

**APOYO A LA INTERVENTORIA EN EL NUEVO BLOQUE DE AULAS Y
SISTEMAS ETAPA V, CONSTRUCCION BLOQUE DE AULAS EXTENSION
TUQUERRES Y DEMAS OBRAS MENORES A CARGO DEL FONDO DE
CONSTRUCCIONES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

DIEGO FERNANDO VELA PEREZ

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL
SAN JUAN DE PASTO
2013**

**APOYO A LA INTERVENTORIA EN EL NUEVO BLOQUE DE AULAS Y
SISTEMAS ETAPA V, CONSTRUCCION BLOQUE DE AULAS EXTENSION
TUQUERRES Y DEMAS OBRAS MENORES A CARGO DEL FONDO DE
CONSTRUCCIONES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

DIEGO FERNANDO VELA PEREZ

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

**Director:
JAIRO CHAMORRO
Arquitecto.**

**Codirector:
CARLOS ARMANDO BUCHELI NARVAES
Ingeniero Civil. MsC.**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL
SAN JUAN DE PASTO
2013**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado son responsabilidad exclusiva de los autores”

Artículo 1° del Acuerdo n° 324 de octubre 11 de 1966 emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

“La universidad de Nariño no se hace responsable de las opiniones o resultados obtenidos en el presente trabajo para su publicación priman las normas sobre el derecho de autor”

Artículo 13, Acuerdo N 005 de 2010 emanado del Honorable Concejo Académico.

NOTA DE ACEPTACION

Firma del Jurado

Firma del Jurado

San Juan de Pasto, 27 de Mayo de 2013

AGRADECIMIENTOS

Expreso mis más sinceros agradecimientos a todas las personas que día a día contribuyeron al cumplimiento de esta meta y a mi crecimiento personal, en especial:

Al Ing. MsC. Carlos Armando Bucheli, Director del Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño, por todas sus enseñanzas como docente en el curso de mi carrera, por aportar con su experiencia y conocimiento a mi crecimiento profesional y en especial por toda su paciencia y dedicación en el desarrollo este trabajo de grado.

A todo el equipo de trabajo del Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño, a la Ingeniera Martha, Angie Cuasquer, Diego Vallejos, Fredy, Directora de pasantía por su constante asesoría y apoyo. A los Ingenieros contratistas y residentes de los proyectos Ing Jose Felix, Ing. Mario Narvaez, quienes aportaron con generosidad a mi formación con su inmensa experiencia.

A todos mis profesores quienes fueron mis guías en el aprendizaje de esta hermosa profesión. A mis compañeros de universidad, por ser un apoyo constante y ser una dosis de alegría en el continuo aprendizaje de la vida.

A mis compañeros de clases y amigos por su apoyo, y por tantos momentos especiales que vivimos.

DEDICATORIA

A Dios todo poderoso

Por iluminarme y cubrirme con su sabiduría para salir adelante en todas mis pruebas durante el estudio de mi carrera. Y guiarme hacia el camino del bien.

A Mis Padres y hermanas

Por darme todo su apoyo financiero y moral durante todos estos años de estudio, por aguantar y siempre confiar en mi hasta el fin de este objetivo tan importante.

A Mi esposa y a mi hija

Después de tanto esperarte y gracias a todo su apoyo en el final de mi carrera, son el motor de mi existencia y de mi trabajo para sacarlas adelante.

RESUMEN

El presente informe muestra las actividades que se desarrollaron como pasante en el Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño, contiene varias acciones desempeñadas en diferentes áreas de la ingeniería civil, en la planeación y control de calidad de materiales y de la correcta ejecución de obra, así como actividades que contribuyeran a tener resultado final del cumplimiento de los contratos y su objetivo principal, así mismo se controla la correcta administración de los recursos asignados a el contratista para la ejecución de tal fin, con esto se contribuye al mejoramiento de la infraestructura en la Universidad de Nariño y su sede en el municipio de Túquerres.

ABSTRACT

This report shows the activities that were developed as an Fondo de Construcciones in the Universidad de Nariño, contains a number of actions performed in different areas of civil engineering in planning and quality control of materials and proper execution of work as well as activities that contribute to the final result of compliance have contracts and its main objective, also controls the proper administration of the resources allocated to the contractor for the execution of that purpose with this is helping to improve infrastructure at the University of Nariño and headquartered in the city of Túquerres.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	16
1. OBRAS MENORES A CARGO DEL FONDO DE CONSTRUCCIONES ..	20
1.1 PROBLEMAS DE FILTRACIÓN BLOQUE 6, FACULTAD DE INGENIERÍA	20
1.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO	20
1.3 ESTADO INICIAL DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN.....	20
1.4 AJUSTE DE PRESUPUESTO Y CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA.....	20
1.5 INFORMACIÓN CONTRACTUAL.....	23
1.6 ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN ESTE PROYECTO.....	24
1.7 COMENTARIO GENERAL.....	27
2. ACABADOS BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA V ETAPA.....	28
2.1 CONSTRUCCION BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SECTOR CENTRAL SEDE TOROBAJO	28
2.1.1 Comentario general.....	28
2.1.2 Recursos del contratista.....	29
2.1.3 Avance físico.....	29
2.1.4 Actividades de interventoría	34
2.2 ACABADOS DE FACHADA Y PINTURA	35
2.2.1 Comentario general.....	36
2.2.2 Recursos del contratista.....	36
2.2.3 Avance físico.....	37
2.2.4 Actividades de la interventoría	39

3.	AMPLIACIÓN DE LA PLANTA FISICA SEDE DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO EN LA CIUDAD DE TUQUERRES.....	41
3.1	CONTRATOS DE MANO DE OBRA.....	42
3.2	CONTRATOS DE MATERIALES.....	44
3.3	PARTE I. CONTRATO ETAPA PRELIMINARES.....	46
3.3.1	Comentario general.....	46
3.3.2	Recursos del contratista.....	46
3.3.2	Programa de trabajo del contratista.....	47
3.3.3	Avance del contrato de obra.....	47
3.3.4	Actividades de la interventoría.....	51
3.4	PARTE II. CONSTRUCCION I ETAPA BLOQUE DE AULAS.....	52
3.4.1	Comentario general.....	52
3.4.2	Recursos del contratista.....	52
3.4.3	Programa de trabajo del contratista.....	53
3.4.4	Evaluación de contrato de materiales.....	53
3.4.5	Avance del contrato de obra.....	55
3.4.6	Actividades de la interventoría.....	67
3.4.6	Informe financiero.....	69
3.4.7	Ensayos de Laboratorio.....	70
3.4.7.1	Prueba de Compactación, Placa de Recebo.....	70
3.4.7.2	Prueba de Resistencia a la compresión de cilindros de Concreto.....	70
3.5	PARTE III. CONTRATO I ETAPA ACABADOS.....	70
3.5.1	Comentario general.....	70
3.5.2	Cantidades de obra y presupuesto inicial.....	70
3.5.3	Recursos del contratista.....	73
3.5.4	Avance del contrato de obra acabados bloque de aulas extension Túquerres.....	73
3.5.5	Actividades de interventoría.....	75
	CONCLUSIONES.....	77

RECOMENDACIONES	78
BIBLIOGRAFIA	79
ANEXOS	80

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Presupuesto inicial reparaciones bloque de ingeniería.....	21
Tabla 2. Presupuesto ajustado para las reparaciones.....	23
Tabla 3. Información del contrato de Obra.....	24
Tabla 4. Información Contractual Bloque Central.	28
Tabla 5. Revisión de Pólizas contrato 2247.....	35
Tabla 6. Información contractual Acabados de Fachada y Pintura.....	36
Tabla 7. Pólizas contrato 1871.	39
Tabla 8. Información Contractual Mano de Ovrta Actividades Preliminares	42
Tabla 9. Información Contractual Mano de Obra Bloque de aulas I Etapa	43
Tabla10. Información Contractual Mano de Obra II Etapa Bloque de Aulas Extensión Túquerres.....	43
Tabla 11. Información Contractual Materiales Casa Andina.....	44
Tabla 12. Información contractual Materiales	44
Tabla 13. Información Contractual Materiales G & J	45
Tabla 14. Información Contractual Materiales	45
Tabla 15. Información Contractual Materiales Maderas Praga.	45
Tabla 16. Detalle de pólizas contrato 0985 actividades preliminares.	52
Tabla 17. Evaluación previa al contrato de materiales 1	54
Tabla 18. Evaluación previo al contrato de materiales 2	54
Tabla 19. Detalle pólizas contrato 0035 I Etapa bloque de aulas.	68
Tabla 20. Presupuesto Etapa III Nuevo Bloque de Aulas Extensión Túquerres. 72	
Tabla 21. Pólizas contrato 2247. I Etapa Acabados. Túquerres	76

LISTA DE IMÁGENES

	Pág.
Imagen 1.	Esquema general levantamiento bloque de ingeniería.22
Imagen 2.	Esquema general levantamiento laboratorios de hidráulica y suelos.22
Imagen 3.	Cajas de inspección.....25
Imagen 4.	Caja para conexión y evacuación andenes.25
Imagen 5.	Caja para conexión y evacuación andenes.26
Imagen 6.	I Limpieza de canales.....26
Imagen 7.	Pañete rustico para interiores en vacíos (1:4) incluye filos y dilataciones.....30
Imagen 8.	I Pañete de columnas y pantallas de rampa.....30
Imagen 9.	I Estuco sobre pañetes de muros en vacíos.....31
Imagen 10.	I Dilatación estructural de piso.....32
Imagen 11.	Dilatación estructural para muro en fibrocemento32
Imagen 12.	I Pañete y estuco de vigas internas33
Imagen 13.	Dilatación estructural de pared.34
Imagen 14.	Pañete de vigas de fachada.37
Imagen 15.	Remate de viga interna.....38
Imagen 16.	I Pintura sobre fachada occidental Bloque Sur.....40
Imagen 17.	Excavación para zapatas y vigas de cimentación.....48
Imagen 18.	Relleno con recebo para mejoramiento de suelo.....49
Imagen 19.	I Muros de estructuras existentes.....50
Imagen 20.	Muro para campamento.....55
Imagen 21.	Concreto de Zapatas.56
Imagen 22.	I Ensayo pata control de cantidad de Agua en la mezcla.57
Imagen 23.	Cajas de inspección.....58
Imagen 24.	Acero de refuerzo figurado.59

Imagen 25.	I Columnas en concreto primer nivel	60
Imagen 26.	I Detalle Placa maciza.	61
Imagen 27.	Detalle conectores dentro del perfil.	62
Imagen 28.	I Detalle conectores de cortante fuera del perfil.....	62
Imagen 29.	I Sanitaria primer y segundo nivel.....	64
Imagen 30.	I Detalle cercha tipo 1 y 2 estructura de cubierta.....	65

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Registro fotográfico reparaciones bloque de ingeniería	81
Anexo B. Registro fotográfico acabados de fachada y pintura.	85
Anexo C. Registro fotográfico actividades preliminares extensión Tuquerres	92
Anexo D. Registro fotográfico I etapa construcción extensión Tuquerres.	93
Anexo E. Registro fotográfico I etapa acabados extensión Tuquerres	103
Anexo F. Actas de obra reparaciones filtración aulas bloque de ingeniería I etapa	104
Anexo G. Actas contrato 2247, acabados iv etapa bloque de aulas y tecnología	107
Anexo H. Actas contrato 1871 pintura fachada bloque de aulas y tecnología	112
Anexo I. Actas finales convenio interadministrativo 286-11 ampliación física de la universidad de Nariño extensión Tuquerres.	121
Anexo J. Actas Contrato 0985 Actividades Preliminares Bloque De Aulas Extensión Tuquerres	126
Anexo K. Actas contrato 0035, ensayos de laboratorio I etapa construcción del nuevo bloque de aulas extensión Tuquerres.	129

INTRODUCCION

Este informe, se estructura agrupando las actividades de apoyo realizadas como pasante del fondo de construcciones de la Universidad de Nariño, contiene las actividades desempeñadas en diferentes áreas del ejercicio de la Ingeniería Civil, recordando que la Universidad mediante esta dependencia evalúa, propone, y planea proyectos encaminados al mejoramiento de la infraestructura física y la calidad de las estructuras. También el fondo de construcciones es el representante de la entidad contratante y el encargado de velar por el buen uso de los recursos y por el cumplimiento de los objetivos propuestos.

El presente trabajo de grado, modalidad pasantía, se desarrolla en la Universidad de Nariño, sede Torobajo y en la sede de Túquerres, y tiene como objetivo prestar asistencia técnica al fondo de construcciones de la Universidad de Nariño en la planeación, evaluación, análisis presupuestal, interventoría y construcción de los bloques de aulas y sistemas en la sede Torobajo y en el municipio de Túquerres, para este caso cabe destacar la unión o el contrato interadministrativo entre la Universidad de Nariño y la Gobernación de Nariño en el periodo de mandato del Doctor Antonio Navarro Wolf, para que se lograra implantar físicamente este proyecto.

Las labores de apoyo presentadas en la interventoría del bloque de aulas y sistemas y en la construcción del nuevo bloque de aulas en la sede de Túquerres, comprenden todas las tareas necesarias para realizar una interventoría de cumplimiento, técnica, financiera y administrativa de los proyectos, haciendo especial énfasis en el control de calidad de las obras.

JUSTIFICACION

En la actualidad se presenta una gran presión por el cambio y la reestructuración de los procesos académicos y administrativos se hace más evidente, lo que posibilita la conformación de nuevas facultades, la diversificación de programas y el aumento en la cobertura educativa, sobre todo en las sedes en diferentes municipios donde día a día se presenta aumento en la comunidad estudiantil.

Como una solución a la carencia de espacios que faciliten los procesos académicos, administrativos y de investigación dentro de la Universidad, surgen proyectos como lo son el bloque de aulas y sistemas en la sede de Torobajo y el bloque de aulas en la extensión de Túquerres, con lo que se espera brindar mejor capacidad y calidad para los estudiantes de estas sedes.

El bloque de aulas y sistemas es una edificación de carácter institucional de cinco niveles y sótano, a desarrollarse en un área aproximada de 8400 m² de construcción. Este edificio tiene planeado albergar en sus instalaciones espacios dedicados a diferentes ambientes académicos y administrativos, tales como aulas de clase, aulas de sistemas, laboratorios especializados, biblioteca, auditorios, unidad de salud, y oficinas administrativas entre otros espacios adecuadamente dotados de sus correspondientes zonas de uso común, como baterías sanitarias, cafeterías, corredores, puntos fijos y sistemas de accesibilidad como rampas y ascensor, para el caso de este informe se presenta avance en acabados tanto de fachada de todo el edificio y acabados en el bloque centro.

Para el bloque de aulas que se va a construir en la extensión de Túquerres también se busca solucionar la falta de espacios académicos tanto para clases de los diferentes programas que se ofrecen periodo a periodo en esta sede, sino también la escasa infraestructura para la conexión adecuada y segura de computadores, además presenta zona de áreas comunes como pasillos, baterías sanitarias y oficinas administrativas.

La ejecución de estas obras dentro de la Universidad de Nariño permite al estudiante egresado de Ingeniería Civil prestar sus servicios con el fin de contribuir al desarrollo en infraestructura física de la Universidad de Nariño y a su vez reforzar sus conocimientos mediante la adquisición de experiencias.

METODOLOGIA

La metodología que se utiliza para el desarrollo de esta pasantía se describe en los siguientes ítems.

- Elaboración de planos con el apoyo de software especializado.
- Calculo de cantidades de obra de los proyectos planteados con anterioridad y después en la ejecución de obra.
- Realización de presupuestos de obra y cotizaciones de materiales.
- Asistencia técnica en la evaluación de las propuestas presentadas en cada invitación para la ejecución de los proyectos.
- Elaboración de actas de inicio, suspensión, reinicio, final además de actas de avance.
- Realización de pedidos y órdenes de compra de materiales.
- Presentación de informes de avance de obra con periodos como los requiera el fondo de construcciones.
- Control de calidad de materiales usados en la construcción mediante una inspección visual mediante la ayuda de análisis de laboratorio cuando se lo requiera.
- Llevar un registro fotográfico donde se detalle los avances de obra y las técnicas de construcción utilizadas.
- Verificación del cumplimiento de la normatividad que se maneja en nuestro país en cada una de las etapas de construcción.
- Evaluación del cronograma de actividades desarrolladas por el contratista y el presentado antes del inicio del proyecto.
- Revisión de la correcta ejecución de las obras según planos de todo tipo establecidos en el proyecto salvo algún imprevisto presentado.

- 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 se designe al pasante.

1. OBRAS MENORES A CARGO DEL FONDO DE CONSTRUCCIONES

1.1 PROBLEMAS DE FILTRACIÓN BLOQUE 6, FACULTAD DE INGENIERÍA

Este proyecto surge de la necesidad de poder corregir problemas de filtración de agua en las aulas tipo auditorio del bloque de ingeniería de la universidad de Nariño, se crea una incomodidad muy grande ya que en estas aulas se llevan a cabo actividades importantes como exposiciones de proyectos de grado, además de clases con dispositivos audiovisuales. Se plantean soluciones ante la problemática, se evaluaron y se elaboró el diseño, planos de ubicación y presupuesto para ser autorizado por vicerrectoría administrativa.

1.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El desarrollo de esta obra se llevó a cabo en la facultad de ingeniería de la universidad de Nariño.

1.3 ESTADO INICIAL DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN

Se presentan problemas de filtración de aguas lluvias en las aulas del nivel -1.60 del bloque de ingeniería, la cantidad de agua es suficiente como para generar incomodidad a los usuarios. Así mismo se encuentran cajas de inspección en mal estado, con ausencia de limpieza y una constante revisión y mantenimiento.

