERCERA.- VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por el valor de TRES MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS MDA/CTE. (\$ 3,843,000.00) incluido IVA; que la UNIVERSIDAD pagará al Proveedor de acuerdo a entrega parciales solicitadas por el Director del Fondo de Construcciones y una vez recibidos a entera satisfacción los bienes objeto de la presente orden, previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo anexa.

CUARTA.- ENTREGA DE LOS BIENES: La entrega de los materiales se hará en la Granja Botana de la Universidad de Nariño ubicada en la salida al sur vía panamericana

La mercancía despachada estará acompañada de copia de la factura de acuerdo con los requisitos establecidos por la DIAN.

La Factura original deberá ser entregada en la Oficina del Fondo de Construcciones en la Universidad de Nariño Sede VIPRI.

QUINTA.- IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta adquisición está respaldado con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. 3740 del 3 de Agosto de 2009 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

SEXTA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El Proveedor declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la suscripción de la presente Orden que no se halla incurso en ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad constitucional y legal.

LA UNIVERSIDAD

JOSE LUIS BENAVIDES PASSOS

UNIVERSIDAD DE NARIÑO Fondo de Construcciones

ACTA DE RECIBO DE MATERIALES

PROVEEDOR:
TIPO DE MATERIALES:

OSCAR PABON CABRERA PÉTREOS

El día 16 de diciembre de 2009 en la Obra Construcción de la primera etapa de estructuras en concreto para la planta de tratamiento de agua potable y planta de tratamiento de agua residual Granja Experimental Botana, se recibió a entera satisfacción los siguientes materiales:

ítem é é	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
TRITURADO SELECCIONADO (GRAVADO)	мз	38.00	11,000.00	418,000.00
ARENA GRIS (GRAVADO)	МЗ	14.00	6,000.00	84,000.00
RECEBO (GRAVADO)	мз	21.00	3,000.00	63,000.00
TRITURADO SELECCIONADO Tmax = 1/2" (GRAVADO	МЗ	11.00	11,000.00	121,000.00
TRITURADO SELECCIONADO Tmax = 2" (GRAVADO)	мз	11.00	8,000.00	88,000.00
TRANSPORTE TRITURADO SELECCIONADO	МЗ	38.00	30,240.00	1,149,120.00
TRANSPORTE ARENA GRIS	мз	14.00	23,040.00	322,560.00
TRANSPORTE RECEBO	мз	21.00	10,520.00	220,920.00
TRANSPORTE TRITURADO SELECCIONADO Tmax = 1	мз	11.00	32,240.00	354,640.00
TRANSPORTE TRITURADO SELECCIONADO Tmax = 2	МЗ	11.00	26,720.00	293,920.00
SUBTOTAL				3,115,160.00
IVA			4-1-1	123,840.00
TOTAL				3,239,000.00

Estos materiales fueron suministrados por el proveedor OSCAR PABON CABRERA portador del NIT. Nº 12.994.858-0, de conformidad a la Orden de Compra Nº 2370 de fecha cuatro (4) de diciembre de 2009.

En constançia se firma en Pasto a los treinta (30) días del mes de diciembre de 2009.

ING. CARLOS BUCHELI NARVÁEZ Director Fondo de Construcciones

Universidad de Nariño





ORDEN DE COMPRA No. 2371

FECHA: CONTRATANTE: DEPENDENCIA: OBRA: DICIEMBRE 7 DE 2009
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FONDO DE CONSTRUCCIONES
CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DE ESTRUCTURAS
EN CONCRETO PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA
POTABLE Y PLANTA DE TRATAMIETO DE AGUA RESIDUAL
GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA

NIT - RUT: CONTRATISTA: NIT - RUT: DOMICILIO: TELÉFONO: 800.118.954-1 ANA LOURDES BOLAÑOS SANTACRUZ 30.708.760-9 Barrio San Vicente 3182402998

La orden de compra deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA.- OBJETO: Suministrar a la Universidad de Nariño materiales petreos la Construcción de la Primera Etapa de Estructuras en Concreto para la Planta de Tratamiento de Agua Potable y Planta de Tratamiento de Agua Residual de la Granja Experimental Botana, los cuales se relacionan a continuación:

İTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
	UN	7305	170.00	1,241,850.00
ADRILLO COMUN PRENSADO	M3	20	26,000.00	520,000.00
ARENA BLANCA	M3	27	28,000.00	756,000.00
ARENA NEGRA LAVADA DE PEÑA	M3	11	75,000.00	825,000.00
CANTO RODADO PROVENIENTE DE PILCUAN Tmax = 1/4" CANTO RODADO PROVENIENTE DE PILCUAN Tprom = 6"	M3	11	60,000.00	660,000.0
CANTO RODADO PROVENIENTE DE PILCUAN TAMAÑOS ENTRE 3.2 a 50mm	M3	1	45,000.00	45,000.0
ANTRACITA	МЗ	1	1,500,000.00	1,500,000.0
NITION III				E E47 950 00
TOTAL				5,547,850.0

SEGUNDA.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el proveedor se compromete a entregar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD los bienes objeto de la presente Orden será de veinte (20) días contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma.

TERCERA.- VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por el valor de CINCO MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA PESOS MDA/CTE. (\$ 5,547,850.00); que la UNIVERSIDAD pagará al Proveedor de acuerdo a entrega parciales sollicitadas por el Director del Fondo de Construcciones y una vez recibidos a entera satisfacción los bienes objeto de la presente orden, previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo anexa.

CUARTA.- ENTREGA DE LOS BIENES: La entrega de los materiales se hará en la Granja Botana de la Universidad de Nariño ubicada en la salida al sur vía panamericana

La mercancía despachada estará acompañada de copia de la factura de acuerdo con los requisitos establecidos por la DIAN.

La Factura original deberá ser entregada en la Oficina del Fondo de Construcciones en la Universidad de Nariño Sede VIPRI.

QUINTA.- IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta adquisición está respaldado con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. 3740 del 3 de Agosto de 2009 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

SEXTA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El Proveedor declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la suscripción de la presente Orden que no se halla incurso en ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad constitucional y legal.

LA UNIVERSIDAD

IOSE LUIS BENAVIDES PASSOS Vicerrector Administrativo

Revisó: Ing. Carlos Busheli, Director Fondo de Construcciones Elaboró: Stefany Alexandra Cardenas, Pasante Fondo de Construcciones 62/c

ACTA DE RECIBO FINAL DE MATERIALES DE ORDEN DE COMPRA No 2371

PROVEEDOR: TIPO DE MATERIALES: ANA LOURDES BOLAÑOS SANTACRUZ. NIT. 30.708.760-9 SUMINISTRO DE MATERIALES PETREOS

El día 29 de diciembre de 2009 en la Obra Construcción de la primera etapa de estructuras en concreto para la planta de tratamiento de agua potable y planta de tratamiento de agua residual Granja Experimental Botana, se recibió a entera satisfacción los siguientes materiales:

İTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
LADRILLO COMUN PRENSADO	UN	7305	170.00	1,241,850.00
ARENA BLANCA	M3	14	26,000.00	364,000.00
ARENA NEGRA LAVADA DE PEÑA	МЗ	32	28,000.00	896,000.00
CANTO RODADO PROVENIENTE DE PILCUAN Tmax = 1/4"	M3	11	75,000.00	825,000.00
CANTO RODADO PROVENIENTE DE PILCUAN Tprom = 6"	МЗ	11	60,000.00	660,000.00
CANTO RODADO PROVENIENTE DE PILCUAN TAMAÑOS ENTRE 3.2 a 50mm	M3	1	45,000.00	45,000.00
ANTRACITA	МЗ	1	1,500,000.00	1,500,000.00
TOTAL				5,531,850.00

Estos materiales fueron suministrados por el proveedor ANA LOURDES BOLAÑOS SANTACRUZ. Portador del NIT. Nº 30.708.760-9, de conformidad a la Orden de Compra Nº 2371 de fecha veintiuno (21) de diciembre de 2009.