1.4 AJUSTE DE PRESUPUESTO Y CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA.

Una de las labores realizadas por el pasante en el fondo de construcciones es el ajuste del presupuesto inicial del proyecto ya que se plantea una solución con filtros donde se busca evacuar el agua subterránea proveniente de la cancha de fútbol ubicada aproximadamente a un nivel de 5 metros de diferencia con el bloque de ingeniería, el presupuesto inicial tenía un costo aproximado de: veintidós millones doscientos noventa mil ciento quince pesos (22.290.115.), (ver tabla N° 1). Se muestra a continuación el presupuesto elaborado por el fondo de construcciones.

Tabla 1. Presupuesto inicial reparaciones bloque de ingeniería.

PRESUPUESTO					
REPARACION DE FILTRACIONES I ETAPA BLOQUE DE INGENIERIA					
SEDE TOROBAJO - UNIVERSIDAD DE NARIÑO					
-	BLOQUE DE INGENIERIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
01.01	EXCAVACION MANUAL MATERIAL COMUN PROFUNDIDAD MAXIMA 1.7m	M3	93	9,250	860,250
01.02	RELLENO MATERIAL DE SITIO	M3	38	8,860	336,680
01.03	FILTRO EN GRAVA INCLUYE GEOTEXTIL NT-2400 (0.60x1.20m)	ML	55	77,905	4,284,775
01.04	DESALOJO MATERIAL DE EXCAVACION (COMPACTO INCLUYE SOBRECARRERO)	M3	55	13,702	753,610
01.05	MANTENIMIENTO TUBERIA SANITARIA 6" (INCLUYE LIMPIEZA DE CAJAS O SUMIDROS)	ML	124	4,862	602,888
01.06	RED SANITARIA 6"(TUBO ESTRUCTURADO)	ML	30	21,480	644,400
01.07	CAJA INSPECCION 0.8*0.6 Hmax=0.65m INCLUYE CODO 6x90	UN	10	334,366	3,343,660
01.08	CAJA INSPECCION 0.8*0.8 Hmax=0.8 M	UN	3	318,952	956,856
01.09	CONCRETO(INCLUYE TABIQUE DIVISORIO)	UN	2	789,742	1,579,484
01.10	PARRILLA EN HIERRO 0.20x0.60 CON REF.3/4" marco angulo 1.5X1/4" (INCLUYE INSTALACION)	UN	10	119,700	1,197,000
01.11	TAPAS CAJAS DE INSPECCION E=7cm INCLUYE REFUERZO 3/8"	M2	6.5	78,536	510,484
01.12	MEDIA CAÑA EN CONCRETO 3000 PSI e=10cm. 20x12cm.	ML	15	27,459	411,885
01.13	RED ELECTRICA 3No.12 d=1/2"(INCLUYE REGATAS Y RESANES)	ML	60	14,876	892,560
01.14	SUMINISTRO E INSTALACION MOTOBAMBA SUMERGIBLE 1/2-3/4 Q=1000LPH	UN	2	385,855	771,710
					17,146,242
				Suma:	17,146,242
	COSTOS INDIRECTOS				
	COSTO DIRECTO				17,146,242
	AUI		30%		5,143,873
				Total:	22,290,115

Este presupuesto se ajustó para una disponibilidad presupuestal de dos millones setecientos dos mil ciento veintiocho pesos (2.702.128). Se muestra a continuación en detalle los ítems que se contrataron, (ver tabla N°2). Las cantidades de obra se contabilizaron en sitio y se plantaron en un esquema general software especializado para planos digitalizados, ver imágenes N° 1 y 2.

Imagen 1. Esquema general levantamiento bloque de ingeniería.

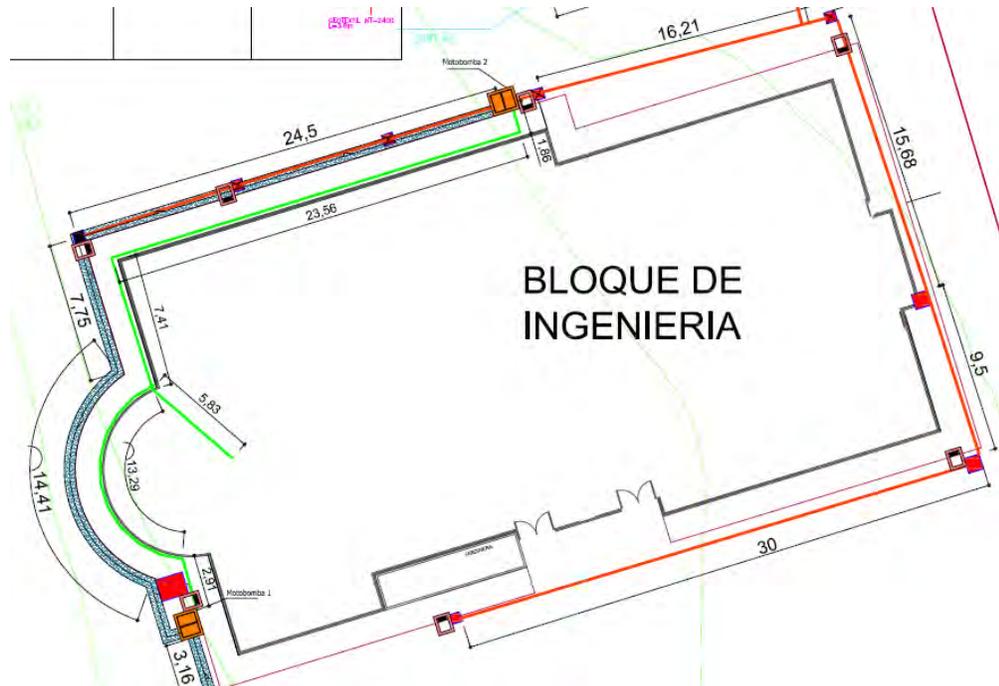


Imagen 2. Esquema general levantamiento laboratorios de hidráulica y suelos.



Tabla 2. Presupuesto ajustado para las reparaciones.

PRESUPUESTO					
REPARACION DE FILTRACIONES I ETAPA BLOQUE DE INGENIERIA					
SEDE TOROBAJO - UNIVERSIDAD DE NARIÑO					
MAYO DE 2011					
-	BLOQUE DE INGENIERIA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
01.01	EXCAVACION MANUAL MATERIAL COMUN PROFUNDIDAD MAXIMA 1.7m	M3	1	9,250	9,250
01.02	RELLENO MATERIAL DE SITIO	M3		8,860	
01.03	DESALOJO MATERIAL DE EXCAVACION (COMPACTO INCLUYE SOBRECARRERO)	M3	1	13,702	13,702
01.04	MANTENIMIENTO TUBERIA SANITARIA 6" (INCLUYE LIMPIEZA DE CAJAS O SUMIDEROS)	ML	200	2,500	500,000
01.05	LIMPIEZA DE CAJAS DE INSPECCION HASTA 80 X 80, CM	un	8	40,000	320,000
01.06	LIMPIEZA CAJAS DE PASO DE AGUAS LLUVIAS HASTA 80 X 80 X 60 CM	un	7	30,000	210,000
01.07	REALSE DE CAJAS DE INSPECCION 80 X 80 HMAX 60 CM	UN	2	80,000	160,000
01.08	REMOCION DE AGUAS LLUVIAS AULAS DE CLASE	UN	6	70,000	420,000
01.09	INSPECCION FILTROS EXISTENTES 1.2 X 80 X 1.6 INCLUYE EXCAVACION, RELLENO Y PLACA DE ANDEN	UN	3	70,000	210,000
01.10	TAPAS CAJAS DE INSPECCION HASTA 1.0 x 1.0 mts	UN	3.0	78,536	235,608
					2,078,560
				Suma:	2,078,560
	COSTOS INDIRECTOS				
	COSTO DIRECTO				2,078,560
	AUI		30%		623,568
				Total:	2,702,128

1.5 INFORMACIÓN CONTRACTUAL

El proceso de contratación se hizo directamente ya que el valor a contratar es menor a la cuantía mínima para contratación. El costo del proyecto se contrató a todo costo, esto quiere decir que el contratista suministra los materiales y la mano de obra necesarios. Se presenta una tabla resumen donde se describe los datos del contrato, (ver tabla N°3).

Tabla 3. Información del contrato de Obra

Orden de Prestación de servicios N°:	2494.
Tipo de contrato:	Contratación Directa.
Objeto:	Realizar para la Universidad de Nariño la Reparación de filtraciones I Etapa Bloque de Ingeniería de la Universidad de Nariño – Torobajo.
Fecha:	26 de diciembre 2011.
Contratante:	UNIVERSIDAD DE NARIÑO.
Contratista:	ING. JOSÉ FÉLIX YÉPEZ CHAMORRO
NIT:	12.993.107-3.
Fecha Acta de inicio:	26 de diciembre 2011.
Plazo de ejecución:	Tres (3) días.
Fecha de terminación:	29 de diciembre 2011.
Valor del contrato:	\$ 2.702.128.00.

1.6 ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN ESTE PROYECTO

Dentro de las actividades se destaca:

- La limpieza, realce, reparación y elaboración de cajas de inspección que se encuentran en el perímetro del bloque de ingeniería, laboratorios de suelos e hidráulica, se llevó a cabo una inspección y prueba de funcionamiento las mismas, (ver imagen N° 3).
- Evacuación de aguas almacenadas en las aulas de clase, se verificó que el retiro sea completo.
- Se realizó la inspección del filtro existente con el fin de verificar la funcionalidad del mismo, encontrando un funcionamiento nulo por lo tanto se recomendó hacer un filtro nuevo.
- Para la solución del emposamiento de agua en la circulación que comunica los bloques de ingeniería, laboratorio de suelos y laboratorio de hidráulica se realizan cajas de inspección con orificios para la evacuación, se revisó el funcionamiento de estas cajas posterior al terminado de las mismas, (ver imagen N° 4)

Imagen 3. Cajas de inspección.



Imagen 4. Caja para conexión y evacuación andenes.



- Se limpian canales en las periferias del bloque de ingeniería, laboratorio de suelos, laboratorio de hidráulica, además de los sifones para las cajas de inspección, se verifica que los escombros o el retiro de material sobrante se haga en zonas permitidas y que las zonas donde se intervino queden limpias y Funcionando, (ver imagen N° 5).

Imagen 5. Caja para conexión y evacuación andenes.



Imagen 6. | Limpieza de canales.



1.7 COMENTARIO GENERAL

La primera etapa de las reparaciones de filtraciones en el bloque de ingeniería se enfocó en hacer la reparación, limpieza y elaboración de cajas de inspección para la correcta evacuación de aguas en su mayoría provenientes de lluvias. Por falta de fondos solo se realizaron actividades para esta etapa, se recomienda la elaboración de filtros con profundidades necesarias para la evacuación de aguas filtradas por la cancha que esta junto al bloque de ingeniería, con esto se espera una mejoría.

2. ACABADOS BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA V ETAPA.

2.1 CONSTRUCCION BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SECTOR CENTRAL SEDE TOROBAJO

El proyecto del Nuevo Bloque de Aulas y Sistemas, se recibe de la IV Etapa de construcción mampostería y acabados. Para el sector Central se contrata mediante Invitación de Menor Cuantía No. 018 de 2011, dando como resultado de primer elegible al Ingeniero Julio Álvaro Fajardo Guerrero, se muestra en resumen la información de suspensiones, reinicios y otra información. (ver tabla N° 4).

Tabla 4. Información Contractual Bloque Central.

ORDEN DE PRESTACION DE SERVICIOS

Orden de Prestación de Servicios:	No. 2247 DE 2011
Fecha de Firma:	16 DE NOVIEMBRE DE 2011
Contratista:	ING. JULIO ALVARO FAJARDO GUERRERO
Objeto:	"CONSTRUCCION DEL BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SECTOR CENTRAL SEDE TOROBAJO"
Valor inicial del contrato:	\$23.823.800,00
Fecha de inicio:	2 DE DICIEMBRE DE 2011
Fecha de suspensión No. 1:	19 DE DICIEMBRE DE 2011
Fecha de reinicio No. 1:	10 DE ENERO DE 2012
Fecha de suspensión No. 2:	6 DE FEBRERO DE 2012
Fecha de reinicio No. 2:	1 DE MARZO DE 2012
Fecha de terminación contractual:	30 DE DICIEMBRE DE 2011
Tiempo de adición:	DIECISIETE (17) DIAS CALENDARIO
Fecha de terminación reprogramada:	8 DE MARZO DE 2012

2.1.1 Comentario general

- Este informe abarca el avance de obra, tiempo comprendido entre la fecha de inicio del contrato hasta la terminación del mismo.
- La metodología empleada para el cálculo de las cantidades de obra se hace con base en los planos de diseño, mediciones en obra y a la elaboración de una memoria detallada de las medidas de cada uno de las actividades a desarrollar.
- El contrato se cumplió con las actividades contratadas, además de tener ítems no contractuales indispensables para la continuación normal del contrato.

2.1.2 Recursos del contratista. Se describen en este capítulo los recursos del contratista para la ejecución de la obra.

Recursos humanos. En promedio el contratista cuenta con el siguiente personal:

- Ingeniero residente1
- Maestro general2
- Oficiales3
- Albañiles6
- Vigilante1

Equipos en obra.

- Herramientas menores.
- Implementos de seguridad Industrial.
- Andamios
- Rieles en pandala
- Equipo de soldadura.

2.1.3 Avance físico. A continuación se presenta una descripción de las obras ejecutadas para este proyecto desde el acta de inicio hasta el acta de entrega.

MAMPOSTERIA – PAÑETES – ESTUCO PARA MUROS

Pañete rustico para interiores en vacíos (1:4) incluye filos y dilataciones

Esta actividad se cumplió con lo contratado, incluye las caras con mayor área de las pantallas, los vacíos internos del bloque centro y de las rampas, para esta actividad se utiliza un pañete que garantice la estabilidad del mismo usando sikalatex o utilizando otro procedimiento como picar el elemento y champear, se verifica el plomo del pañete y que no quede suelto o hueco. (ver imagen N° 6)

Imagen 7. Pañete rustico para interiores en vacíos (1:4) incluye filos y dilataciones



Pañete y estuco en columnas y pantallas de rampa mortero (1:3) (incluye riel en pandala y sikalatex) una cara

El pañete en columnas se cumplió con lo contratado, al igual que la aplicación del estuco. Para esta actividad se verifica la alineación de los elementos y la aplicación de sikalatex para mejorar la adherencia del pañete, además de que la dosificación sea conforme a las especificaciones técnicas, (ver imagen N°7); Se presentó menor cantidad de obra ya que solo se intervienen las zonas comunes.

Imagen 8. I Pañete de columnas y pantallas de rampa.



Estuco sobre pañete de muros en vacíos incluye filos y dilataciones.

Esta actividad se cumplió con lo contratado y se realiza inmediatamente después de aplicar el pañete rustico para muros de pantallas y vacíos del bloque centro. Para esta actividad se verifica previamente la calidad del pañete rustico, revisando que la adherencia al concreto sea la correcta, (ver imagen N°8). Se presenta menor cantidad de obra puesto que se contemplaban algunos muros que no corresponden a vacíos.

Imagen 9. | Estuco sobre pañetes de muros en vacíos.



CARPINTERIA METALICA Y DILATACIONES

Dilatación estructural de piso ancho =30cm. en lámina alfajor cal. 12 según diseño.

La actividad tiene avance del 100%, se necesita un curado completo de los elementos donde van instaladas las platinas que soportan las láminas, en esta actividad hay necesidad de cortar las láminas de alfajor a la medida de la separación entre los bloques verificando el plomo para la ubicación de las platinas las cuales se sostienen con pernos (ver imagen N°9).

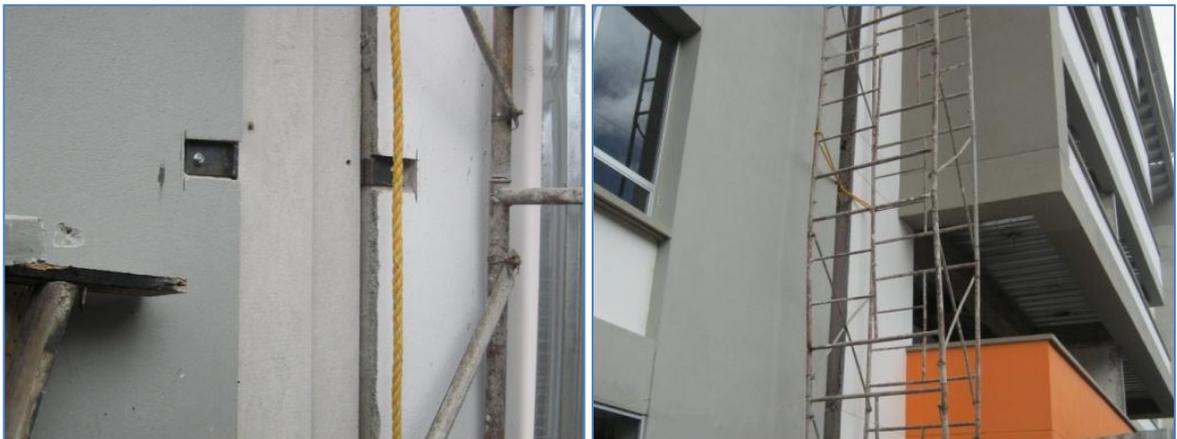
Imagen 10. I Dilatación estructural de piso.



Dilatación estructural para muro en fibrocemento y para cubierta incluye empaque de sello

El estado climático afectó el normal desarrollo de la actividad, pero se logra completar en un 100 %; se presenta menor cantidad de obra quedando pendiente la dilatación occidental entre el bloque centro y sur, para esta actividad se verifica que se cumpla con lo contratado. La interventoría se encarga de revisar que las dilataciones no tengan fisuras y que tengan el mismo plomo de los muros.

Imagen 11. Dilatación estructural para muro en fibrocemento



NO CONTRACTUALES

Pañete y estuco de vigas internas mortero 1:3 una cara. incluye andamios, riel en pandala y sikalatex.

Esta actividad se cumple en un 100 %, no se tenía inicialmente presupuestado realizar esta actividad pero con el contratista se buscó la forma de poder completar esta actividad, con esto se logró que tanto muros y estructura del bloque central queden terminados. Se verifica la alineación de vigas y la aplicación de Sikalatex para que el pañete no se despegue (ver imagen N°11).

Imagen 12. I Pañete y estuco de vigas internas



Dilatación estructural de pared ancho =30cm. en lamina alfajor cal. 12 según diseño.

La actividad tiene un avance del 100 %, estas dilataciones se ubican en la zona de pasillos del bloque centro-norte y centro-sur. Aquí se verifica el plomo entre columnas de cada piso para la correcta ubicación de los ángulos que se soportan con platinas; estas platinas deben quedar ocultas y van sostenidas con pernos (ver figura N° 2).

Imagen 13. Dilatación estructural de pared.



Dilatación estructural para muro ancho 60 cm en fibrocemento incluye empaque de sello.

La actividad se cumple al 100%. Se tiene en cuenta el plomo entre pantallas y la correcta ubicación de las platinas y ángulos de soporte. Se instalan entre las pantallas del bloque centro y sur fachada occidental.

Pañete y estuco en filos de columnas para dilataciones de muros.

Este ítem se cumple en un 100%. Se realiza para resanar el espacio de las platinas de soporte de las dilataciones y además queden ocultas.

2.1.4 Actividades de interventoría. Las actividades de la interventoría se centraron en la supervisión técnica, administrativa y de coordinación del Contrato de Obra No.2247, además de la medición de cantidades de obra ejecutadas y por ejecutar, con base en la ejecución de obra, diseños y planos.

Supervisión técnica de las obras y control de calidad.

En el aspecto técnico el trabajo se ha fundamentado en las siguientes actividades:

- Se controla las dosificaciones de los materiales para el pañete rustico de vacíos del bloque central.
- Consulta permanente con el Arquitecto para notificar cambios, para la correcta construcción de los acabados y visitas de obra con el contratista para realizar los respectivos cambios.

Revisión de la información, diseños, cantidades de obra y especificaciones de materiales entregadas por la universidad de Nariño.

Se basó principalmente en la recopilación de toda la información de los contratos de obra No.2247 de 16 de Noviembre de 2011, planos arquitectónicos, contrato, supervisión de fechas de suspensión, de reinicio y final, memoria de cantidades y planos record, afiliaciones del personal a prestaciones sociales, información técnica de materiales, pruebas de resistencia y de calidad.

Funciones contractual y administrativa por parte del fondo de construcciones de la universidad de Nariño.

Se ha tenido en cuenta la revisión de los siguientes aspectos:

Pólizas

Revisión de las de pólizas actualizadas con actas de Inicio, suspensión y reinicio para el manejo de anticipo, cumplimiento y prestaciones sociales. Las pólizas y vigencia se resumen en la tabla N°5:

Tabla 5. Revisión de Pólizas contrato 2247.

CONTRATISTA: ING. JULIO ALVARO FAJARDO GUERRERO

POLIZA	NUMERO	VALOR	VIGENCIA
Manejo Anticipo	41-44-101096052	\$ 11.911.900.00	16/11/2011 - 20/04/2012
Cumplimiento	41-44-101096052	\$ 4.764.760.00	16/11/2011-20/06/2012
Salarios y Prestaciones	41-44-101096052	\$ 1.191.190.00	16/11/2011-20/04/2015
Estabilidad de Obra	41-44-101096052	\$ 4.764.760.00	16/11/2011-16/11/2016
Responsabilidad Civil	41-40-101013506	\$ 2.382.380.00	16/11/2011-20/04/2013

2.2 ACABADOS DE FACHADA Y PINTURA

El proyecto del Nuevo Bloque de Aulas y Sistemas, se recibe de la IV Etapa de construcción mampostería y acabados. La siguiente etapa corresponde a los acabados en el bloque de aulas y se contrata para acabados de fachada, lo que incluye actividades de pañete de vigas y pinturas en el sector norte, centro y parte de sur. Para la fachada del bloque de aulas en sus tres sectores se contrata mediante Invitación de Menor Cuantía No. 0014 de 2011, dando como resultado de primer elegible al Ingeniero Jorge Rene Arteaga Palacios con un valor de propuesta de \$25.829.050.00.

Para el contrato se tiene un Tiempo de ejecución inicial de (40) cuarenta días calendario, contados a partir de la fecha de firma del acta de inicio de obra, 1 de Noviembre de 2011, la fecha de finalización contractual para este contrato es el día 12 de Diciembre de 2011.

Durante la ejecución del contrato se presentaron inconvenientes por el mal estado del tiempo, afectando principalmente el ítem de pintura de fachada, lo que genera actas de suspensión estando de acuerdo el contratista y la interventoría. En la tabla N°6 se muestra en resumen las fechas del contrato.

Tabla 6. Información contractual Acabados de Fachada y Pintura.

ORDEN DE PRESTACION DE SERVICIOS

Orden de Prestación de Servicios: No. 1871 DE 2011
Fecha de Firma: 14 DE OCTUBRE DE 2011
Contratista: ING. JORGE RENE ARTEAGA PALACIOS
Objeto: "ACABADOS DE FACHADA Y PINTURAS DEL BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO – SEDE TOROBAJO"
Valor inicial del contrato: \$25.829.050,00
Fecha de inicio: 1 DE NOVIEMBRE DE 2011
Fecha de suspensión: 5 DE DICIEMBRE DE 2011
Fecha de reinicio: 26 DE ENERO DE 2012
Fecha de terminación contractual: 12 DE DICIEMBRE DE 2011
Fecha de terminación actualizada: 31 DE ENERO DE 2012
Tiempo de adición VEINTE (20) DIAS CALENDARIO
Fecha de terminación reprogramada: 20 DE FEBRERO DE 2012

2.2.1 Comentario general

- Este informe abarca el avance de obra, durante su ejecución logrando que se finalicen las actividades contratadas.
- La metodología empleada para el cálculo de las cantidades de obra se hace con base en los planos de diseño, mediciones en obra y a la elaboración de una memoria detallada de las medidas de cada una de las actividades a desarrollar. Estas memorias de cálculo de cantidades de obra se anexan en el informe que se entrega a la rectoría de la Universidad.

2.2.2 Recursos del contratista. Se describen en este capítulo los recursos del contratista para la ejecución de la obra durante su ejecución.

Recursos Humanos:

En promedio el contratista contó con el siguiente personal:

- Ingeniero residente
- Maestro general
- Oficiales
- Albañiles
- Vigilante

Equipos en obra:

- Herramientas menores.
- Implementos de seguridad Industrial.
- Andamios
- Rieles en pandala

2.2.3 Avance físico. A continuación se presenta una descripción de las obras ejecutadas, además de una descripción de las cantidades que se ejecutaron realmente con base en los diseños, planos y especificaciones de obra.

Pañete impermeabilizado afinado para vigas fachada (1:3) incluye riel madera pandala.

La actividad de pañete impermeabilizado para vigas de fachada tiene un avance del 100%, en este ítem se verifica constantemente la seguridad de los obreros y se lleva el registro de las caras de vigas pañetadas las cuales quedan señaladas en el plano. Hay mayor cantidad de obra ya que se aumentaron caras, en principio se tenía contratadas una cara, con el fin de ubicar ventanería, ver imagen N°.

Imagen 14. Pañete de vigas de fachada.



Vinilo tipo 1 sobre pañete de fachada (incluye fillos, dilataciones y andamio)

Esta actividad tiene un avance del 100%, la pintura tipo I se aplica en la fachada que se encuentra construida hasta el momento y en lugares donde no se afecte por acabados posteriores.

En esta actividad se verifica la seguridad de los andamios y se exige el uso de arnés para los obreros; como primera medida se aplica una base y luego el vinilo tipo I.

ITEMS NO CONTRACTUALES

Remate de viga de borde incluye malla electrosoldada y formaleta. eprom: 5 cm

Esta actividad se ha cumplido en un 100 % y se realiza para aquellas vigas que al momento de su fundición, no quedan alineadas como se espera, debido al desplazamiento del encofrado. Para esta actividad se verifica la alineación con el resto de la estructura, esto se puede ver en la imagen N°14

Imagen 15. Remate de viga interna



Dilataciones para fachada

Este ítem se encuentra ejecutado en un 100 %, se realiza en la fachada de baterías sanitarias del Bloque sur por diseño arquitectónico para lograr un mejor acabado con la pintura tipo I, estas dilataciones se presentan mas que todo en lugares donde cambian de color, esto es solicitado por el Arquitecto diseñador de la estructura.

2.2.4 Actividades de la interventoría. Las actividades de la interventoría se centraron en la supervisión técnica, administrativa y de coordinación del Contrato de Obra N. 1871, además de la medición de cantidad de obra ejecutada, con base en diseños y planos.

Supervisión técnica de las obras y control de calidad.

En el aspecto técnico el trabajo se ha fundamentado en las siguientes actividades:

Revisión de la dosificación de materiales para el pañete de vigas de fachada.
Control de niveles y plomos de vigas.

Revisión de la información, diseños, cantidades de obra y especificaciones de materiales entregadas por la universidad de nariño.

Se basó principalmente en la recopilación de toda la información del contrato de obra Nos. 1871 de 14 de Octubre de 2011.

Funciones contractuales y administrativas por parte del Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.

Se ha tenido en cuenta la revisión de los siguientes aspectos:

Pólizas

Revisión de las de pólizas de manejo de anticipo, cumplimiento y prestaciones sociales. Las pólizas y vigencia se resumen en el siguiente cuadro:

Tabla 7. Pólizas contrato 1871.

CONTRATISTA: ING. JORGE RENE ARTEAGA PALACIOS

POLIZA	NUMERO	VALOR	VIGENCIA
Cumplimiento	41-44-101094226	\$ 5.165.810.00	14/10/2011-06/05/2012
Salarios y Prestaciones	41-44-101094226	\$ 1.291.452.50	14/10/2011-07/03/2015
Estabilidad de Obra	41-44-101094226	\$ 5.165.810.00	20/02/2012-20/02/2017
Responsabilidad Civil	41-40-101013207	\$ 2.582.905.00	14/10/2011-16/01/2013

Imagen 16. I Pintura sobre fachada occidental Bloque Sur.



3. AMPLIACIÓN DE LA PLANTA FISICA SEDE DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO EN LA CIUDAD DE TUQUERRES.

La Gobernación de Nariño y la Universidad de Nariño mediante contrato interadministrativo No. 286-11, deciden aunar esfuerzos para la construcción de un nuevo bloque de aulas en la Ciudad de Túquerres, el cual tendrá una capacidad para 150 estudiantes distribuidos los espacios en tres aulas de clase con capacidad cada una de ellas de 42 estudiantes, un aula de informática con capacidad de 24 computadores y una oficina administrativa; todo esto en una área cubierta de construcción de 448 metros cuadrados. EL contrato interadministrativo se firma el día 25 de marzo de 2011.

El Nuevo Bloque de Aulas en la extensión Túquerres de la Universidad de Nariño está financiado por aportes en dinero realizados por la Gobernación de Nariño que ascienden a Ciento cuarenta millones ciento treinta y un mil ciento cincuenta y tres pesos m/cte. (\$140.131.153.00) y por aportes de la Universidad de Nariño por valor de Noventa millones trescientos sesenta mil pesos m/cte. (\$ 90.360.000.00). lo que suma un total de doscientos treinta millones cuatrocientos cuarenta y un mil ciento cincuenta y tres pesos m/cte. (\$ 230.491.153.00). con estos fondos se proyecta un presupuesto general con valores tanto de mano de obra y materiales, para esto se realiza el análisis de precios unitarios de cada ítem. Esto se detalla en los anexos de este informe. El acta de inicio se firma entre las partes el día 13 de mayo de 2011, teniendo como ejecutor a la Universidad de Nariño, el plazo de ejecución es de seis (6) meses a partir del acta de inicio firmada el día 13 de mayo de 2011.

Una vez adicionados al presupuesto de la Universidad de Nariño los recursos provenientes de la Gobernación, la Universidad inicia el proceso de contratación de la obra de acuerdo a estatuto interno de contratación aprobado mediante acuerdo 045 del 2006. El proceso de contratación para la mano de obra y el suministro de materiales se realizan en tres etapas, la primera etapa donde se contrata las actividades preliminares, la segunda con la contratación de las actividades de la construcción de elementos estructurales y una tercera etapa con la contratación de acabados en su primera etapa. Estos procesos de contratación se realizaron según la ley 80 de contratación.

Como el presupuesto fue ajustado al valor disponible hubo la necesidad de hacer el cálculo de cantidades de obra para cada etapa, esto con la ayuda de planos digitalizados. Además de una visita de obra previa al lugar donde se desarrollara el proyecto.

Donde se tiene en cuenta las actividades de cada etapa; una vez calculadas las cantidades de obra se procede a elaborar el presupuesto para la contratación de mano de obra y el suministro de materiales, que para la universidad esto se contratara por aparte, con el fin de que la Universidad ejerza interventoría de cada contrato. La invitación para el concurso de contratación tanto de mano de obra como de materiales, se realiza el proceso de evaluación con asesoramiento del ingeniero de apoyo del fondo de construcciones, el resultado de las evaluaciones dan como elegibles al de la mejor oferta económica teniendo en cuenta que cumplan con especificaciones técnicas exigidas en los pliegos de condiciones que se desarrollan en el fondo de construcciones. Se contacta al proveedor para la elaboración de actas de obra como son acta de inicio, pólizas de cumplimiento, pólizas de responsabilidad civil en el caso de mano de obra, pólizas del buen manejo del anticipo y demás requerimientos fiscales para la entrega del anticipo, todos los contratos se liquidan primeramente con el 50% de anticipo y los demás pagos se realizan mediante actas de avance y recibo final con el fin de asegurar al contratante en la correcta terminación de los contratos. De esta forma se continúa con la ejecución y con la supervisión de los contratos. Se muestran a continuación tablas resumen donde se muestra detalladamente los contratos que se llevaron a cabo para la obra.

3.1 CONTRATOS DE MANO DE OBRA

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS No. 0985 de 13 DE JUNIO 2011

Tabla 8. Información Contractual Mano de Ovrta Actividades Preliminares

Contrato de Prestación de Servicios:No. 0985de 2011
Fecha de Firma:13 de JUNIO de 2011
Contratista:ING. DANNY LIBARDO CARDENAS LOPEZ
Objeto: "MANO DE OBRA ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS DE LAEXTENSION TUQUERRES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO",
Valor inicial del contrato:\$ 11.598.997.00
Valor anticipo:\$5.799.499.00
Valor Total Ejecutado:\$ 11.598.997.00
Plazo Contractual:VEINTE DIAS CALENDARIO
Fecha iniciación:20 DE JUNIODE 2010
Fecha terminación contractual:9 DE JULIO DE 2010.
Fecha de suspensión:01 DE JULIO DE 2011
Fecha de reinicio:25 DE JULIO DE 2011
Fecha terminación modificada:30 DE JULIO DE 2010

Tabla 9. Información Contractual Mano de Obra Bloque de aulas I Etapa

CONTRATO DE OBRA No. 0035 de 8 DE JULIO 2011

Contrato de Obra:No. 0035 de 2011
Fecha de Firma:8 de JULIO de 2011
Contratista:ING. MARIO ANDRES NARVAES MEDINA
Objeto: "CONSTRUCCION I ETAPA DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS EXTENSION TUQUERRES – UNIVERSIDAD DE NARIÑO",
Valor inicial del contrato:\$ 61.498.121.00
Valor anticipo:\$ 30.749.061.00
Plazo Contractual:CIENTO VEINTE DIAS CALENDARIO
Fecha de inicio:1 DE AGOSTO 2011.
Fecha de terminación contractual:28 DE NOVIEMBRE DE 2011.
Fecha de suspensión:16 DE NOVIEMBRE 2011.
Fecha de reinicio:19 DE DICIEMBRE 2011.
Fecha de terminación actualizada:30 DE DICIEMBRE 2011.

Tabla 10. Información Contractual Mano de Obra II Etapa Bloque de Aulas Extensión Túquerres

ORDEN DE PRESTACION DE SERVICIOS No. 2412 de 9 DE DICIEMBRE 2011

Contrato de Obra:No. 2412 de 2011
Fecha de Firma:9 de DICIEMBRE de 2011
Contratista:ING. ELIZABETH MARTINEZ RAMOS
Objeto: "CONSTRUCCION II ETAPA DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS EXTENSION TUQUERRES – UNIVERSIDAD DE NARIÑO",
Valor inicial del contrato:\$ 16.408.912.00
Valor anticipo:\$ 8.408.456.00
Plazo Contractual:CIENTO VEINTE DIAS CALENDARIO
Fecha de inicio:26 DE DICIEMBRE 2011.
Fecha de suspensión:28 DE DICIEMBRE DE 2011.
Fecha de reinicio:16 DE ENERO DE 2011.
Fecha de terminación contractual:10 DE ENERO DE 2011.
Fecha de terminación actualizada:30 DE ENERO DE 2011

3.2 CONTRATOS DE MATERIALES

Tabla 11. Información Contractual Materiales Casa Andina.