En constancia se firma en Pasto a los veintitres (29) días del mes de diciembre de 2009.

ING. CARLOS BUCHEL NARVÁEZ Director Fondo de Construcciones Universidad de Nariño

Elaboró Stefany Alexandra Cárdenas, Pasante Fondo de Construcciones



2243

ORDEN DE COMPRA No.

FECHA:

CONTRATANTE:

DEPENDENCIA: OBRA: DICIEMBRE 02 DE 2009

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FONDO DE CONSTRUCCIONES

CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

Y PLANTA DE TRATAMIETO DE AGUA RESIDUAL GRANJA

EXPERIMENTAL BOTANA

NIT - RUT:

CONTRATISTA:

800.118.954-1

TALLERES INDUSTRIALES ASEA & CIA. LTDA.

891.200.651 - 6

DOMICILIO:

Carrera 19 No 22B - 03

TELÉFONO:

7216337

La orden de compra deberá adelantarse cumpliendo las siguientes condiciones:

PRIMERA.- OBJETO: Suministrar a la Universidad de Nariño las compuertas que se relacionan a continuación con destino a las obras: Construcción de Planta de Tratamiento de Agua Potable y Planta de Tratamiento de Agua Residual Granja Experimental Botana de la Universidad de Nariño:

ÍTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
COMPUERTA DESLIZANTE CIRCULAR DE				
6" DE DIAMETRO, CON COLUMNA, RUEDA				
DE MANEJO Y VÁSTAGO (SELLO EN BRONCE)	UN	2.00	1,066,968.00	2,133,936.00
TOTAL				2,133,936.00

SEGUNDA.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA: El plazo de ejecución, es decir el tiempo durante el cual el proveedor se compromete a entregar a entera satisfacción de LA UNIVERSIDAD los bienes objeto de la presente Orden será de veinte (20) días contados a partir de la firma y perfeccionamiento de la misma.

TERCERA.- VALOR Y FORMA DE PAGO: La presente orden es por el valor de DOS MILLONES CIENTO TREINTA Y TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS MDA/CTE. (\$ 2,133,936.00) incluido IVA; que la UNIVERSIDAD pagará al Proveedor una vez recibidos a entera satisfacción los bienes objeto de la presente orden, previo el cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por la Universidad de Nariño y según Acta de Recibo anexa.

CUARTA.- ENTREGA DE LOS BIENES: La entrega de los materiales se hará en la Granja Botana de la Universidad de Nariño ubicada en la salida al sur vía panamericana.

La mercancía despachada estará acompañada de copia de la factura de acuerdo con los requisitos establecidos por la DIAN

La Factura original deberá ser entregada en la Oficina del Fondo de Construcciones en la Universidad de Nariño Sede VIPRI

QUINTA.- IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL: El valor de esta adquisición está respaldado con el Certificado de disponibilidad presupuestal No. 3740 del 3 de Agosto de 2009 expedido por el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

SEXTA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: El Proveedor declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la suscripción de la presente Orden que no se halla incurso en ninguna causal de inhabilidad o incompatibilidad constitucional y legal.

LA UNIVERSIDAD

JOSE EDIS BENAVIDES PASSOS Vicerrector Administrativo

VicerrectorAdministrativo

Revisó: Ing. Carlos Bucheli, Director Fondo de Construcciones

Elaboró: Stefany Alaxandra Cardenas, Pasante Fondo de Construcciones

63/2.

ACTA DE RECIBO DE MATERIALES DE ORDEN DE COMPRA No 2243

PROVEEDOR: TIPO DE MATERIALES: TALLERES INDUSTRIALES ASEA & CIA. LTDA.

SUMINISTRO DE

COMPUERTAS

DESLIZANTES

CIRCULARES

El día 17 de diciembre de 2009 en las Obra Construcción de la primera etapa de estructuras en concreto para la planta de tratamiento de agua potable y planta de tratamiento de agua residual Granja Experimental Botana, se recibió a entera satisfacción los siguientes materiales:

ÍTEM	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
COMPUERTA DESLIZANTE CIRCULAR DE 6"				
DE DIAMETRO, CON COLUMNA, RUEDA DE				
manejo y vástago (sello en bronce)	UND	2.00	1,066,968.00	2,133,936.00
SUBTOTAL				1,839,600.00
IVA				294,336.00
TOTAL				2,133,936.00

Estos materiales fueron suministrados por el proveedor TALLERES INDUSTRIALES ASEA & CIA. LTDA. Portador del NIT. Nº 891.200.651-6, de conformidad a la Orden de Compra Nº 2243 de fecha dos (02) de diciembre de 2009.

En constancia se firma en Pasto a los diecisiete (17) días del mes de diciembre de 2009.

ING. CARLOS BUCHELINARVÁEZ Director Fondo de Construcciones

Universidad de Nariño

Elaboró Stefany Alexandra Cárdenas, Pasante Fondo de Construcciones

Anexo 23. Memoria de cálculo de cantidades de obra Contrato No. 2128

UNIVERSIDAD DE NARIÑO FONDO DE CONSTRUCCIONES MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA



OBRA: SERVICIO DE MANO DE OBRA PARA LA PRIMERA ETAPA DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA EN CONCRETO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DE LA GRANJA DE BOTANA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO CONTRATO No. 2128-2009

I. PRELIMINARES

ITEM	DESCRIPCION	DIMENCIONES			COI	CONTROL DE MEMORIA		
1.01	Localización y replanteo	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
				68.00		M2	1.00	68.00
							TOTAL	
							ACUMULADO	68.00

DESCRIPCION	DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA		
Localización y replanteo en línea Equipo topografía	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
Caja colectora - Sistema de Desbaste		19.20			ML	1.00	19.20
Caja de aforo - Cabezal de entrega		40.83			ML	1.00	40.83
						TOTAL	60.00
	Localización y replanteo en línea Equipo topografía Caja colectora - Sistema de Desbaste	Localización y replanteo en línea Equipo topografía Caja colectora - Sistema de Desbaste	Localización y replanteo en línea Equipo topografía Caja colectora - Sistema de Desbaste 19.20	Localización y replanteo en línea Equipo topografía Caja colectora - Sistema de Desbaste 19.20	Localización y replanteo en línea Equipo topografía Caja colectora - Sistema de Desbaste Largo Area Espesor 19.20	Localización y replanteo en línea Equipo topografía Caja colectora - Sistema de Desbaste Acho Largo Area Espesor Unidad 19.20 ML	DESCRIPCIONDIMENCIONESMEMORIALocalización y replanteo en línea Equipo topografíaAchoLargoAreaEspesorUnidadCaja colectora - Sistema de Desbaste19.20ML1.00Caja de aforo - Cabezal de entrega40.83ML1.00

ITEM	DESCRIPCION	DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA		
1.04	Excavación manual	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Sistema de Desbaste (Corte A-A)			3.48	1.80	M3	1.00	6.26
	Sist. Desbaste - Trampa de Grasas (Corte A-A)			0.50	0.50	M3	1.00	0.25
	Trampa de Grasas (Corte A-A)			3.57	2.05	M3	1.00	7.32
	Sedimentador (Corte A-A)			15.07	2.00	M3	1.00	30.14
	Caja de válvulas (Corte A-A)			1.96	2.00	M3	1.00	3.92
	Sedimentador - Filtro (Corte A-A)			0.60	0.50	M3	1.00	0.30
	Filtro (Corte A-A)			24.31	3.80	M3	1.00	92.38
	Filtro - Caja de aforo (Corte A-A)			0.25	0.50	M3	1.00	0.13
	Caja de aforo (Corte A-A)			2.67	1.97	M3	1.00	5.26
	Caja de desagüe sedimentador (Corte B-B)			12.63	1.25	M3	1.00	15.79

	Tubería de desagüe 6" Sedimentador							
	a Filtro (Corte C-C)			25.46	0.80	М3	1.00	20.37
	Caja de desagüe filtro (Corte C-C)			7.84	1.90	M3	1.00	14.90
	Caja de recolección	1.60	1.70		1.00	M3	1.00	2.72
							CONTROL DE	
ITEM	DESCRIPCION		DIME	NCIONE	S		MEMORIA	
	Caja de recolección - Sistema de							
	Desbaste (Corte D-D)			18.60	0.55	M3	1.00	10.23
	Caja de desagüe filtro - Caja de							
	ac.lodos (Corte E-E)			82.13	0.70	M3	1.00	57.49
	Caja de acumulación de lodos (Corte							
	E-E)			5.32	2.50	M3	1.00	13.30
	Caja de ac.de lodos - Cabezal de							
	entrega(Corte E-E)			18.43	0.60	M3	1.00	11.06
	Caja de aforo - Tubería de desagüe							
	6"(Corte F-F)			3.35	0.65	M3	2.00	4.43
	Adecuación accesos a PTAR			7.00	2.00	M3	1.00	14.05
							TOTAL	
							ACUMULADO	310.28

						CONTROL DE		
ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIONES				MEMORIA	
1.05	Relleno material mejorado	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	
1.03	suelo cemento	ACIIO	Lurgo	Areu	Espesoi	Onidad	Cantidad	Subtotal
	Sistema de desbaste (no incluye							
	accesos PTAR)	1.00	2.00		0.50	M3	1.00	1.00
	Trampa de grasas	1.50	1.90		0.20	M3	1.00	0.57
	Filtro			1.02	3.80	M3	1.00	3.88
							TOTAL	
							ACUMULADO	5.45

ITEM 1.06. RELLENO MATERIAL COMÚN

Nota: A continuación se dan a conocer los volumenes ocupados por las distintas estructuras en su construcción con la finalidad

de realizar la diferencia con el volumen excavado expuesto en el ítem 1.04 y el relleno en material mejorado del item 1.05

y asi obtener el relleno en material común.

ITEM	DESCRIPCION		CONTROL DE MEMORIA	
1.06	Relleno material común	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Volumen excavado Item 1.04	M3	1.00	296.23
	Volumen ocupado por estructuras	M3	1.00	-136.49

Relleno material mejorado Item 1.05	M3	2.00	-5.45
		TOTAL	
		RELLENO	154.30

ITEM	DESCRIPCION		DIMENO	CIONES			CONTROL DE MEMORIA	
	Volumen ocupado por estructura	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Caja de recolección	1.10	1.10		1.00	M3	1.00	1.21
	Sistema de Desbaste	0.80	1.80		1.75	М3	1.00	2.52
	Trampa de grasas	1.30	1.70		1.70	М3	1.00	3.76
	Caja de válvulas 1	0.95	1.10		1.25	М3	1.00	1.31
	Caja de válvulas 2	0.80	1.10		1.45	М3	1.00	1.28
	Sedimentador			12.44	1.55	М3	1.00	19.28
	Caja de desagüe sedimentador	1.30	1.30		3.05	M3	1.00	5.15
	Filtro			19.00	3.80	М3	1.00	72.20
	Caja de desagüe filtro	1.30	1.30		2.96	М3	1.00	5.00
	Caja de aforo filtro	1.30	1.30		1.40	М3	1.00	2.37
	Caja de acumulación de lodos	1.80	1.80		2.20	M3	1.00	7.13
	Volumen superficial no relleno			33.97	0.45	M3	1.00	15.29
							TOTAL	
							ACUMULADO	136.49

Ajustar valor de relleno en material común a 154.3 valor obtenido del acta de modificación

ITEM	DESCRIPCION		DIMENC	IONES			CONTROL DE MEMORIA	
1.07	Concreto de limpieza f'c=17Mpa	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Sedimentador	1.94	4.50		0.07	M3	1.00	0.59
	Filtro	4.25	6.92		0.07	M3	1.00	2.06
							TOTAL	
							ACUMULADO	2.65

II. SISTEMA DE DESBASTE Y TRAMPA DE GRASAS

							CONTROL DE	
ITEM	DESCRIPCION		DIMENC	IONES			MEMORIA	
2.01	Concreto ciclopeo f'c=2500psi 40% roca, 60% concreto	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal

					ACUMULADO	0.80
					TOTAL	
Trampa de grasas	1.50	1.90	0.16	M3	1.00	0.47
Sistema de desbaste	1.00	2.00	0.16	M3	1.00	0.33

ITEM	DESCRIPCION		DIMEN	ICION	ES		CONTROL DE MEMORIA	
2.02	Placa cimiento para cajillas o tanques f'c=21Mpa	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Sistema de desbaste	0.80	1.80		0.11	M3	1.00	0.16
	Trampa de grasas	1.30	1.70		0.11	M3	1.00	0.24
							TOTAL	
							ACUMULADO	0.40

ITEM	DESCRIPCION		DIMEN	ICION	ES		CONTROL DE MEMORIA	
2.03	Muro ladrillo común e=0.15m, mortero 1:3 para cajillas	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Sistema de desbaste	0.50	1.80			M2	2.00	1.80
		0.50	0.50			M2	2.00	0.50
	Trampa de grasas	1.30	1.11			M2	2.00	2.89
		1.40	1.11			M2	3.00	4.66
							TOTAL	
							ACUMULADO	9.85

ITEM	DESCRIPCION		DIMEN	ICION	ES		CONTROL DE MEMORIA	
2.04	Pañete impermeabilizado- esmaltado 1:3, Emax 2.5cm	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Sistema de desbaste	0.50	1.80			M2	2.00	1.80
		0.50	1.50			M2	2.00	1.50
		0.50	0.80			M2	2.00	0.80
		0.50	0.50			M2	2.00	0.50
		1.80	0.15			M2	2.00	0.54
		0.50	0.15			M3	2.00	0.15
	Trampa de grasas	1.30	1.11			M2	2.00	2.89
		0.85	1.11			M2	2.00	1.89
		1.70	1.11			M2	2.00	3.77
		1.40	1.11			M2	4.00	6.22
				_			TOTAL	
							ACUMULADO	20.00

ITENA	DESCRIPCION	DIMENCIONES	CONTROL DE	
ITEM	DESCRIPCION	DIMENCIONES	CONTROL DE	

							MEMORIA	
2.05	Tapa cajilla de inspección f'c=21Mpa, Emax=7cm, incluye refuerzo	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Trampa de grasas	1.23	1.63			M2	1.00	2.00
							TOTAL ACUM.	2.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMEN	NCION	ES		CONTROL DE MEMORIA	
2.06	Rejilla 50x50cm, varilla 1/2" cuadrada, angulo 1.5x3/16"	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Sistema de desbaste					M2	1.00	1.00
							TOTAL ACUMULADO	1.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMEN	ICION	ES		CONTROL DE MEMORIA	
2.07	Caja en lamina Hg cal 16 70x60x40	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Sistema de desbaste					M2	1.00	1.00
							TOTAL	
							ACUMULADO	1.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMEN	ICION	FS		CONTROL DE MEMORIA	
2.08	Vertedero de aforo lamina Hg cal 16, 50x40cm	Acho	Largo		Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Sistema de desbaste					M2	1.00	1.00
							TOTAL	
							ACUMULADO	1.00