ORDEN DE COMPRA No. 1229 de 8 DE JULIO 2011

Orden de Compra:No. 1229 de 2011
Fecha de Firma:8 de JULIO de 2011
Contratista:ELMER H. SCHNEIDER & CIALTDA. CASAANDINA
Objeto: "SUMINISTRO DE MATERIALESCONSTRUCCION I ETAPA DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS DE LA EXTENSION TUQUERRES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO",
Valor inicial del contrato:\$ 4.859.177.00
Plazo Contractual:CIENTO VEINTE DIAS CALENDARIO
Fecha iniciación:28 DE JULIO DE 2011
Fecha terminación contractual:24 DE NOVIEMBRE DE 2011.

Tabla 12. Información contractual Materiales

ORDEN DE COMPRA No. 1230 de 8 DE JULIO 2011

Orden de Compra:No. 1230 de 2011
Fecha de Firma:8 de JULIO de 2011
Contratista:ING. MARIO ANDRES NARVAEZ MEDINA
Objeto: "SUMINISTRO DE MATERIALESCONSTRUCCION I ETAPA DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS DE LA EXTENSION TUQUERRES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO",
Valor inicial del contrato:\$ 10.819.080.00
Valor anticipo:\$ 5.409.540.00
Plazo Contractual:CIENTO VEINTE DIAS CALENDARIO
Fecha iniciación:22 DE JULIO DE 2011
Fecha terminación contractual:18 DE NOVIEMBRE DE 2011.

Tabla 13. Información Contractual Materiales G & J

CONTRATO DE SUMINISTRO No. 0036 de 8 DE JULIO 2011

Contrato de Suministro: No. 0036 de 2011
Fecha de Firma: 8 de JULIO de 2011
Contratista: G & J FERRETERIAS
Objeto: "SUMINISTRO DE MATERIALES CONSTRUCCION I ETAPA DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS DE LA EXTENSION TUQUERRES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO",
Valor inicial del contrato: \$ 56.507.276.00
Valor anticipo: \$ 28.253.638.00
Plazo Contractual: CIENTO VEINTE DIAS CALENDARIO
Fecha iniciación: 26 DE JULIO DE 2011
Fecha terminación contractual: 22 DE NOVIEMBRE DE 2011.

Tabla 14. Información Contractual Materiales

ORDEN DE COMPRA No. 1312 de 8 DE JULIO DE 2011

Contrato de Suministro: No. 1312 de 2011
Fecha de Firma: 1 de AGOSTO de 2011
Contratista: ING. DANNY LIBARDO CARDENAS LOPEZ
Objeto: "SUMINISTRO DE MATERIALES CONSTRUCCION I ETAPA DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS DE LA EXTENSION TUQUERRES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO",
Valor inicial del contrato: \$ 8.461.050.00
Valor anticipo: \$ 4.230.525.00
Plazo Contractual: SESENTA DIAS CALENDARIO
Fecha iniciación: 16 DE AGOSTO DE 2011
Fecha terminación contractual: 13 DE DICIEMBRE DE 2011.

Tabla 15. Información Contractual Materiales Maderas Praga.

ORDEN DE COMPRA No. 1353 de 9 DE AGOSTO DE 2011

Contrato de Suministro: No. 1353 de 2011
Fecha de Firma: 8 de AGOSTO de 2011
Contratista: MADERAS PRAGA
Objeto: "SUMINISTRO DE MATERIALES CONSTRUCCION I ETAPA DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS DE LA EXTENSION TUQUERRES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO",
Valor inicial del contrato: \$ 2.088.00.00
Plazo Contractual: SESENTA DIAS CALENDARIO
Fecha iniciación: 9 DE AGOSTO DE 2011
Fecha terminación contractual: 6 DE OCTUBRE DE 2011.

3.3 PARTE I. CONTRATO ETAPA PRELIMINARES.

3.3.1 Comentario general

- Las actividades se desarrollaron entre las fechas de 20 de junio al 30 de julio.
- Se describen actividades preliminares del proyecto, como localización y replanteo demoliciones de estructura y de elementos imprevistos, desalojo de material, excavaciones manuales y demás.
- Dentro del avance del contrato se presentó una suspensión por el mal estado del tiempo, en general el contrato se cumplió con lo contratado a satisfacción de la interventoría ejercida por el fondo de construcciones. Se elaboraron actas de modificación y de avance para el pago del valor contratado.

3.3.2 Recursos del contratista. Se describen en este capítulo los recursos del contratista de mano de obra para la ejecución de la obra de actividades preliminares durante el 20 de junio y el 30 de julio de 2011, para el contrato número 0985 de 2011.

Recursos humanos

En promedio el contratista contó con el siguiente personal:

Contrato 0985 de 2011

- Ingeniero residente1
- Oficiales2
- Ayudantes12
- Topógrafo1
- Cadeneros2

Equipos en obra:

- Los Contratistas contaron con herramientas menores.
- Saltarines
- Retro cargador
- Volquetas
- Equipo de topografía

3.3.2 Programa de trabajo del contratista. En la parte de los anexos del presente informe, se detalla la programación base entregada al inicio de obra para la legalización del contrato y la programación modificada.

Los atrasos en la ejecución de obra, se debió principalmente a las malas condiciones meteorológicas que se presentaron durante la ejecución de las actividades de excavación y mejoramiento suelo. Lo anterior produjo atrasos de aproximadamente 25 días en las actividades programadas por el contratista.

En la parte de anexos se presenta el formato de registro de estado del Tiempo, en el cual se puede observar que desde el 1 de julio al 25 de julio de 2011, se presentaron un total de 10 días de lluvias intensas, lo cual afecto la normal ejecución de algunas actividades. En otros casos las lluvias afectaron el rendimiento de actividades tales como compactación del material de relleno, desalojo de material sobrante, localización y replanteo entre otras.

3.3.3 Avance del contrato de obra. El contrato de mano de obra No. 0985, finalizó el día 30 de JULIO de 2011, con una ejecución del 100%. El contrato se liquidó con un acta de modificación por actividades no contempladas en el presupuesto inicial, con esta se verifican cantidades de obra junto con el contratista y se realiza el acta de recibo final.

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

A continuación se presenta una descripción de las obras ejecutadas y acumuladas hasta el 30 de Julio de 2011, además de una descripción de las cantidades que se ejecutaron realmente en obra con base en los diseños, planos y especificaciones de obra.

Se realizaron planos record digitalizados basados en mediciones en obra de las cantidades reales elaboradas por el contratista.

Obras preliminares

Cerramiento en lona verde

Para esta actividad se realiza utilizando herramienta menor, y equipo de seguridad social para el personal, las actividades de la interventoría se basan en el cálculo de cantidades de obra ejecutadas por el contratista para la elaboraciones de actas de avance. La actividad se realizó satisfactoriamente de acuerdo a lo contratado.

Localización y replanteo equipo topografía.

La actividad de localización y replanteo, se mide en unidades de área para el cálculo de cantidades de obra realizadas por el contratista, esta actividad se realizó satisfactoriamente según lo presupuestado y según planos de diseño y ubicación. En este ítem se localizaron linderos, ejes extremos del proyecto, ejes estructurales, se establecieron referencias planimetrías y altimétricas, nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona, además se localizó niveles para obras de alcantarillado y replanteo de estructura en pisos superiores.

Excavación a mano en material común incluye sobre acarreo.

Se realizaron las actividades de excavación a mano completando el 100%, En este ítem se presentó mayor cantidad de obra a la presupuestada inicialmente. La mayor cantidad de obra se debió a rellenos en arena encontrados en zapatas de los ejes 1 – 4. Por existir antiguamente tanques de suministro de combustible del antiguo ministerio de transportes, (ver imagen N°17).

Imagen 17. Excavación para zapatas y vigas de cimentación



Relleno en recebo compactado al 95%.

Esta actividad presento menor cantidad de obra a la presupuestada inicialmente. El proceso de Compactación se realizó con saltarín con el fin de no causar esfuerzos indebidos a ninguna estructura, además de la humedad del recebo que sea la adecuada para poderla compactar. En este ítem la interventoría verificó las condiciones del material, el equipo de compactación y que se cumplieran los niveles de relleno según lo contratado, tomando pruebas de densidad, (ver imagen N°18)

Imagen 18. Relleno con recebo para mejoramiento de suelo



Desalojo de material sobrante.

Esta actividad se desarrolló para la evacuación de escombros provenientes de las demoliciones no contractuales. Las actividades de la interventoría se basaron en el conteo del material que se desalojó mediante volquetas. Así mismo se verifico que el contratista lleve este material a la escombrera del municipio y se verifico que tenga la licencia ambiental para el caso.

Demolición de muros e = 15 cm (ítem no contractual).

Fue necesario realizar esta actividad ya que una vez definido el sitio exacto de localización, los galpones existentes en la sede de Túquerres que hacían parte del antiguo Ministerio de Vías, interferían algunos ejes con los ejes de la nueva estructura (ver registro fotográfico), se cumplió con las expectativas que se tenían de esta actividad a pesar de no haber sido tenidas en cuenta en el presupuesto.

Imagen 19. I Muros de estructuras existentes.



Demolición placa de piso (ítem no contractual).

Fue necesario realizar esta actividad en la zona descrita anteriormente de los antiguos galpones, esta demolición se la realizo manualmente con herramienta menor adecuada para tal actividad, la interventoría se encargó de verificar las cantidades de obra realizadas por el contratista. Esta actividad se desarrolló con normalidad a pesar de no haberse tenido en cuenta.

Retiro de tejas y estructura de soporte (ítem no contractual)

Este ítem se tuvo en cuenta en el acta de modificación ya que no se había tenido en cuenta para el presupuesto las demoliciones de los galpones existentes, esta actividad inicia con el retiro de tejas de la estructura existente.

Desalojo material de demolición (ítem no contractual).

Esta actividad fue añadida en el contrato ya que el contratista se vio en la necesidad de retirar todo material proveniente de las excavaciones y de las demoliciones, esto con el fin de poder seguir con las siguientes actividades con normalidad.

Demolición vigas de cimentación (incluye desalojo)

Durante la ejecución de la obra se llevaron a cabo las actividades de excavación, en algunas zonas aparecieron inesperadamente las vigas de cimentación de la estructura anterior, por lo que hubo necesidad de realizar la demolición de estos elementos, la actividad se desarrolló manualmente por parte del contratista. Las actividades de la interventoría se basaron principalmente en las mediciones para el cálculo de cantidades de obra.

3.3.4 Actividades de la interventoría. Las actividades de la interventoría se centraron en la supervisión técnica, administrativa y de coordinación de la Orden de prestación de servicios 0985 de 13 de junio de 2011, además de la medición de cantidades de obra ejecutadas, con base en la ejecución de obra, diseños y planos.

Supervisión técnica de las obras y control de calidad.

En el aspecto técnico el trabajo se ha fundamentado en las siguientes actividades:

Revisión de la información, diseños, cantidades de obra y especificaciones de materiales entregadas por la universidad de nariño.

Se basó principalmente en la recopilación de toda la información de la Orden de prestación de servicios 0985 de 13 de junio de 2011.

Funciones contractuales y administrativas por parte del fondo de construcciones de la Universidad de Nariño.

Se ha tenido en cuenta la revisión de los siguientes aspectos:

Pólizas

Revisión de las de pólizas de manejo de anticipo, cumplimiento y prestaciones sociales. Las pólizas y vigencia se resumen en el siguiente cuadro:

Tabla 16. Detalle de pólizas contrato 0985 actividades preliminares.

ORDEN DE PRESTACION DE SERVICIOS: 0985 de 2011

CONTRATISTA: DANNY LIBARDO CARDENAS LOPEZ

ASEGURADORA: SOLIDARIA DE COLOMBIA

POLIZA	NUMERO	VALOR	VIGENCIA
Manejo Anticipo	436-47-994000013245	\$ 5. 799.498.50	20/06/2011-03/08/2011
Cumplimiento	436-47-994000013245	\$ 2.319.799,40	20/06/2011-03/10/2011
Salarios y Prestaciones	436-47-994000013245	\$ 579.949,85	20/06/2011-03/08/2014
Estabilidad de Obra	436-47-994000013245	\$ 2.319.799,40	20/06/2011-20/06/2016
Responsabilidad Civil	436-74-994000002041	\$ 1.159.900,00	20/06/2011-09/07/2012

3.4 PARTE II. CONSTRUCCION I ETAPA BLOQUE DE AULAS

3.4.1 Comentario general

- Las actividades se desarrollaron durante las fechas 1 de Agosto al 30 de Diciembre de 2011 con suspensión el día 16 de Noviembre de 2011 y reinicio el día 19 de Diciembre de 2011.
- En la primera etapa del bloque de aulas se desarrollaron las actividades de construcción de la estructura zapatas, vigas de cimentación, columnas, placa de piso, placa de entepiso, cercha de cubierta, vigas aéreas, y escaleras en concreto. Se desarrollaron estudios de laboratorio, como pruebas de resistencia de concreto, y prueba de densidad de compactación del relleno con recebo compactado.

3.4.2 Recursos del contratista. Se describen en este capítulo los recursos del contratista de mano de obra para la ejecución de la obra de actividades DE CONSTRUCCION I ETAPA DE ESTRUCTURA durante el 1 de agosto y el 30 de diciembre de 2011, para el contrato número 0035 de 2011.

Recursos humanos:

En promedio el contratista para el inicio de obra contó con el siguiente personal:

- Ingeniero residente
- Oficiales
- Ayudantes

Equipos en obra:

- Los Contratistas contaron con herramientas menores.
- Saltarines
- Vibradores.
- Mezcladora de concreto.
- Equipo de soldadura.
- Equipo de nivelación.

3.4.3 Programa de trabajo del contratista. El contratista previo al inicio de los trabajos presenta un cronograma de trabajo con el cual se realizan las actividades, queda por parte de la interventoría evaluar si el programa cumple o si se presentan retrasos, advirtiendo así al contratista para que adelante planes de contingencia para remediar la problemática, (ver tabla N°9).

3.4.4 Evaluación de contrato de materiales. Se presenta a continuación el formato de evaluación previo al contrato de materiales, (ver tablas N°17 y 18), se organiza los materiales que salieron a concurso y se ponen en las filas las propuestas de los diferentes proponentes, evaluando así quien tiene el menor valor de tal producto. Se adjudica por capítulos, es decir si un proponente tiene más del 80% de los materiales de un capítulo se le adjudicarán todos los elementos del mismo, exceptuando si la cantidad y el valor de un ítem es importante.

Tabla 17. Evaluación previa al contrato de materiales 1

EVALUACION DE MATERIALES DE CONSTRUCCION BLOQUE DE AULAS I ETAPA EXTENSION TUQUERRES																	
INVITACION PUBLICA No. 022 de 2011																	
			MARIO ANDRES NARVAEZ		CASA ANDINA		FERRETERIA J ALBERTO		G & J		DANNY CARDENAS LOPEZ		PRESUPUESTO OFICIAL				
I. ADITIVO	Unidad	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	PRECIO	TOTAL	PRECIO	TOTAL	PRECIO	TOTAL	PRECIO	TOTAL	Cantidad	Precio	Total		
ANTISOL BLANCO	Kgs	30			\$ 5.950,80	\$ 238.032,00	\$ 6.600,00	\$ 237.600,00									
IMPERMEABILIZANTE SIKA 1	Kg	9			\$ 6.624,23	\$ 59.618,00	\$ 7.250,00	\$ 65.250,00					\$ 8.500,00	\$ 76.500,00	8,45	8600	85,770
						\$ 297.650,00		\$ 302.850,00		\$ 0,00		\$ 342.540,00				280,080	
II. CEMENTO																	
CEMENTO GRIS PORTLAND	BULTO	945					\$ 26.200,00	\$ 24.756.000,00	\$ 21.800,00	\$ 20.600.997,00	\$ 23.436,00	\$ 22.147.020,00	\$ 21.800,00	\$ 20.600.997,00	47238,91	440	20.785,120
								\$ 24.756.000,00		\$ 20.600.997,00		\$ 22.147.020,00				20.785,120	
III. FERRETERIA																	
ANTICORROSIVO	Gln	14			\$ 20.720,43	\$ 290.086,00	\$ 32.800,00	\$ 459.200,00					\$ 46.230,00	\$ 647.220,00	13,63	45000	613,350
CLANCORRUCOIC	Gl	9			\$ 36.720,00	\$ 293.760,00	\$ 43.800,00	\$ 390.400,00					\$ 48.740,00	\$ 389.920,00	7,89	60000	473,400
GEOTEXTIL NO TEJIDO N°-2000	M2	427			\$ 4.168,00	\$ 1.786.440,00	\$ 4.750,00	\$ 2.028.250,00					\$ 5.850,00	\$ 2.476.600,00	426,32	2800	1.193,680
POLYSEC	M2	200			\$ 833,00	\$ 166.600,00	\$ 2.750,00	\$ 550.000,00					\$ 4.100,00	\$ 820.000,00	200,00	2200	440,000
						\$ 2.646.886,00		\$ 3.387.850,00		\$ 0,00		\$ 4.333.740,00				2.720,446	
IV. PERFILES																	
PERFIL PRR Q50 180x60 CAL.12	Un	3							\$ 100.204,00	\$ 300.612,00			\$ 98.560,00	\$ 295.680,00	3,00	210000	630,000
L=6m	Un	23							\$ 83.409,00	\$ 1.918.406,99			\$ 95.230,00	\$ 2.190.290,00	22,50	75000	1.687,500
L=6m	Un	25							\$ 165.050,00	\$ 4.126.250,00			\$ 194.900,00	\$ 4.872.500,00	25,00	180000	4.500,000
										\$ 6.345.269,00			\$ 7.358.470,00			6.817,500	
V. PESTICIDAS																	
ARENA GRIS	M3	89	\$ 25.120,00	\$ 2.235.680,00			\$ 82.400,00	\$ 7.333.600,00				\$ 20.000,00	\$ 1.780.000,00	88,50	28000	2.478,000	
LADRILLO TOILETE COMUN	Unid	879					\$ 950,00	\$ 831.250,00				\$ 350,00	\$ 306.250,00	874,50	230	114,800	
MATERIAL DE PRESTAMO	M3	115	\$ 24.320,00	\$ 2.796.800,00			\$ 65.650,00	\$ 7.549.750,00				\$ 15.000,00	\$ 1.725.000,00	114,75	13500	1.549,125	
RECEBO	M3	162	\$ 24.900,00	\$ 4.033.800,00			\$ 45.000,00	\$ 7.290.000,00				\$ 28.500,00	\$ 4.617.000,00	161,50	15000	2.422,500	
Tmas 34"	M3	114	\$ 59.520,00	\$ 6.785.280,00			\$ 65.000,00	\$ 7.410.000,00				\$ 98.750,00	\$ 6.897.500,00	113,34	42000	4.785,480	
				\$ 15.851.560,00				\$ 30.414.600,00					\$ 15.125.750,00			11.410,005	