							CONTROL DE	
ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIONES				MEMORIA	
2.09	Red sanitaria PVC 4", No incluye accesorios	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Sistema de desbaste y trampa de							
	grasas		4.15			M2	1.00	4.15
							TOTAL	
							ACUMULADO	4.15

ITEM	DESCRIPCION		DIMEN	ICION	ES		CONTROL DE MEMORIA	
2.10	Tee sanitaria PVC 4"	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Trampa de grasas					M2	1.00	1.00

TOTAL	
ACUMULADO	1.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMEN	ICION	ES		CONTROL DE MEMORIA	
2.11	Codo sanitario PVC 4" 90° CxC	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
							CONTROL DE	
ITEM	DESCRIPCION		DIMEN	ICION	ES		MEMORIA	
	Trampa de grasas					M2	3.00	3.00
							TOTAL	
							ACUMULADO	3.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMEN	ICION	ES		CONTROL DE MEMORIA	
2.12	Unión sanitaria PVC 4"	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Trampa de grasas					M2	3.00	3.00
							TOTAL	
							ACUMULADO	3.00

III. SEDIMENTADOR Y FILTRO

ITEM	DESCRIPCION		DIMEN	ICION	ES		CONTROL DE MEMORIA	
3.01	Acero de refuerzo	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Sedimentador					Kg	1.00	550.79
	Filtro					kg	1.00	1938.12
	Placas de falzo fondo Filtro					kg	1.00	158.23
							TOTAL	
							ACUMULADO	2648.0

ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA	
3.02	Formaleta para tanques (tablero 0.7mx1.4m, tabla ordinaria, un solo uso)	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
			Sedime	entado	r			
	Zona de sedimentación		9.48		2.53	M2	1.00	23.98
			2.53		1.54	M2	2.00	7.79
	Camaras de distribución							
	entrada y salida		0.47		1.18	M2	2.00	1.11
			0.95		1.18	M2	2.00	2.24

		0.85		1.18	M2	2.00	2.01
	Estructura de entrada	0.85		1.54	M2	1.00	1.31
ITEM	DESCRIPCION	DIMENC	IONES			CONTROL DE MEMORIA	
		2.16		0.85	M2	1.00	1.84
	Estructura de salida	1.54		1.59	M2	1.00	2.45
		2.56		1.59	M2	1.00	4.07
		Filt	tro				
	Zona de filtración	18.92		2.72	M2	1.00	51.46
		3.80		2.71	M2	2.00	20.60
	Estructuras de entrada y salida	4.56		1.05	M2	2.00	9.58
	Dados de soporte placas						
	falzo fondo	0.80		0.28	M2	27.00	6.05
		0.60		0.29	M2	28.00	4.87
						TOTAL	
						ACUMULADO	139.35

ITEM	DESCRIPCION		DIMENCI	ONES			CONTROL DE MEMORIA	
3.03	Concreto impermeabilizado f'c = 21Mpa para tanques (no incluye formaleta- Plastocrete DM)	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Volumen ejecutado							
	Sedimentador			9.74	0.18	M3	2.00	3.51
				2.70	1.54	M3	1.00	4.16
	Volumen no contratado Sedimentador					M3	-2.06	-2.06
	Filtro anaerobio			16.61	0.16	M3	2.00	5.32
				2.39	3.80	M3	1.00	9.10
							TOTAL	
							ACUMULADO	20.0
ITEM	DESCRIPCION		DIMENCI	ONES			CONTROL DE MEMORIA	
3.04	Cinta pvc 20cm dilatacion tanques	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Sedimentador		9.94			ML	1.00	9.94
	Filtro anaerobio		20.10			ML	1.00	20.10
			1		•		TOTAL	
							ACUMULADO	30.0

							CONTROL DE	
ITEM	DESCRIPCION		DIMENO	CIONES			MEMORIA	
3.05	Pañete impermeabilizado - esmaltado 1:3 emax=2.5cm	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Sedimentador			9.74		M2	2.00	19.48
			17.50		1.18	M2	1.00	20.56
	Filtro			16.61		M2	2.00	33.22
			16.59		3.80	M2	1.00	62.96
							TOTAL	
							ACUMULADO	136.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA	
3.06	Caja inspeccion 0.8*0.8*7.0 m, Tapa en concreto, (incl. ref).	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
						Und	1.00	1.00
							TOTAL	
							ACUMULADO	1.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA	
3.07	Caja valvulas 0.8*0.8*0.5 m, con Tapa en alfajor 80x80cm	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
						Und	1.00	1.00
							TOTAL	
							ACUMULADO	1.00

							CONTROL DE	
ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIONES				MEMORIA	
3.08	Caja inspeccion 0.5*0.5*0.65m, con Tapa en alfajor	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
						Und	1.00	1.00
	·						TOTAL	
							ACUMULADO	1.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA	
3.09	Pozo inspeccion d=1.2,h=2.8 m para Valvulas (incluye tapa d=60cm)	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
						Und	0.00	0.00
							TOTAL ACUMULADO	0.00

ITEM	DESCRIPCION	DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA		
3.10	Caja inspeccion 1.0*1.0*1.3 m (incluye tapa en alfajor)	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
						Und	1.00	1.00
				•			TOTAL	
							ACUMULADO	1.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA	
3.12	Dados de soporte 20x20cm hmax=32cm, incluye 4no.3 l=0.40m, 3eno.2 l=0.65m	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
						Und	55.00	55.00
							TOTAL	
							ACUMULADO	55.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA	
3.13	Placas de falso fondo f`c=21mpa, e=10cm, perforadas.(incluye Instalacion)	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
		3.48	5.98			M2	1.00	20.81
							TOTAL	
							ACUMULADO	21.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA	
3.14	Placas de falso fondo f`c=21mpa, e=10cm, perforadas.(incluye Instalacion)	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Canto rodado Tprom = 6"	3.48	5.98		0.45	M3	1.00	9.36
	Triturado seleccionado Tmax 2"	3.48	5.98		0.46	M3	1.00	9.57
	Triturado seleccionado Tmax 1/2"	3.48	5.98		0.46	M3	1.00	9.57
	Canto rodado Tprom = 1/4"	3.48	5.98		0.46	M3	1.00	9.57
							TOTAL ACUMULADO	38.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA	
3.15	Red sanitaria PVC 4" (no incluye accesorios)	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Red sanitaria PVC 4"							
	(contractual)		50.00			ML	1.00	50.00
	Niple Tram.Grasas-							
	Desagüe (no contractual)		4.00			ML	1.00	4.00
			_				TOTAL	
							ACUMULADO	54.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA	
3.16	Tee sanitaria 4"	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
						Und	1.00	1.00
							TOTAL	
							ACUMULADO	1.00

ITEM	DESCRIPCION	DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA		
3.17	Union sanitaria pvc 4"	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
						Und	6.00	6.00
					•		TOTAL	
							ACUMULADO	6.00

							CONTROL DE	
ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIONES				MEMORIA	
3.18	Codo sanitario pvc 4"90°cxc	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
						Und	14.00	14.00
							TOTAL	
							ACUMULADO	14.00

ITEM	DESCRIPCION	DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA		
3.19	Tapon sanitario pvc 4"	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
						Und	4.00	4.00
							TOTAL	
							ACUMULADO	4.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA	
3.20	Red sanitaria 6" (tubo liso)	Acho					Cantidad	Subtotal
	Red sanitaria PVC 6" (contractual)		60.00			ML	1.00	60.00
	Red sanitaria PVC 6", tubería desagüe a caja de lodos (no contractual)		21.15			ML	1.00	21.15
				l			TOTAL ACUMULADO	81.15

ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA	
3.21	Tee sanitaria 6"	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
						Und	2.00	2.00
							TOTAL	
							ACUMULADO	2.00

							CONTROL DE	
ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIONES				MEMORIA	
3.22	Yee sanitaria 6"	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
						Und	1.00	1.00
							TOTAL	
							ACUMULADO	1.00

							CONTROL DE	
ITEM	DESCRIPCION	DIMENCIONES				MEMORIA		
3.23	Union sanitaria soldada pvc 6"	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
						Und	11.00	11.00
							TOTAL	
							ACUMULADO	11.00

ITEM	DESCRIPCION	DIMENCIONES					CONTROL DE MEMORIA	
3.24	Codo sanitario 90°x6" cxc	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
						Und	7.00	7.00
		•					TOTAL	
							ACUMULADO	7.00

ITEM	DESCRIPCION	DIMENCIONES					CONTROL DE MEMORIA	
3.26	Valvula de cortina bronce 4"	Acho					Cantidad	Subtotal
	Valvula de cortina bronce 4" (contractual)					Und	2.00	2.00
	Valvula de cortina bronce 4",desagüe Trampa de Grasas (no contractual)					Und	1.00	1.00
							TOTAL ACUMULADO	3.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA	
3.27	Valvula con vastago 6" crm (compuerta deslizante h=2.40)	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
						Und	2.00	2.00
							TOTAL ACUMULADO	2.00

ITEM	DESCRIPCION	DIMENCIONES					CONTROL DE MEMORIA	
3.29	Canaleta en lamina hg cal. 16 (dentada 30x5cm)	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
			6.20			Und	2.00	12.40
				•			TOTAL AC.	12.40

ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIO	NFS			CONTROL DE MEMORIA	
3.31	Platina e=1/4" 250x100mm anclaje Perfiles phr (anclaje 3/8x2")	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	,					Und	22.00	22.00
							TOTAL	
							ACUMULADO	22.00

ITEMS NO CONTRACTUALES

ITEM	DESCRIPCION	DIMENCIONES					CONTROL DE MEMORIA	
4.01	Tee sanitaria reducida 6x4"	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Conexión Desagüe trampa de grasas-cajilla desagüe sedimentador					Und	1.00	1.00
							TOTAL ACUMULADO	1.00

ITEM	DESCRIPCION		DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA	
4.02	Caja 1.0x1.0x2.8m	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Caja desagüe sedimentador y filtro					Und	2.00	2.00
							TOTAL ACUMULADO	2.00

ITEM	DESCRIPCION	DIMENCIONES				CONTROL DE MEMORIA		
4.03	Caja 1.5x1.5x1.3m	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Caja de acumulación de lodos					Und	1.00	1.00
							TOTAL ACUMULADO	1.00

ITEM	DESCRIPCION	DIMENCIONES					CONTROL DE MEMORIA	
4.04	Caja valvula 0.5x0.8x0.95m	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Caja desagüe trampa de					Und	1.00	1.00

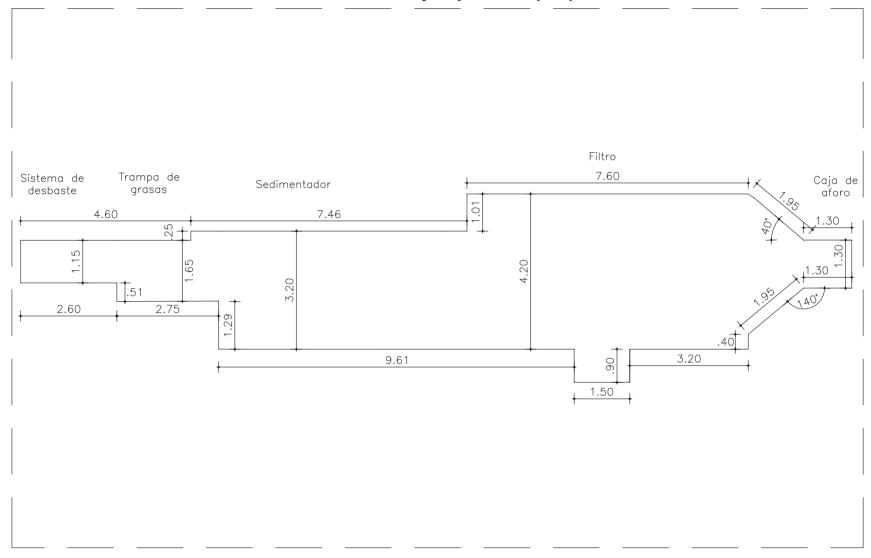
grasas				
			TOTAL	
			ACUMULADO	1.00

ITEM	DESCRIPCION	DIMENCIONES					CONTROL DE MEMORIA	
4.05	Cabezal de entrega en concreto f'c = 21Mpa 0.16M3	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Cabezal en punto de vertimiento					Und	1.00	1.00
							TOTAL ACUMULADO	1.00

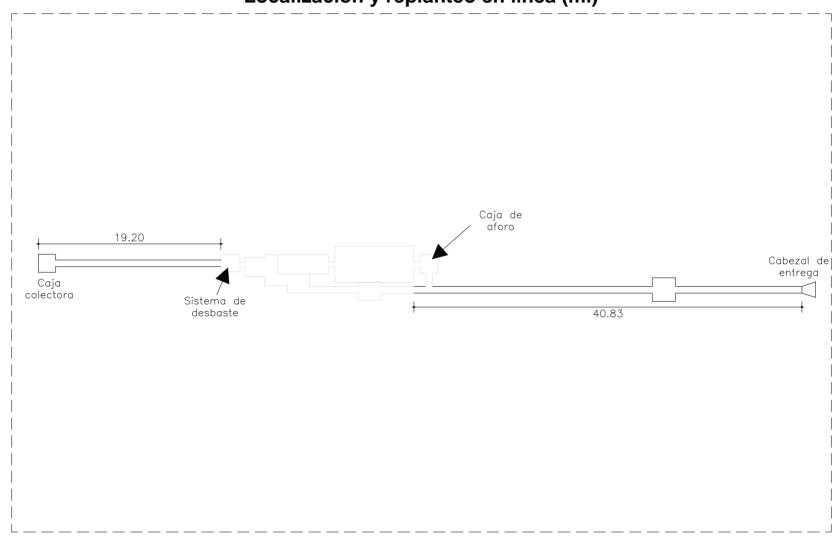
							CONTROL DE	
ITEM	DESCRIPCION	DIMENCIONES				MEMORIA		
4.06	Sobreacarreo de material, distancia 135ml	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
	Canto rodado Tprom = 6"					M3	9.36	9.36
	Triturado seleccionado Tmax 2"					M3	9.57	9.57
	Triturado seleccionado Tmax 1/2"					М3	9.57	9.57
	Canto rodado Tprom = 1/4"					МЗ	9.57	9.57
	Arena negra					M3	18.00	18.00
	Arena gris					M3	14.00	14.00
	Ladrillo común					M3	5.00	5.00
	Cemento					M3	15.00	15.00
	Tablas, listones, guadua para formaleta					M3	5.00	5.00
	Tableros para formaleta					M3	10.00	10.00
	Material de ferretería y otros accesorios					M3	4.00	4.00
							TOTAL	
							ACUMULADO	109.00

							CONTROL DE	
ITEM	DESCRIPCION	DIMENCIONES					MEMORIA	
4.07	Desalojo de material común, distancia 50ml	Acho	Largo	Area	Espesor	Unidad	Cantidad	Subtotal
						M3	32.19	32.19
							TOTAL	
							ACUMULADO	32.19