Tabla 18. Evaluación previo al contrato de materiales 2

EVALUACION DE MATERIALES DE CONSTRUCCION BLOQUE DE AULAS I ETAPA EXTENSION TUQUERRES															
INVITACION PUBLICA No. 022 de 2011															
			MARIO ANDRES NARVAEZ		CASA ANDINA		FERRETERIA J ALBERTO		G & J		DANNY CARDENAS LOPEZ		PRESUPUESTO OFICIAL		
VI. REFINERIAS	Unidad	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	PRECIO	TOTAL	PRECIO	TOTAL	PRECIO	TOTAL	PRECIO	TOTAL	Cantidad	Precio	Total
KOP/CMZ FIGURADO	Kg	9163							\$ 2.320,00	\$ 21.258.160,00	\$ 2.865,00	\$ 26.251.995,00	9162,50	2200	20.157,500
ALAMBRE DE AMARRE	Kg	390							\$ 3.357,04	\$ 1.309.245,60	\$ 3.875,00	\$ 1.511.250,00	390,00	2800	1.092,000
ANGULO L 15x1 503/16	Ml	108									\$ 7.687,00	\$ 831.276,00	108,00	8000	648,000
ANGULO L 15x3/16	Ml	180							\$ 4.205,77	\$ 767.039,20	\$ 3.550,00	\$ 643.000,00	180,00	5000	900,000
ANGULO L 25x3/16	Ml	144							\$ 8.700,00	\$ 1.252.800,00	\$ 11.172,00	\$ 1.608.768,00	144,00	8000	1.152,000
15x15cm	Un	32									\$ 98.238,00	\$ 3.143.616,00	31,23	62000	1.936,260
PLATINA HIERRO 3/16x2"	Ml	16									\$ 7.200,00	\$ 115.200,00	16,00	3500	56,000
STEEL DECK 2" CAL. 22	M2	198							\$ 23.901,80	\$ 4.983.764,32	\$ 36.780,00	\$ 7.208.880,00	198,80	28400	5.786,520
VARILLA LISA 12"	Ml	147									\$ 3.600,00	\$ 528.000,00	147,00	2200	323,400
										\$ 29.581.009,12		\$ 42.192.585,00			32.021,680
VII. MUEBLES															
TABLA RAYADO CEPILLADA Y CANTEAADA (Mínimo 2x2x270cm).	Un	591	\$ 6.200,00	\$ 3.664.200,00			\$ 7.200,00	\$ 4.255.200,00			\$ 5.500,00	\$ 3.250.500,00	534,62	5800	3.100,796
INCLUYE CORTES SEGUN MEDIDA	Un	30									\$ 139.790,00	\$ 4.192.500,00	29,73	120000	3.567,600
TABLEMAC	Un	30										\$ 7.443.000,00			6.666,396
				\$ 3.664.200,00				\$ 4.255.200,00				\$ 4.192.500,00			
VIII. TUBERIA SANITARIA															
TUBERIA NOVAPOR 4"	Ml	83			\$ 8.041,35	\$ 482.481,00	\$ 10.920,00	\$ 578.760,00			\$ 7.890,00	\$ 418.170,00	82,53	13000	652,890
TUBERIA PVC AGUAS LLUVIAS 3"	Ml	78			\$ 6.259,88	\$ 488.255,00	\$ 5.930,00	\$ 452.540,00			\$ 4.500,00	\$ 351.000,00	77,70	8000	486,200
TUBERIA PVC SANITARIA 2"	Ml	129			\$ 4.190,83	\$ 553.190,00	\$ 6.920,00	\$ 892.680,00			\$ 4.540,00	\$ 585.660,00	128,40	8500	1.091,400
TUBERIA PVC-SANITARIA 4"	Ml	10			\$ 8.723,83	\$ 104.686,00	\$ 14.410,00	\$ 144.100,00			\$ 8.158,00	\$ 81.580,00	9,60	12000	115,200
TUBERIA PVC-VENTILACION 2"	Ml	13			\$ 2.694,17	\$ 32.330,00	\$ 4.450,00	\$ 57.850,00			\$ 3.867,00	\$ 50.271,00	12,12	4125	49,995
					\$ 1.660.942,00		\$ 2.135.930,00			\$ 0,00		\$ 1.486.681,00			2.405,685
IX. ELECTRICAS															
TUBO PVC CONDUIT 12"	Ml	320			\$ 790,34	\$ 253.699,00	\$ 1.300,00	\$ 416.000,00			\$ 660,00	\$ 211.200,00	320,00	800	256,000
						\$ 253.699,00		\$ 416.000,00				\$ 211.200,00			296,000
SUBTOTAL COSTO DIRECTO				\$ 19.095.600,00	\$ 4.188.945,69	\$ 55.164.001,00	\$ 48.713.168,21		\$ 0,00	\$ 211.200,00					
TOTAL IVA				\$ 420.160,00	\$ 670.231,31	\$ 10.507.429,00	\$ 7.784.106,91								
TOTAL				\$ 19.515.760,00	\$ 4.859.177,00	\$ 65.671.430,00	\$ 56.507.275,12								\$ 83.364.882,40
estipulado en la Ley.															
POR PRESENTACION, EN EL ITEM DE ANTISOL BLANCO, CASA ANDINA COTIZA 4060, POR LO TANTO SE CONTRATA CON ESTE PROVEEDOR POR EL PRECIO UNITARIO J.LABASTO COTIZA GERFOR															
siguientes items por															
ELABORAR: DIEGO VELAZ															

3.4.5 Avance del contrato de obra

AVANCE FÍSICO, DESCRIPCIÓN DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA.

OBRAS PRELIMINARES

Muro en madera tipo rayado o similar para campamento

Es una estructura con madera y listones debidamente conformada para el almacenamiento de cemento, madera y demás equipo necesario para el contratista, (ver imagen N°20), por parte de la interventoría se evalúa y se revisa si el campamento so presenta filtraciones de agua o alguna razón para que el material almacenado no se afecte. Esta actividad, se ejecutó satisfactoriamente y en el acta de recibo final se llevó a cabo menor cantidad de obra, por lo que se utilizara este sobrante en algún otro ítem.

Imagen 20. Muro para campamento.



CIMENTACION

Excavación a mano de material común

En este ítem están contabilizadas todas las excavaciones necesarias para la construcción, de cajas de inspección para la instalación de tubería sanitaria, de aguas lluvias y de alcantarillado además de excavaciones para zapatas y vigas de cimentación. El contratista utiliza herramienta menor, personal no calificado, equipo de nivelación para profundidad de desplante, se revisa por parte de la interventoría las profundidades y longitudes de las excavaciones con el fin de ponerlas en el acta de avance.

Relleno con material común

Esta actividad se desarrolló para el relleno de zapatas y vigas de cimentación, se desarrolla las excavaciones para la instalación de tuberías sanitarias, aguas lluvias y de alcantarillado. Durante las excavaciones se detecta que el material de excavación es un material no adecuado para el relleno por contener un alto porcentaje de arena, por tanto se decide utilizar material de préstamo que cumpla condiciones muy similares a un recebo, lo que garantiza una adecuada compactación. En el caso de rellenos de redes sanitarias se opta por mezclar el material de excavación con material de préstamo. El contratista utiliza saltarines como equipo de compactación, para este ítem la interventoría a cargo del fondo de construcciones realizó ensayos de laboratorio de cono y arena.

Concreto de zapatas $f'c = 21\text{mpa}$

En esta actividad se fundió la cimentación del bloque, el tipo de cimentación es sencilla con espesor de 25 cm según planos de diseño, la dosificación es 1:2:3 para lograr una resistencia de 3000PSI, se desarrollaron pruebas de resistencia de concreto, (anexo 6), Este ítem tiene un avance del 100%, respecto a lo presupuestado se desarrollaron igual cantidades a las presupuestadas, además de las tomas de muestras de cilindros se verifican nuevamente los ejes de la estructura y se miden las zapatas con el fin de verificar que se han fundido según planos estructurales. (ver imagen N°21).

Imagen 21. Concreto de Zapatas.



Vigas de cimentación $f'c = 21\text{mpa}$ (dos usos formaleta)

Una vez elaboradas las zapatas se continua con la elaboración de vigas de cimentación, con sección 30 x 35, la dosificación para la fundición de este elemento es 1:2:3 para resistencias no menores a 3000 PSI, Se elaboró el 100% de las vigas de cimentación, en este ítem se desarrolló igual cantidad a la presupuestada, se verifican secciones y resistencia del concreto, además de los niveles.

Placa de contrapiso $e=0.10$ m incluye recebo $e=15$ cm.

Previo a la fundición de la placa de contrapiso se llevó a cabo la compactación del recebo así mismo las columnas en su primer nivel, el espesor de la placa de piso es de 10 cm, y se controla que la capa de recebo sea en promedio de 15 cm, se realizan pruebas de densidad in situ para que el ingeniero interventor de la aprobación para la fundición de este elemento. La construcción de la placa de contrapiso se realizó con un avance del 100%, según a lo presupuestado se elaboró mayor cantidad a la presupuestada, esto en aproximadamente 20 m², en el área de acceso, se exige al contratista control sobre el contenido de agua de la mezcla con el ensayo de Slump (ver imagen N°22).

Imagen 22. I Ensayo para control de cantidad de Agua en la mezcla.



DESAGUES E INSTALACIONES

Tubería novafor an 4"

Se realizó la instalación de la red de alcantarillado que conecta la red sanitaria de 2" y 4" pulgadas provenientes de los baños del primer y segundo nivel, en este ítem no se incluye la excavación ni el relleno, en los anexos se muestra la ubicación final de la tubería. La interventoría se encarga de revisar que la pendiente de la tubería sea la adecuada, así mismo la correcta instalación y el diámetro.

Cajas de inspección 60 x 60.

Se cumplió con la construcción de las respectivas cajas de inspección donde se conectan las redes sanitarias y de alcantarillado, se verifica que las cajas se conecten entre si y que la pendiente sea la adecuada (ver imagen N°21), así mismo se verifica la impermeabilización con el fin de darle calidad a los trabajos y puedan soportar los ambientes a los que están sometidos según planos de diseño hidrosanitarios, Se cumplió con el 100% de las cantidades de obra.

Imagen 23. Cajas de inspección



Cajas de inspección 80 x 80 hmax 1.0m, tapa en concreto (inc ref).

Se construyeron las cajas respectivas para la conexión de las redes de alcantarillado y aguas lluvias, también para unir tramos donde hay giros de 90 grados, para la cual no es permitido hacerlo con accesorios.

ESTRUCTURA EN CONCRETO Y METALICAS

Hierro $f_y = 420 \text{ MPa}$

El proceso inicia con el cálculo de cantidades de acero de refuerzo con el plano estructural, el pedido se realizó con software de la empresa a la cual se le contrato este material, G & J Ferretería, un programa muy sencillo donde se ingresan cada uno de los elementos estructurales con sus respectivos diámetros, ganchos y demás especificaciones exigidas en planos. Previo a la revisión del ingeniero Contratista e Interventor se solicitan el material, el material llega a la obra con el nombre de los elementos según sus ejes estructurales. Con esto el desperdicio es mínimo ya que las cantidades solicitadas son exactas así mismo al contratista se le facilita la construcción ya que el tiempo de ejecución es menor que el pedido por varillas de diferentes longitudes, (ver imagen N°24). Las especificaciones técnicas las revisa interventoría y las aprueba para que el contratista las ubique en la obra. en los anexos se muestra el modelo de cartilla solicitada.

Imagen 24. Acero de refuerzo figurado.



Concreto 3000 psi pantallas (cinco usos formaleta en tablex).

La interventoría se encargó de hacer la compra de madera Tajillo para la formaleta de las columnas y pantallas que están diseñadas para el proyecto, las secciones se pueden observar en el anexo de planos estructurales. La dosificación es 1:2:3 para resistencias de 3000PSI, el proceso se llevó a cabo posterior a la fundición de vigas de cimentación hasta la altura libre del primer nivel, una vez fundida la losa de entepiso se continúa con las columnas en el segundo nivel hasta la altura libre del segundo nivel, (ver imagen N°25).

La actividad de la interventoría es desarrollar el control de la mezcla así mismo el plomo de la formaleta y el aseguramiento para que no se abra o desplome causando la posterior demolición de las mismas.

Estos desplazamientos pueden provocar la mayor cantidad en acabados.

Imagen 25. I Columnas en concreto primer nivel



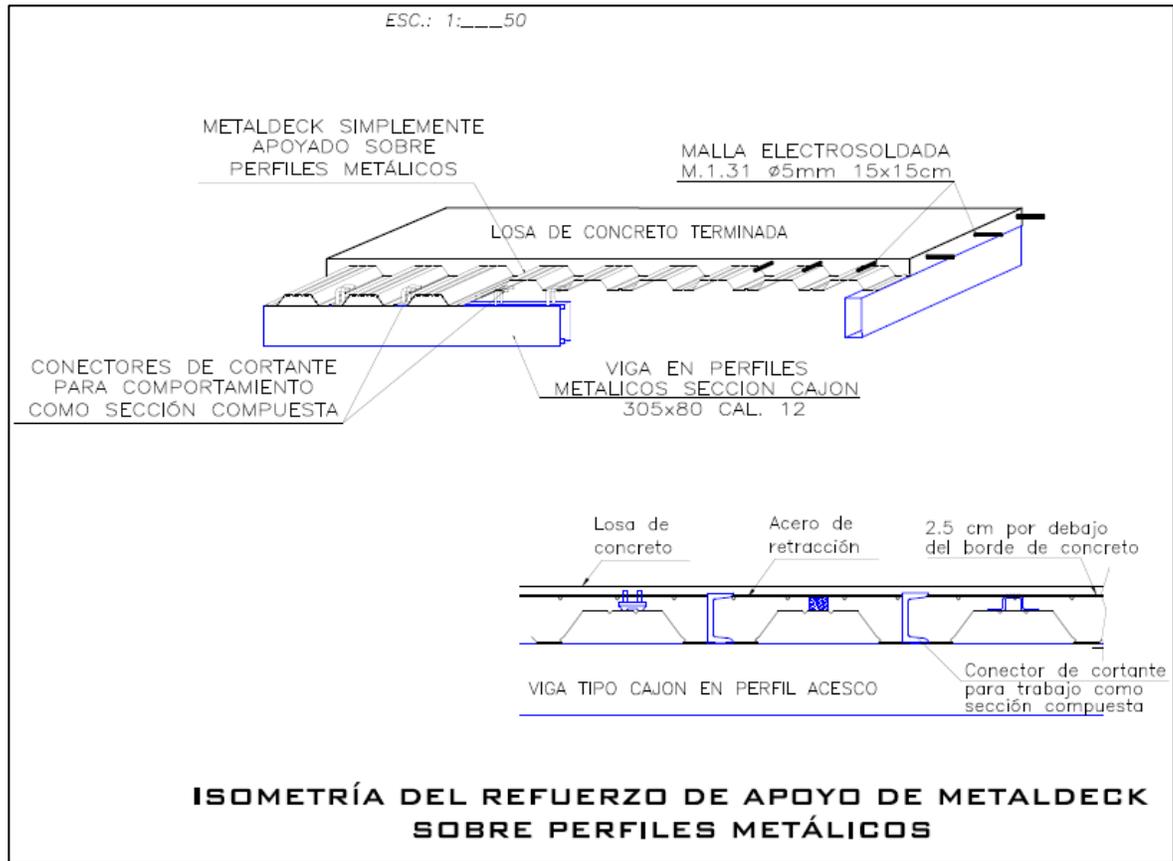
Placa maciza metaldeck 2" cal 20 e =10cm f'c = 21 mpa.

Se realiza la fundición de la placa de entrepiso que en diseño estructural es tipo maciza con refuerzo en malla electrosoldada 5mm y lamina colaborante calibre 20, esta placa se fundió el mismo día que las vigas aéreas, la lámina colaborante se la ubico sobre los perfiles metálicos y 5 cm de la lámina entran en la viga aérea.