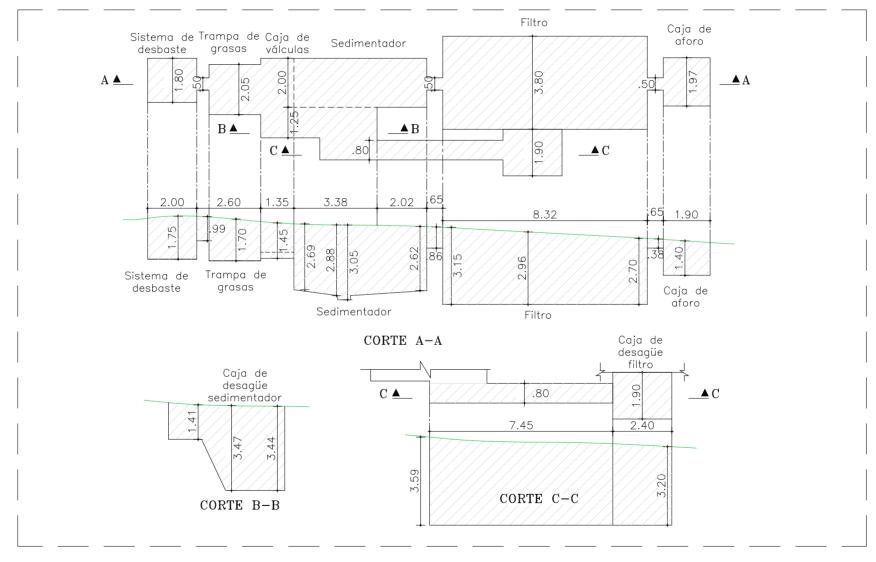
Localización y replanteo (m2)

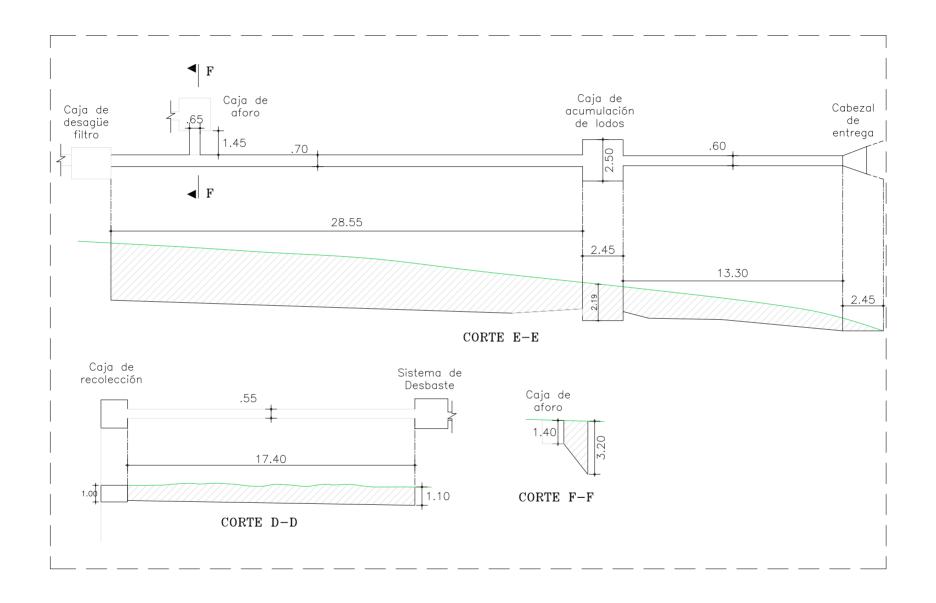


Localización y replanteo en línea (ml)