La malla electrosoldada se ubica 3 cm por encima de la lámina como refuerzo de losa y como refuerzo de retracción de fraguado y temperatura. Este ítem se elaboró en dos partes una en la placa del segundo piso y la placa donde se va a ubicar el tanque de almacenamiento. Este ítem se desarrolló satisfactoriamente según lo contratado.

La lámina colaborante se solicitó por cantidad de láminas por lo que existió desperdicio de este material. Los anclajes de la lámina con el concreto se realizaron en obra con varilla diámetro #4. Se muestra a continuación un esquema general de este elemento.

Imagen 26. I Detalle Placa maciza.



Viga en concreto $f'c=21\text{mpa}$ (incluye formaleta)

Las vigas aéreas son de altura 40 cm y base varía entre 25 y 30, las vigas con más sección son las cargueras como se puede observar en el plano estructural, previo a la fundición de vigas se revisa que el terminado de las columnas este con la altura libre, una vez aprobada esta se ubica formaleta para el armado del acero de refuerzo de vigas, una vez está terminado el refuerzo se ponen los laterales de la formaleta debidamente aplomados y con la sección de las vigas como se especifican en planos, para esta construcción el contratista decidió realizar la fundición de las vigas aéreas junto con la losa de entre piso, entonces las vigas y la losa de entrepiso se fundieron el mismo día.

Perfil PHR cajón 305 x 160 cal 12 grado 50.

Así como la lámina colaborante, se elaboró toda la carpintería metálica en obra, el fondo de construcciones se encargó de contratar los materiales por aparte para que el contratista utilice la Mano de Obra, se muestra un esquema general del detalle de estos elementos.

Imagen 27. Detalle conectores dentro del perfil.

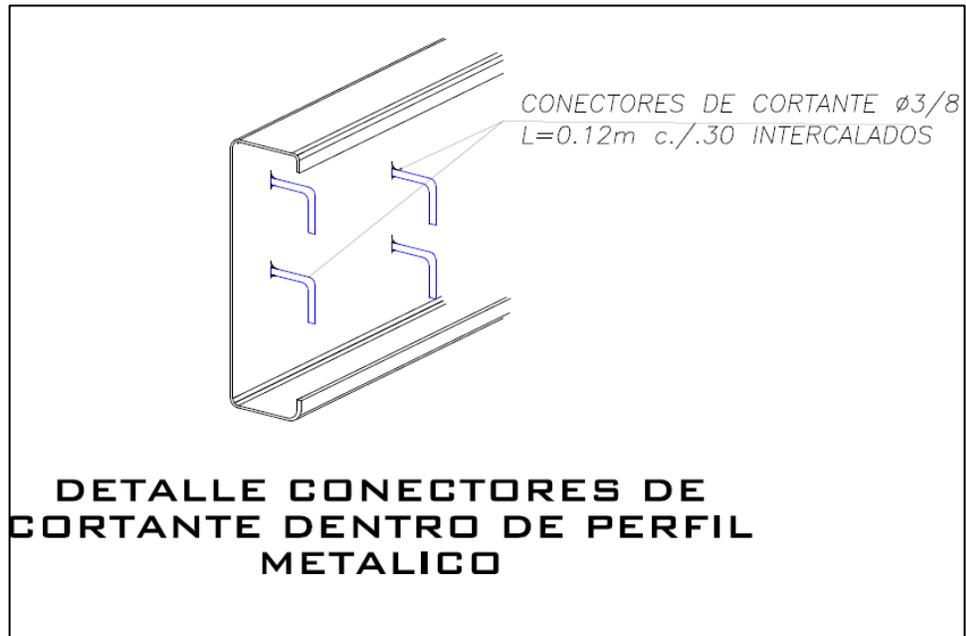
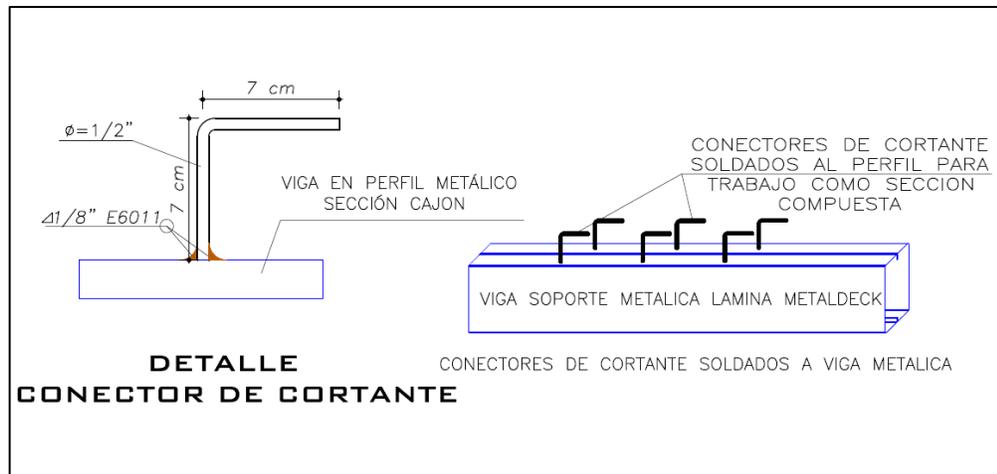


Imagen 28. I Detalle conectores de cortante fuera del perfil.



Los perfiles metálicos se desarrollaron en obra, el contratista conto con todo el equipo de soldadura, la interventoría realizo actividades de evaluación de la soldadura utilizada y la seguridad de la unión entre perfiles C Se aplicó a los perfiles, pintura y anticorrosivo antes de la instalación, también se procedió a soldar el acero para anclar los perfiles a la estructura, este ítem se completó con un 100%, ya que este tipo de perfil esta como apoyo de la losa en el nivel +2.70.

Perfil PHR cajón 160 x 120 cal 12 grado 50.

El procedimiento de esta actividad es la misma para el anterior ítem, la diferencia es que en el diseño estructural cambia las secciones de la viga PHR. Para este tipo de perfil, se aplicó pintura y anticorrosivo, soldadura del acero de anclaje, así mismo es el detalle constructivo como en las imágenes 9 y 10, de este informe.

Concreto escalera concreto f'c 21 MPa

La dosificación es 1:2:3 para un concreto con resistencia no menor a 3000PSI, las escaleras se desarrollan luego de haber fundido las vigas aéreas, dejando el acero de refuerzo para la escalera. Para este elemento hay que tener especial cuidado con la pendiente de la losa y la huella y la contrahuella que coincida con el arquitectónico, además de utilizar vibrador de concreto para que la mezcla ocupe todos los espacios.

Arranque de columnas de confinamiento 4 No 3 L = 60cm

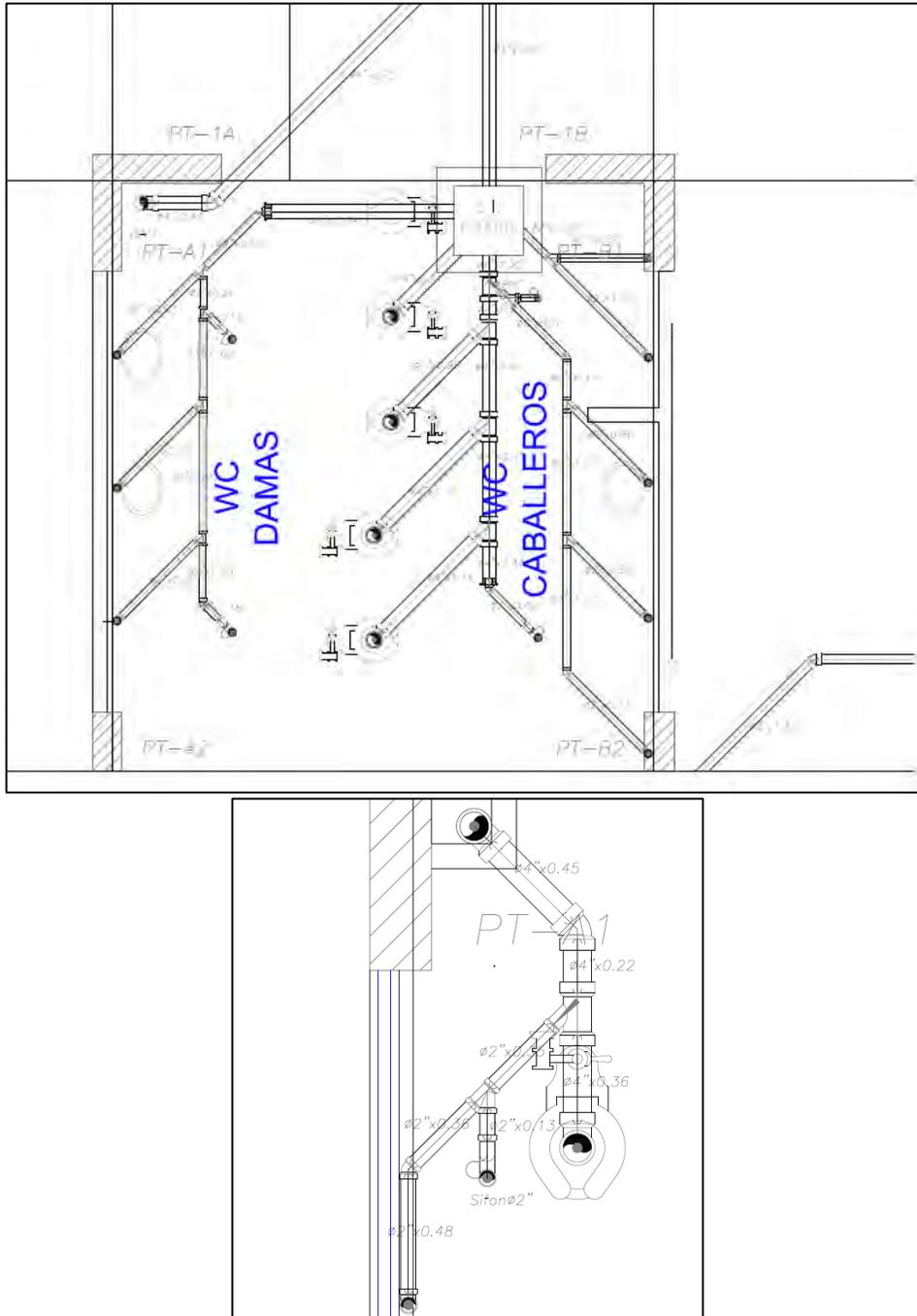
Al fundir la placa de contrapiso se dejaron instalados los arranques de columnas de confinamiento, esta actividad se desarrolló en los dos niveles, esto evita la posterior perforación de la placa de piso, además se deja un gancho de 8 cm debajo de la malla electrosoldada para mayor anclaje. Con esto las columnas de confinamiento que irían en la segunda etapa del proyecto se amarrarían con estos aceros.

INSTALACION HIDROSANITARIA Y DE VENTILACION

Red sanitaria pvc 2"

Después de compactar la capa de Recebo y Antes de fundir la placa de contrapiso, se instaló la red sanitaria de 2", se muestra a continuación un esquema general de los baños.

Imagen 29. I Sanitaria primer y segundo nivel.



Punto sanitario pvc-s 4"

Se colocaron los puntos sanitarios correspondientes a la batería de baños del primer nivel y del segundo nivel.

La elaboración de las cerchas metálicas se llevaron a cabo en obra, la labor de la interventoría fue contratar y proporcionarle el material y planos de diseño al contratista. Las cantidades de ángulos tipo como se muestran es planos estructurales.

El proceso de construcción inicia dejando las platinas en las vigas aéreas con el fin de colocar la cercha ya elaborada previamente, este ítem incluye pintura y anticorrosivo suministradas por la interventoría.

Perfil PHR c 160x60 cal 14 grado 50

Estos perfiles son utilizados como correas de soporte lateral de cerchas metálicas, así mismo como las cerchas su elaboración e realizo en obra con la supervisión de la interventoría. Se muestra en planos estructurales el tipo de unión con las cerchas metálicas, en este caso son soldadas mediante platinas portacorreas.

Tensor 1/2 varilla lisa con rosca en extremos.

Este tensor con rosca en los extremos van ubicados en las correas con el fin de evitar que las correas fallen por pandeo en caso de que las cerchas se unan o se alejen entre si generando en las correas esfuerzos tanto de compresión como tensión, la ubicación se especifica en planos estructurales de cubierta, anexos a este informe.

ITEMS NO PREVISTOS

Concreto de limpieza e = 5 cm f'c = 170 kgf/cm²

El concreto de limpieza se utilizó para zapatas y para vigas de cimentación, el espesor de este ítem es de 5 cm en promedio, se asegura de que el solado este a nivel para así ubicar fácilmente la parrilla de acero tanto de zapatas como de vigas de cimentación. Con este solado se facilita la elaboración de formaleta para vigas de cimentación y zapatas. La dosificación es 1:3:4 para resistencias de 170kgf/cm².

Concreto ciclópeo para zona de baños

Es un ítem no previsto ya que en el plano estructural no detallaron la zona de los baños que sale fuera de la viga de cimentación, por lo que se ve la necesidad de crear una estructura que soporte los muros que posteriormente se elaboraran en la segunda etapa de este proyecto.

Relleno (material seleccionado o de préstamo)

Como se dijo anteriormente los rellenos se elaboraron con material de préstamo muy similar al recebo por lo que se vio la necesidad de crear un nuevo ítem ya que la cantidad era significativa, se utilizó material de préstamo en los rellenos de tuberías sanitarias, cajas de inspección parte exterior y demás rellenos.

Relleno concreto 3000 psi perfiles PHR

Este ítem se creó ya que al fundir las vigas aéreas junto con los perfiles se filtra concreto dentro del perfil col que lleva a darse más cantidad de concreto además de anclar aún mejor la estructura metálica con la de concreto.

Instalación tubería eléctrica 2"

Esta actividad no estaba contemplada en el contrato inicial, e vio la necesidad de instalar esta tubería ya que es importante para la posterior instalación de la acometida eléctrica.

Cámara de inspección Prof. 1.50mts diámetro int 0.80mts

La cámara de inspección se la contrato en este contrato como adición ya que se aprovechó que la calle donde se conectó la instalación hidrosanitaria la estaban pavimentando por lo que no hubo necesidad de romper pavimento. Se pagó a todo costo al contratista por motivo del tiempo. No se alcanzaba a armar un concurso para la contratación de materiales.

Instalación teja ecoroof de cubierta

Se contrató la instalación de la teja termoacústica como adición del contrato con el fin de dejar lista la estructura para la siguiente etapa constructiva de acabados, se realizó el despiece de la teja, y el proveedor la envió con las medidas exactas para que el contratista las coloque. Se estudiaron especificaciones técnicas y se realizó la entrega por parte del contratista a satisfacción.

3.4.6 Actividades de la interventoría. Las actividades de la interventoría se centraron en la supervisión de documentación previa para el inicio del contrato de obra, tales como afiliaciones de personal, actualizaciones de pólizas, legalización del anticipo y revisión de cronograma de actividades presentado por el contratista.

SUPERVISIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS Y CONTROL DE CALIDAD.

En el aspecto técnico el trabajo se ha fundamentado en las siguientes actividades: se hace conocer el plan de control de calidad de materiales al contratista y se hace conocer la norma de construcción NRS-10.

REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN, DISEÑOS, CANTIDADES DE OBRA Y ESPECIFICACIONES DE MATERIALES ENTREGADAS POR LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO.

Se basó principalmente en la recopilación de toda la información del contrato de obra 0035 de 2011.

FUNCIONES CONTRACTUALES Y ADMINISTRATIVAS POR PARTE DEL FONDO DE CONSTRUCCIONES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO.

Se ha tenido en cuenta la revisión de los siguientes aspectos:

PÓLIZAS

Revisión de las de pólizas de manejo de anticipo, cumplimiento y prestaciones sociales. Las pólizas y vigencia se resumen en el siguiente cuadro:

Tabla 19. Detalle pólizas contrato 0035 I Etapa bloque de aulas.

CONTRATO DE OBRA No. 0035 de 2011
CONTRATISTA: MARIO ANDRES NARVAEZ MEDINA

ASEGURADORA: SEGUROS DEL ESTADO S.A.

POLIZA	NUMERO	VALOR	VIGENCIA
Manejo Anticipo	41-44-101089016	\$ 30.749.060.50	8/07/2011-08/11/2011
Cumplimiento	41-44-101089016	\$ 12.299.624,20	8/07/2011-08/01/2012
Salarios y Prestaciones	41-44-101089016	\$ 3.074.906,05	8/07/2011-08/11/2014
Estabilidad de Obra	41-44-101089016	\$ 12.299.624,20	8/11/2011-08/11/2016
Responsabilidad Civil	41-40-101012358	\$ 1.159.900,00	20/06/2011-09/07/2012

A continuación se detallan pólizas de las órdenes de compra y contratos de compra de materiales:

ORDEN DE COMPRA: 1229 de 2011
CONTRATISTA: ELMER H. SCHNEIDER & CIA LTDA.

ASEGURADORA: SEGUROS DEL ESTADO S.A.

POLIZA	NUMERO	VALOR	VIGENCIA
Cumplimiento	41-44-101089685	\$ 971.835.40	08/07/2011-05/01/2012
Calidad del Servicio	41-44-101089685	\$ 971.835.40	08/07/2011-05/11/2013

ORDEN DE COMPRA: 1230 de 2011
CONTRATISTA: ING. MARIO ANDRES NARVAEZ MEDINA

ASEGURADORA: SEGUROS DEL ESTADO S.A.

POLIZA	NUMERO	VALOR	VIGENCIA
Manejo Anticipo	41-44-101089015	\$ 5. 409.540.00	08/07/2011-08/01/2012
Cumplimiento	41-44-101089015	\$ 2.163.816.00	08/07/2011-08/01/2012
Calidad del Servicio	41-44-101089015	\$ 2.163.816.00	08/07/2011-08/11/2012

CONTRATO DE SUMINISTRO: 0036 de 2011
CONTRATISTA: G & J FERRETERIAS

ASEGURADORA: CONFIANZA

POLIZA	NUMERO	VALOR	VIGENCIA
Manejo Anticipo	15-GU012999	\$ 28. 253.638.00	08/07/2011-08/01/2012
Cumplimiento	15-GU012999	\$ 11.301.455.00	08/07/2011-08/01/2012
Calidad del Servicio	15-GU012999	\$ 11.301.455.00	08/07/2011-08/11/2012

3.4.6 Informe financiero. Durante el tiempo de pasantía, dentro de las actividades encargadas se encuentra la elaboración de un informe financiero del proyecto, esto con el fin de darle a conocer al departamento de Infraestructura de la Gobernación de Nariño. Se resume, en este informe, el estado de los contratos tanto de mano de obra como de materiales, adema de un informe de avance físico de la obra.

3.4.7 Ensayos de Laboratorio

3.4.7.1 Prueba de Compactación, Placa de Recebo. En los anexos se encuentran las tablas registradas de los ensayos: Cono y Arena norma I.N.V E – 161, y Proctor Modificado norma I.N.V E – 161, los resultados que se obtuvieron fueron satisfactorios a los tomados en Obra, ya que la densidad encontrada en campo cumple con el 98% de la densidad especificada en el ensayo Proctor modificado.

3.4.7.2 Prueba de Resistencia a la compresión de cilindros de Concreto. La prueba se elaboró para el concreto de pantallas, zapatas y vigas de cimentación según la norma NSR-10 en el capítulo C.5.6.2.2 frecuencia de ensayos; se tomaron 6 cilindros dos de cada tambor de mezcla, para dos cilindros de cada elemento se midió la resistencia a los 7, 14 y 28 días para las zapatas, vigas de cimentación y placa de contrapiso, quedando pendiente los resultados a 28 días de pantallas estructurales, los resultados fueron satisfactorios ya que se obtuvieron resistencias, a los 7 días, mayores al 70%, y a los 14 y 28 el 100% de la resistencia especificada para cada elemento (3000 PSI).

3.5 PARTE III. CONTRATO I ETAPA ACABADOS

3.5.1 Comentario general

- Para esta parte del proyecto se realizó la parte administrativa y el proceso licitatorio, además de la adjudicación y la supervisión técnica de las actividades contratadas, quedando pendiente la entrega final del proyecto.
- Se describe el proceso licitatorio, el cálculo de cantidades de obra, la elaboración de planos de ubicación de elementos, la evaluación en el proceso con los proponentes, la contratación de materiales, estudio de especificaciones técnicas, elaboración de actas de inicio y suspensión además del estudio de pólizas para la entrega del anticipo.
- El estudiante realiza actividades de supervisión hasta la mampostería.

3.5.2 Cantidades de obra y presupuesto inicial. El proceso inicia con la selección de ítems de acabados que se pueden realizar después de la terminación de la estructura, la Gobernación y la Universidad de Nariño, inyectan capital cincuenta millones de pesos (\$50.000.000) al proyecto y con ese dinero, el fondo de construcciones procede a calcular las cantidades de obra y elaborar el presupuesto para luego armar el proceso de concurso por invitación directa, se

hace una evaluación de los proponentes siempre por el precio más bajo sin afectar la calidad del producto, posteriormente el proceso de contratación con los seleccionados, esto para la mano de obra y los materiales de construcción. Se muestra a continuación el presupuesto inicial de la primera etapa de acabados (ver tabla N°20).

El proyecto del Nuevo Bloque de Aulas de la sede de Túquerres, se recibe de la I Etapa de construcción la cual fue el armado de la estructura de todos los niveles, se terminó también la estructura de cubierta con el fin de proteger de la lluvia las actividades de mampostería.

La segunda etapa correspondiente a mampostería en el bloque de aulas se contrata actividades como muros en ladrillo farol, confinamiento de muros lateral y horizontalmente, terminados de elementos tales como pañetes, pañetes impermeabilizados, estucos y dilataciones entre estructura y muros divisorios.

Se contrata la segunda etapa mediante Invitación de Menor Cuantía No. 022 de 2011, dando como resultado de primer elegible a la Ingeniera Elizabeth Martínez Ramos con un valor de propuesta de \$16.408.912,00.

Para el contrato se tiene un Tiempo de ejecución inicial de (15) quince días calendario, contados a partir de la fecha de firma del acta de inicio de obra, 26 de Diciembre de 2011, la fecha de finalización contractual para este contrato es el día 10 de Enero de 2012

Durante la ejecución del contrato se han presentado inconvenientes por el mal estado del tiempo, afectando principalmente las actividades de construcción de mampostería y acabados de los mismos.

El contrato se suspendió el día 28 de Diciembre de 2011 hasta el día 16 de Enero de 2012, la fecha de finalización del contrato actualizada es el día 30 de Enero de 2012, y se requiere un tiempo adicional de 15 días ya que el invierno continúa, impidiendo el desarrollo de pañetes de fachada y generando el atraso del estuco

Tabla 20. Presupuesto Etapa III Nuevo Bloque de Aulas Extensión Túquerres.

5.- MAMPOSTERIA		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
05.01	MURO VISTO EN LADRILLO BLOQUE No.5 FAROL E=12cm.	M2	217	5,400	1,171,800
05.02	COLUMNA DE CONFINAMIENTO CONCRETO 3000 PSI 0.12X0.18 (INCLUYE FORMAleta)	ML	230	13,950	3,208,500
05.03	VIGUETA DE CONFINAMIENTO CONCRETO 3000 PSI 0.12X0.10 (INCLUYE FORMAleta)	ML	80	12,650	1,012,000
05.04	DILATACION EN MAMPOSTERIA COLUMNA-MURO INCLUYE PERFIL EN U DE PVC PARA MUROS EN ESTUCO	ML	106	5,800	614,800
05.05	PAÑETE IMPERMEABILIZADO AFINADO PARA FACHADA (1:3) INCLUYE FILOS Y DILATACIONES	M2	350	5,150	1,802,500
05.06	PAÑETE IMPERMEABILIZADO BAÑOS MUROS (1:3) INCLUYE FILOS Y DILATACIONES	M2	110	3,900	429,000
05.07	ESTUCO SOBRE MURO EN MAMPOSTERIA INCLUYE FILOS Y DILATACIONES	M2	570	4,180	2,382,600
SUB TOTAL					10,621,200
7.- ACABADO DE PISOS Y ENCHAPES		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
07.01	AFINADO EN MORTERO PISO epromed=3.8cm	M2	400	4,700	1,880,000
07.02	SALIDAS PARA TOMA MONOFASICA (incluye tubo conduit 1/2", conductores de cobre 2 No. 12 y 1 No. 14)	UND	30	1,700	51,000
					1,931,000
8.- CUBIERTAS E IMPERMEABILIZANTES		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
08.01	AFINADO EN MORTERO IMPERMEABILIZADO DE CUBIERTA	M2	17	4,120	70,040
SUB TOTAL					70,040
COSTOS INDIRECTOS					
COSTO DIRECTO					12,622,240
AUI 30%					3,786,672
TOTAL					16,408,912

Estas actividades fueron seleccionadas con el presupuesto presentado a la Gobernación de Nariño, las cantidades de obra fueron calculadas nuevamente para sacar a invitación de menor cuantía. Con ayuda de planos digitalizados y con asesoramiento del director de la pasantía para los detalles arquitectónicos, se calculan las cantidades de obra y previa revisión y aprobación del codirector de la pasantía se envía a cada contratista una invitación donde se encuentra un pliego de condiciones, las actividades a desarrollar y las cantidades a ejecutar, se realiza una visita previa a la obra. Luego se espera que los proponentes entreguen las propuestas económicas para ser evaluadas. En los anexos de este proyecto se encuentra toda la documentación del proceso.

A continuación se describen las actividades que se desarrollaron en el proyecto.

3.5.3 Recursos del contratista. Se describen en este capítulo los recursos del contratista para la ejecución de la obra durante el 2 de Diciembre y el 30 de Enero de 2011.

Recursos humanos

En promedio los contratistas contaron con el siguiente personal:

- Ingeniero residente1
- Maestro general1
- Oficiales2
- Albañiles4
- Vigilante1

Equipos en obra

Los Contratistas contaron con:

- Herramientas menores.
- Implementos de seguridad Industrial.
- Rieles en pandala.
- Andamios

3.5.4 Avance del contrato de obra acabados bloque de aulas extension Túquerres.

Avance físico

A continuación se presenta una descripción de las obras ejecutadas y acumuladas entre el 26 de Diciembre y el 28 de Diciembre de 2011, además de una descripción de las cantidades que se ejecutaron realmente con base en los diseños, planos y especificaciones de obra.

MAMPOSTERIA.

Muro visto en ladrillo bloque no. 5 farol e=12cm

Esta actividad tiene un avance del 100%, en este ítem incluyen muros de varias alturas y espesores, de 15 cm y de 24 cm, para las cantidades que faltan se presentaron problemas con el mal estado del tiempo en la zona. El proceso de elaboración de muros inicia con la saturación de agua del ladrillo farol esto con el

fin de que la mezcla de pega se adhiera al ladrillo una vez se deshidrate. La interventoría revisa los plomos de muros y la correcta ubicación, es decir que estén ubicados según los planos estructurales.

Columna de confinamiento concreto 3000 psi 0.12 x 0.18 (incluye formaleta).

Este ítem tiene un avance 100%, la mezcla utilizada para estos elementos no estructurales es de 1:2:3 para una resistencia no menor de 3000 PSI, el proceso inicia con los castillos de acero de refuerzo, longitudinal 3/8" y transversal de 1/4" luego se procede a elaborar la formaleta, esta formaleta se aploma y se ubica para que tenga las dimensiones contratadas. La interventoría se encarga de revisar que las columnetas tengan buena adherencia al muro para que cumplan con la actividad de confinamiento además de el plomo de las mismas y así cumplir con el espesor del pañete.

Vigueta de confinamiento concreto 3000 psi 0.12 x 0.10 (incluye formaleta)

Se han elaborado la totalidad de las viguetas de confinamiento, este elemento se funde en la parte superior del muro dejando una hilada de ladrillo por encima, la mezcla de concreto es de 1:2:3 para una resistencia no menor de 3000 PSI, las viguetas presentan diferentes longitudes, más no así la ubicación de las mismas, este se confinará con la viga principal.

Dilatación de mampostería columna – muro (incluye perfil en u de pvc para muros en estuco).

Para esta actividad se realiza con el fin de que los muros, cuando estén terminados, no se presenten fisuras por desplazamientos de la estructura, se localiza la dilatación entre la estructura en concreto y los muros divisorios, colocando entre elementos una lamina de icopor de espesor promedio 2cm, también incluye elementos en pvc, las cuales quedan a la vista, esto como elemento arquitectónico estético

Pañete impermeabilizado afinado para fachada (1:3) incluye filos y dilataciones

Esta actividad se realiza para las zonas donde se va a tener presencia de agua constantemente, esta actividad tubo retrasos importantes por el mal estado del tiempo, la mezcla del mortero es 1:3, el procedimiento inicia colocando un hilo aplomado desde la corona de la última viga, hasta la finalización del muro del primer nivel, con esto se colocan rieles con el espesor que se obtenga según el plomo de columnas, vigas y muros de fachada, en el pañete se elaboran las dilataciones y los filos, la interventoría revisa que la mezcla este bien elaborada y la consistencia de la misma, así como los plomos del pañete pasando un cordal completamente recto para ubicar huecos, además de revisar si los pañetes están huecos lo que causaría la posterior caída.

Estuco sobre muro en mampostería incluye filos y dilataciones

El estuco en una superficie que se pone encima del pañete, tiene la propiedad de dejar una superficie lisa para la posterior pintura.

Afinado en mortero piso epromed = 3.8cm

Después de fundido el piso y después de estucados los muros se procede a afinar el piso para la posterior pega de cerámica.

Salidas para toma monofásica (incluye tubo conduit 1/2", conductores de cobre 2 no. 12 y 1 no. 14)

Esta actividad cumple con la ubicación de cajillas para tomacorrientes e interruptores de lámparas, se realiza la ubicación de tomas antes del pañete de los muros, la razón es que se debe introducir la tubería conduit hasta la ubicación de las cajas, la altura es según diseño arquitectónico y con normas técnicas.

Afinado en mortero impermeabilizado de cubierta

Este afinado impermeabilizado se utiliza en la losa que va a estar expuesta a las lluvias, este afinado debe tener una pendiente hacia los bajantes para la correcta evacuación del líquido.

La dosificación utilizada es 1:10 con relación con agua y el consumo aproximado calculado en obra fue 0.262 kg/m²/cm de espesor.

3.5.5 Actividades de interventoría. Las actividades de la interventoría se centraron en la supervisión técnica, administrativa y de coordinación del Contrato de Obra No.2247, además de la medición de cantidades de obra ejecutadas y por ejecutar, con base en la ejecución de obra, diseños y planos.

Supervisión técnica de las obras y control de calidad.

En el aspecto técnico el trabajo se ha fundamentado en las siguientes actividades:

- Se controla las dosificaciones de los materiales para el pañete rustico de vacíos del bloque central.
- Consulta permanente con el Arquitecto para notificar cambios, para la correcta construcción de los acabados.

Revisión de la información, diseños, cantidades de obra y especificaciones de materiales entregadas por la Universidad de Nariño.

Se basó principalmente en la recopilación de toda la información de los contratos de obra No.2247 de 9 de Diciembre de 2011.

Funciones contractuales y administrativas por parte del fondo de construcciones de la Universidad de Nariño.

Se ha tenido en cuenta la revisión de los siguientes aspectos:

Pólizas

Revisión de las de pólizas actualizadas con actas de Inicio, suspensión y reinicio para el manejo de anticipo, cumplimiento y prestaciones sociales. Las pólizas y vigencia se resumen en el siguiente cuadro:

Tabla 21. Pólizas contrato 2247. I Etapa Acabados. Túquerres

CONTRATISTA: ING. ELIZABETH MARTINEZ RAMOS

POLIZA	NUMERO	VALOR	VIGENCIA
Manejo Anticipo	41-44-101097217	\$ 3.281.782.40	9/12/2011-23/03/2012
Cumplimiento	41-44-101097217	\$ 8.204.456.00	9/12/2011-23/01/2012
Salarios y Prestaciones	41-44-101097217	\$ 820.445.60	9/12/2011-23/01/2015
Estabilidad de Obra	41-44-101097217	\$ 3.281.782.40	9/12/2011-09/12/2016
Responsabilidad Civil	41-40-101013506	\$ 1.640.891.20	9/12/2011-23/01/2013

CONCLUSIONES

EL permanente control que se tiene en obra permite que se realice una ejecución satisfactoria del objeto de los contratos y de esta manera tener como resultado una correcta administración de los recursos asignados para los proyectos Bloque de Aulas y Sistemas y construcción del Nuevo Bloque de Aulas Extensión Túquerres y obras a cargo del fondo de construcciones.

La asistencia técnica que se presta en la interventoría para la construcción de los acabados del Bloque de Aulas y sistemas, coadyuvo a que se lograra parte del terminado para la utilización de esta importante infraestructura para toda la comunidad Universitaria.

La caracterización de materiales, diseño de mezcla, y control de la resistencia de la estructura en el Nuevo Bloque de Aulas extensión Túquerres no solo permiten realizar un control de calidad de materiales dentro de esta obra sino además alcanzar en obra las especificaciones requeridas en el concreto.

La elaboración adecuada del presupuesto de mano de obra para para los proyectos realizados durante la pasantía, permite que a pesar de los imprevistos presentados en obra, se lleven a cabo todos los objetivos propuestos, en el caso del Proyecto del Bloque de la Extensión de Túquerres en su primera etapa se presentó una adición en valor de 5.7% del valor inicial del contrato.

El seguimiento al programa de los contratistas, es indispensable para el control de la ejecución de los proyectos y contar en obra con los materiales necesarios para que se puedan realizar las actividades planeadas.

La etapa más importante de un proyecto es la planeación ya que los cambio generados a última hora, con llevan retrasos y descoordinación en la ejecución de las obras.

La pasantía en el fondo de construcciones enriquece el perfil profesional del egresado con experiencias reales, que permiten un mejor desenvolvimiento en la sociedad del futuro Ingeniero.

RECOMENDACIONES

Llevar un buen control sobre las obras que se llevan a cabo en el Bloque de Aulas extensión Tuquerres, en sus próximas etapas.

Pedir con anterioridad los materiales para que la obra no presente retrasos.

Exigir a los contratistas cumplimiento de las actividades, en tiempo y calidad de los trabajos.

Trabajar en equipo entre Interventoría y el contratista para que el objeto del contrato se cumpla.

Analizar lo antes posible resultados de ensayos de laboratorio y caracterización de materiales con el fin de que se pueda tomar una decisión acertada lo antes posible sea para continuar o suspender los trabajos.

Programar las obras, en lo posible cerca de la realidad con el fin de prever inconvenientes y actividades que no se tengan en cuenta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIERÍA SISMICA. Normas colombianas de diseño y construcción sismo-resistente. Bogotá. AIS. 2010. 554p

MUÑOZ, David Armando. Administración de la Pequeña Empresa Constructora. Editorial Universidad de Nariño. Pasto.1993

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

MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO. Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico RAS, resolución 1096 de noviembre 17 de 2000.