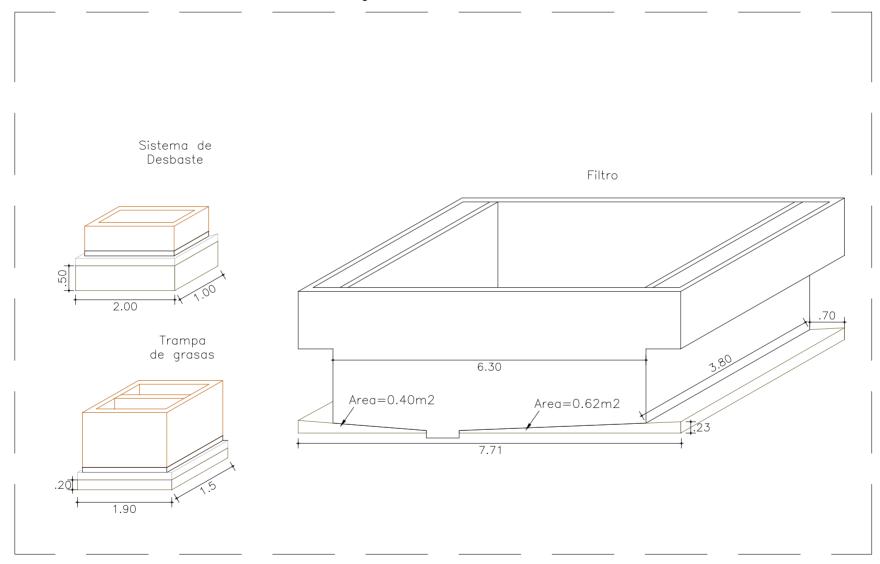


Excavaciones

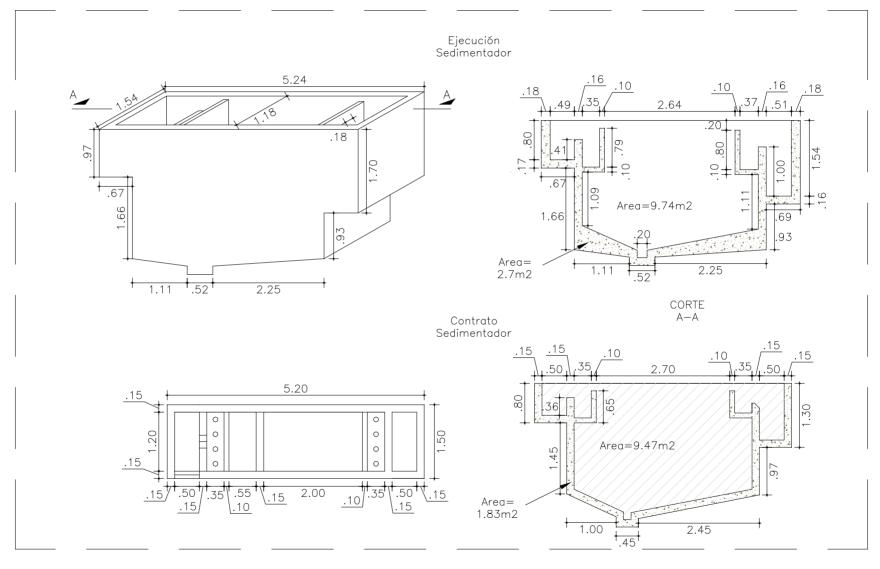




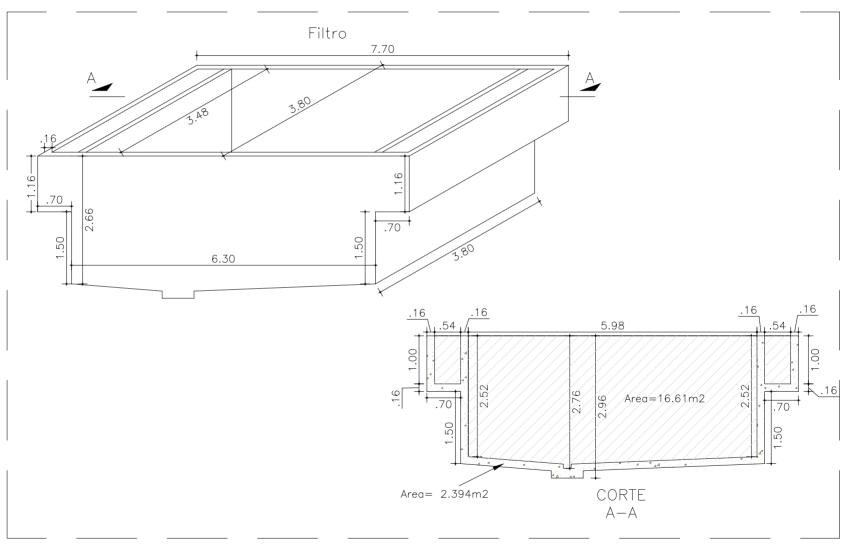
Mejoramiento de Suelo



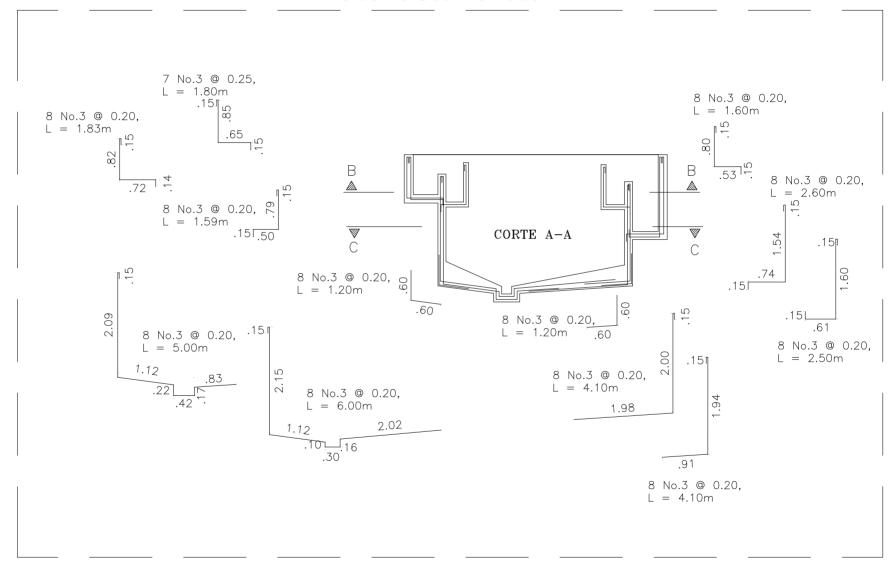
Concreto Sedimentador

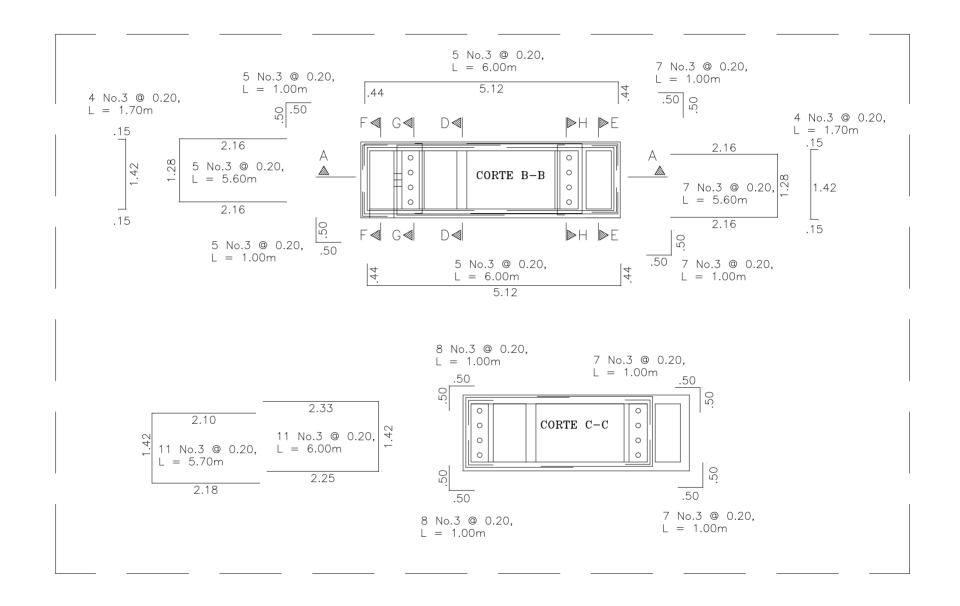


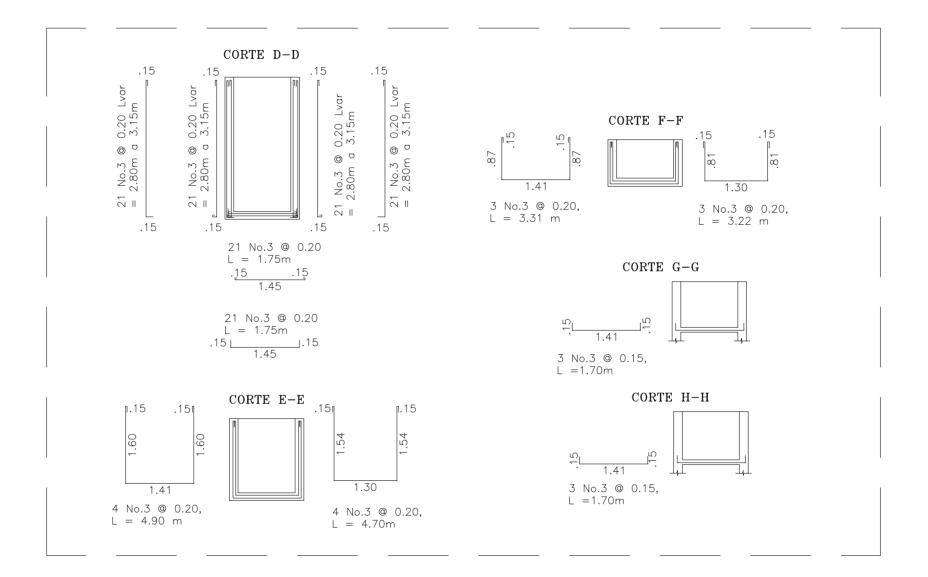
Concreto Filtro



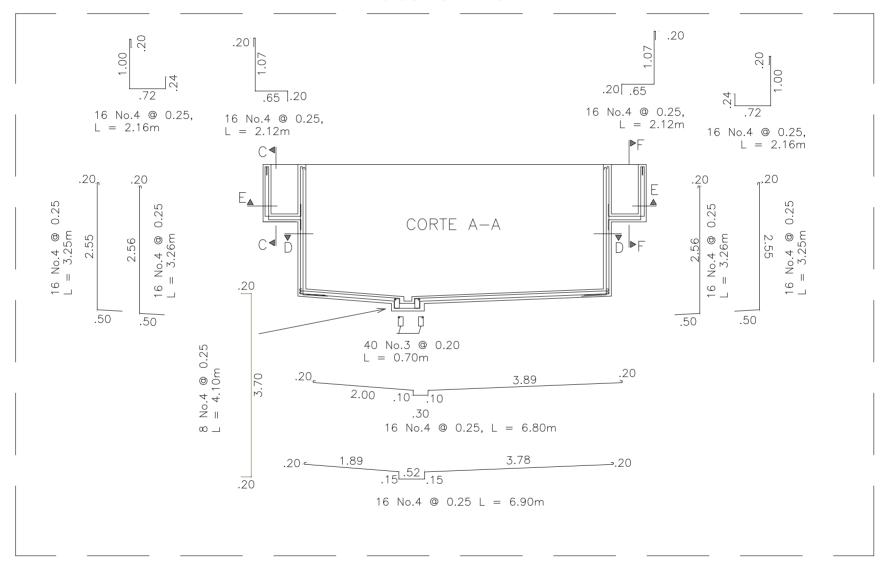
Refuerzo Sedimentador

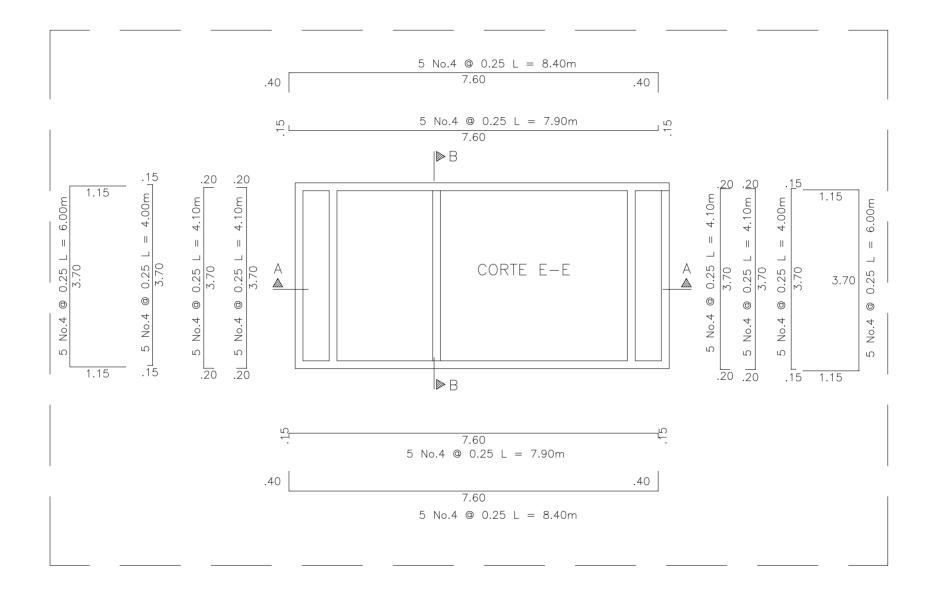


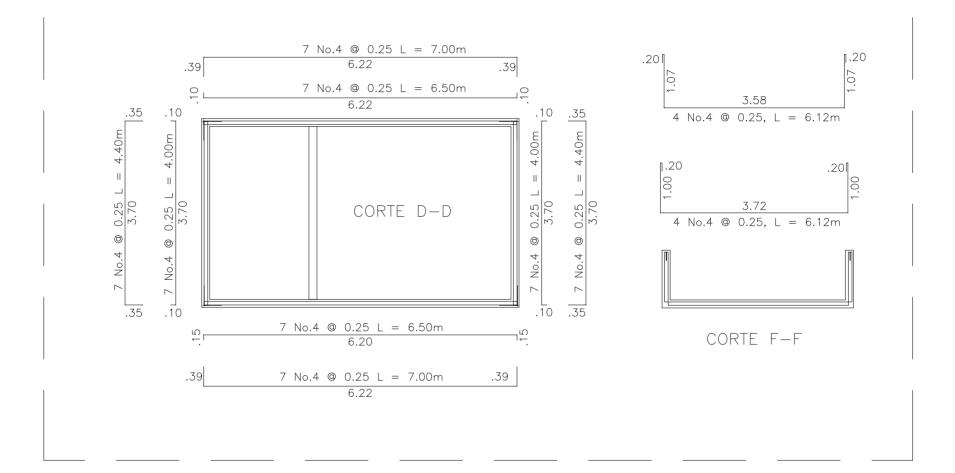


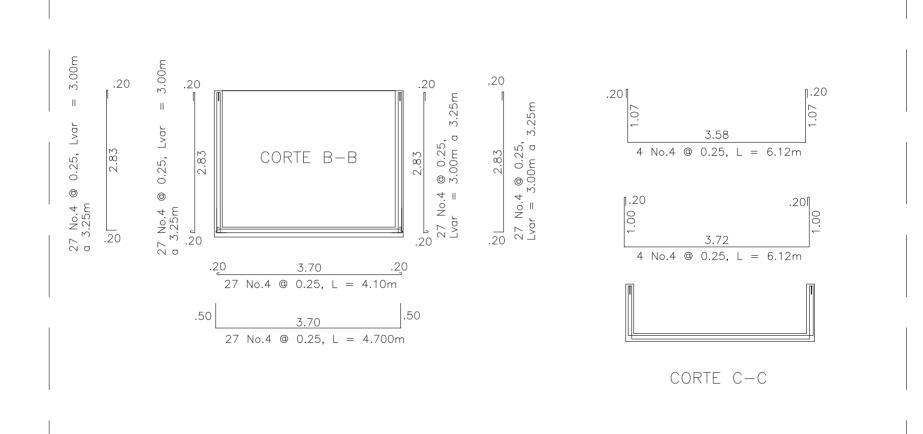


Refuerzo Filtro









Anexo 24. Control de calidad PTAR



Universidad de **Nariño** Fondo de Construcciones

Sección de laboratorios

ANEXO 21. RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO (INV E - 410)

UNIDAD

EJECUTORA: Fondo de Construcciones

CONTRATO

No.: 2128 del 20 de noviembre de 2009

SECTOR: Universidad de Nariño - Sede Torobajo

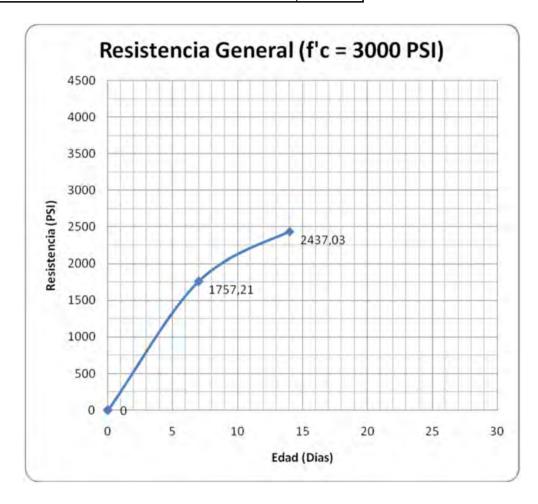
MATERIALES: Arena de Cominagro, Triturado de Cantera Briceño, Cemento Diamante

FECHA TOMA DE CILINDROS	EDAD CILINDROS	PROCEDENCIA	RESISTENCIA REQUERIDA		RESISTENCIA OBTENIDA		RESISTENCIA OBTENIDA
			Kgf/cm ²	PSI	Kgf/cm ²	PSI	PROMEDIO (PSI)
15/Dic/2009	7	Sedimentador	126	1800	95.89	1369.85	1757.21
	7		126	1800	206.16	2144.56	
	1757.21						

12/26/2009	14	Sedimentador	168	2400	172.55	2465.00	2437.03
	14		168	2400	168.63	2409.05	
	2437.03						

Resumen de datos de resistencia obtenida:

RESISTENCIA GENERAL DE COLUMNAS A 7 DÍAS:	1757.21
RESISTENCIA GENERAL DE COLUMNAS A 14 DÍAS:	2437.03



Revisado y
Aprobado por:

Jorge Luis Acosta García

Pasante Fondo de Construcciones

Revisado y
Aprobado por:

Silvio Fabricio Cabrera
Profesional de laboratorios Udenar