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

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

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PRODUCTORES DE CONCRETO ASOCRETO. Tecnología y Propiedades. Sexta Edición. Bogotá. Asocreto 2006. 215p.

DEPARTAMENTO DE PLANEACION, Fondo de Construcciones, Plan de Ordenamiento Físico Espacial P.O.F.E. 2008-2020, Túquerres, Universidad de Nariño

REGLAMENTO TÉCNICO PARA EL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO – RAS. Título B y D. Bogotá. 2000

SANCHEZ, Diego. Tecnología del Concreto y del Mortero. Bhandar Editores. Biblioteca de la Construcción, 2 ed. 349 p.

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

ANEXOS

Anexo A. Registro fotográfico reparaciones bloque de ingeniería







Realce y limpieza caja de inspeccion planta piloto y laboratorio de hidraulica



Caja de inspeccion con tabique recolectora de aguas lluvias bloque de ingenieria



Caja de inspeccion terminada con tabique 10/01/2012



Caja de inspeccion evacuacion aguas lluvias bloque de ingenieria



limpieza cajas de inspeccion laboratorio de suelos 24/12/2011



solidos en caja de inspeccion junto a laboratorio de suelos 24/12/2011



Caja de inspeccion limpia

24/12/2011



Estado de sifones canaleta alrededores bloque de ingenieria



Estado de cajas de inspeccion

20/12/2011



Estado de cajas de inspeccion

20/12/2011



Estado cajas de inspeccion por falta de tapas

20/12/2011



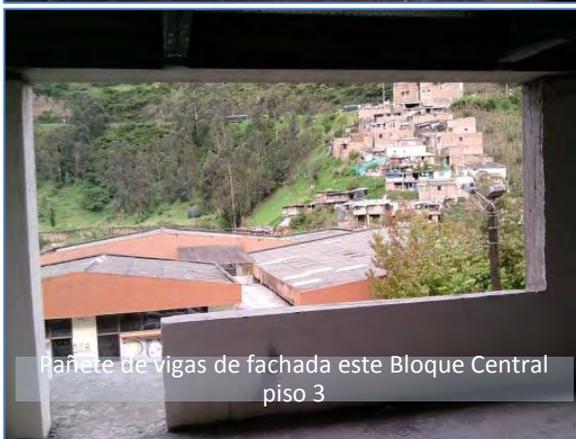
Realce y limpieza cajas de inspeccion

27/12/2011

Anexo B. Registro fotográfico acabados de fachada y pintura.













Pintura sobre fachada oriental Bloque Norte



Pintura sobre fachada oriental Bloque Norte



Pintura sobre fachada oriental Bloque Centro



Pintura sobre fachada oriental Bloque Centro



Pintura sobre fachada oriental Bloque Sur



Pintura sobre fachada oriental Bloque Sur



Pintura sobre fachada sur Bloque Sur



Pintura sobre fachada sur Bloque Sur



Pintura sobre fachada occidental Bloque Sur



Pintura sobre fachada occidental Bloque Sur

Anexo C. Registro fotográfico actividades preliminares extensión Tuquerres



Anexo D. Registro fotográfico I etapa construcción extensión Tuquerres.







Columnas primer nivel y relleno con recebo compactado con rodillo



Item no contractual concreto ciclopeo muro baños



Columnas y pantallas primer nivel



Ensayo de densidad Cono y Arena Recebo compactado



Ensayo de densidad Cono y Arena Recebo compactado



Ensayo Proctor modificado



Equipo proctor modificado



Material seleccionado proctor modificado



Ubicacion de puntos sanitarios baños primer nivel



Elaboracion de cajas de inspeccion



Fundicion placa de piso



Fundicion placa de piso, detalle colocacion malla electrosoldada



Aplicacion de antisol



Ubicacion de arranque de columnetas, puntos tomacorrientes



Carpinteria metalica vigas metalicas



Detalle conectores de cortante en vigas metalicas



Anclajes en vigas de concreto



Carpinteria metalica vigas de soporte de losa de entripiso





Fundicion de vigas aereas segundo nivel



Fundidas vigas aereas segundo nivel, ademas de losa para tanque de almacenamiento



Formaleta de vigas aereas segundo nivel



Formaleta de vigas aereas segundo nivel



Pedestales de soporte de cerchas metalicas



Pedestales soporte cerchas metalicas



Ubicacion cerchas metalicas tipo 1 y tipo 2



Ubicacion de tejas termoacusticas



Escaleras de concreto



Escaleras de concreto



Caja de inspeccion 60 x 60 aguas lluvias



Cajas de inseeccion 1 x 1m aguas lluvias y sanitarias





Elaboracion de pruebas de resistencia de concreto



Nomenclatura de cilindros en laboratorio



Ubicacion en la prensa



Tipo de falla



Lectura en la prensa en Kgf



Prueba de cantidad de agua, slump

Anexo E. Registro fotográfico I etapa acabados extensión Tuquerres



Anexo F. Actas de obra reparaciones filtración aulas bloque de ingeniería I etapa

 Universidad de Nariño	FONDO DE CONSTRUCCIONES	Código: FOC-REF-FR-01
	ACTA DE INICIO DE OBRA	Página: 1 de 1
		Versión: 1
		Vigente a partir de: 10/03/2010

CONTRATO DE OBRA CIVIL No. :	
ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No.:	2494 DE DICIEMBRE 26 DE 2011
OBJETO:	REPARACIÓN DE FILTRACIONES I ETAPA BLOQUE DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
CONTRATISTA:	Ing. JOSE FELIX YEPEZ CHAMORRO
VALOR CONTRATO \$:	\$ 2.702.128,00
PLAZO CONTRACTUAL:	TRES (3) DÍAS CALENDARIO
INVITACIÓN MENOR CUANTÍA O LICITACIÓN No.:	
FECHA APERTURA:	
FECHA CIERRE:	
VALOR ANTICIPO \$:	
FECHA DE GIRO:	-
RESOLUCIÓN ADJUDICACIÓN No.:	-
FECHA DE INICIACIÓN:	26 DE DICIEMBRE DE 2011
FECHA DE TERMINACIÓN:	29 DE DICIEMBRE DE 2011
INTERVENTOR:	ING. CARLOS BUCHELI NARVAEZ

En Pasto, a los veintiséis (26) días del mes Diciembre de 2011, se reunieron en la Oficina del Fondo de Construcciones: el Ing. Carlos Armando Bucheli quien ejecuta la Interventoría de Obra en representación de la Universidad de Nariño, y él Ing. José Félix Yépez Chamorro en representación de la firma, Contratista, a quien le fue adjudicada la Invitación No. de 20 o Licitación Pública No. de 20 mediante la Resolución No. del día () del mes de 20, con el objeto de dejar constancia por medio de la presente Acta, que el día veintiséis (26) del mes de Diciembre de 2011 se dio iniciación real y efectiva de los trabajos contratados según la Cláusula Primera del Contrato u Orden de Prestación de Servicios en referencia, cuyo plazo total para la terminación definitiva de los trabajos es de tres (3) días calendario.

En consecuencia el día final de entrega de los trabajos será el día veintinueve (29) del mes de Diciembre de 2011.



Universidad de
Nariño

FONDO DE CONSTRUCCIONES

ACTA DE INICIO DE OBRA

Código: FOC-REF-FR-01

Página: 1 de 1

Versión: 1

Vigente a partir de: 10/03/2010

La Universidad de Nariño se encuentra tramitando SI ____ NO ____ el anticipo de acuerdo a la Clausula _____ del Contrato u Orden de Prestación de Servicios en referencia por valor de \$ _____

Se deja constancia que el Contratista ha inspeccionado y recibido personalmente los planos de construcción y ha visitado las zonas donde se adelantarán las obras objeto del Contrato que la interventoría le ha hecho entrega formal. El Contratista expresa su conformidad con el estado de los mismos y demás condiciones locales.

Las garantías de Cumplimiento ____, Prestaciones Sociales ____, Responsabilidad Civil __ y Manejo del Anticipo __ están vigentes según verificación del Interventor.

El Contratista se compromete a ampliar la vigencia de la garantía de que trata la Cláusula _____ y remitir las pólizas a la Universidad de Nariño para su aprobación.

La Universidad de Nariño podrá designar o nombrar otro Interventor para la Supervisión y Control de la ejecución Técnica y Administrativa del Contrato.

El Contratista presentó y le fue aprobado los Programas de Obra e inversiones detallados, los cuales servirán para establecer el cumplimiento del Contrato.

Para constancia se firma la presente Acta en original y una (1) copias por los que en ella intervinieron a los veintiséis (26) días del mes de Diciembre de 2011.

ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI

Interventor Fondo De Construcciones

Elaboró: Diego Vela

ING. JOSE FELIX YEPEZ CHAMORRO

Contratista

Anexo G. Actas contrato 2247, acabados iv etapa bloque de aulas y tecnología

ACTA DE MODIFICACION DE OBRA No. 01

CONTRATO DE OBRA CIVIL
FECHA PRESENTE ACTA
OBJETO

No 2247 DE 2011
9 DE DICIEMBRE DE 2011
CONSTRUCCION DEL BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SECTOR
CENTRAL SEDE TOROBAJO



Universidad de Nariño
Fondo de Construcciones

CONTRATISTA
NIT - RUT
VALOR DEL CONTRATO INICIAL
VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZACION No.01
VALOR DEL ANTICIPO

JULIO ALVARO FAJARDO GUERRERO
12.973.481-8
\$ 23.823.800.00
\$ 23.823.800.00
\$ 0.00

PLAZO CONTRACTUAL
FECHA DE INICIACION
FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL

TREINTA Y CINCO (35) DIAS CALENDARIO
2 DE DICIEMBRE DE 2011
30 DE DICIEMBRE DE 2011

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	OBRA CONTRATADA		MAYOR CANT. OBRA		MEJOR CANT. OBRA		CANT. ACTUALIZADA 01		
			CANT.	V. UNIT	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL
MAMPOSTERIA - PAÑETES - ESTUCO											
20.06	PAÑETE RUSTICO PARA INTERIORES EN VACIOS (1.4) INCLUYE FILOS Y DILATACIONES	M2	600.00	\$ 7,000.00	\$ 4,200,000.00	0	\$ -	139.43	\$ 976,010.00	490.57	\$ 3,223,990.00
20.07	PAÑETE Y ESTUCO EN COLUMNAS Y PANTALLAS DE RAMPA MORTERO 1:3 (INCLUYE RIEL EN PANDALA Y SIKALATEX) UNA CARA	ML	510.00	\$ 6,500.00	\$ 3,315,000.00	0	\$ -	146.85	\$ 954,525.00	363.15	\$ 2,360,475.00
20.10	ESTUCO SOBRE MURO EN MAMPOSTERIA INCLUYE FILOS, DILATACIONES Y RESANES EN MORTERO 1:4 (INCLUYE PERFIL PVC EN U PARA DILATACION ESTR-MURO)	M2	60.00	\$ 8,150.00	\$ 489,000.00	0	\$ -	60.00	\$ 489,000.00		\$ -
20.11	ESTUCO SOBRE PAÑETE DE MUROS EN VACIOS INCLUYE FILOS Y DILATACIONES	M2	600.00	\$ 4,530.00	\$ 2,718,000.00	0	\$ -	139.43	\$ 631,617.90	460.57	\$ 2,086,382.10
CARPINTERIA METALICA Y DILATACIONES											
25.04	DILATACION ESTRUCTURAL DE PISO ANCHO*35 cm EN LAMINA ALFAJOR CAL. 12 SEGUN DISEÑO	ML	90.00	\$ 36,000.00	\$ 3,240,000.00	0.00	\$ -	46.95	\$ 1,690,200.00	43.05	\$ 1,549,800.00
25.05	DILATACION ESTRUCTURAL PARA MURO EN FIBROCEMENTO Y PARA CUBIERTA INCLUYE EMPAQUE DE SELLO	ML	82.00	\$ 42,000.00	\$ 3,444,000.00	0	\$ -	14.50	\$ 609,000.00	67.50	\$ 2,835,000.00
REDES ELECTRICAS Y DE DATOS											
30.26	BANDEJA PORTACABLES TIPO MALLA 5.4 X 30cm (ACCESORIOS SERAN SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA)	ML	40.00	\$ 23,000.00	\$ 920,000.00	0	\$ -	40.00	\$ 920,000.00		\$ -
			SUBTOTAL		\$ 18,326,000.00		\$ -	\$ 6,270,352.90		\$ 12,055,647.10	
NO CONTRACTUALES											
01.03	PAÑETE Y ESTUCO DE VIGAS INTERNAS MORTERO 1:3 (INCLUYE RIEL EN PANDALA, ANDAMIOS Y SIKALATEX) UNA CARA	ML		\$ 6,500.00		590.25	\$ 3,836,625.00	-	\$ -	590.25	\$ 3,836,625.00
01.04	DILATACION ESTRUCTURAL DE PARED ANCHO 35 cm EN LAMINA ALFAJOR CAL. 12 SEGUN DISEÑO	ML		\$ 30,719.00		33.00	\$ 1,013,727.00	-	\$ -	33.00	\$ 1,013,727.00
01.05	DILATACION ESTRUCTURAL PARA MURO ANCHO 80 cm EN FIBROCEMENTO INCLUYE EMPAQUE DE SELLO	ML		\$ 62,752.68		19.00	\$ 1,192,300.90	-	\$ -	19.00	\$ 1,192,300.90
01.06	PAÑETE Y ESTUCO EN FILOS DE COLUMNAS PARA DILATACIONES DE MUROS	ML		\$ 6,900.00		33.00	\$ 227,700.00	-	\$ -	33.00	\$ 227,700.00
			SUBTOTAL		\$ -		\$ 6,270,352.90		\$ -		\$ 6,270,352.90
TOTAL					\$ 18,326,000.00		\$ 6,270,352.90		\$ 6,270,352.90		\$ 18,326,000.00
TOTAL COSTO DIRECTO					\$ 18,326,000.00		\$ 6,270,352.90		\$ 6,270,352.90		\$ 18,326,000.00
AUI					\$ 5,497,800.00		\$ 1,881,106.00		\$ 1,881,106.00		\$ 5,497,800.00
TOTAL					\$ 23,823,800.00		\$ 8,151,458.90		\$ 8,151,458.90		\$ 23,823,800.00

VALOR INICIAL DEL CONTRATO	\$ 23,823,800
VALOR CONTRATO ACTUALIZACION No. 01	\$ 23,823,800
VALOR OBRA DE MAS	\$ 8,151,458
VALOR OBRA DE MENOS	\$ 8,151,458
MAYOR VALOR DEL CONTRATO	\$ -

ING. CARLOS ARMANDO BUSHELI
DIRECTOR FONDO DE CONSTRUCCIONES

ING. JULIO ALVARO FAJARDO
CONTRATISTA

ACTA DE AVANCE DE OBRA No. 1 Y RECIBO FINAL

CONTRATO DE OBRA CIVIL
FECHA PRESENTE ACTA
OBJETO

CONTRATISTA
NIT - RUT
VALOR DEL CONTRATO INICIAL
VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZACION No.01
VALOR DEL ANTICIPO

No. 2247 DE 2011
8 DE MARZO DE 2012

CONSTRUCCION DEL BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SECTOR
CENTRAL SEDE TOROBAJO

ING. JULIO ALVARO FAJARDO GUERRERO
12.973.481-8
\$ 23.823,800.00
\$ 23.823,800.00
\$ 0.00

PLAZO CONTRACTUAL
FECHA DE INICIACION
FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL
PLAZO ADICIONAL
FECHA DE SUSPENSION No: 1
FECHA DE REINICIO No: 1
FECHA DE SUSPENSION No: 2
FECHA DE REINICIO No: 2
FECHA DE FINALIZACION REPROGRAMADA



TREINTA Y CINCO (35) DIAS CALENDARIO
2 DE DICIEMBRE DE 2011
30 DE DICIEMBRE DE 2011
DIECISIETE (17) DIAS CALENDARIO
19 DE DICIEMBRE DE 2011
10 DE ENERO DE 2012
6 DE FEBRERO DE 2012
1 DE MARZO DE 2012
8 DE MARZO DE 2012

ITEM	DESCRIPCION	OBRA CONTRATADA				CANTIDAD ACTUALIZADA No. 01		CANTIDAD EJECUTADA PRESENTE ACTA		CANTIDAD TOTAL EJECUTADA	
		UND.	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL
-	MAMPOSTERIA - PAÑETES - ESTUCO										
20.06	PAÑETE RUSTICO PARA INTERIORES EN VACIOS (1:4) INCLUYE FILOS Y DILATACIONES	M2	600	\$ 7,000.00	\$ 4,200,000.00	460.57	\$ 3,223,990.00	460.57	\$ 3,223,990.00	460.57	\$ 3,223,990.00
20.07	PAÑETE Y ESTUCO EN COLUMNAS Y PANTALLAS DE RAMPA MORTERO 1:3 (INCLUYE RIEL EN PANDALA Y SIKALATEX) UNA CARA	ML	510	\$ 6,500.00	\$ 3,315,000.00	383.15	\$ 2,360,475.00	383.15	\$ 2,360,475.00	383.15	\$ 2,360,475.00
20.10	FILOS, DILATACIONES Y RESANES EN MORTERO 1:4 (INCLUYE PERFIL PVC EN U PARA DILATACION ESTR-MURO)	M2	60	\$ 8,150.00	\$ 489,000.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
20.11	ESTUCO SOBRE PAÑETE DE MUROS EN VACIOS INCLUYE FILOS Y DILATACIONES	M2	600	\$ 4,530.00	\$ 2,718,000.00	460.57	\$ 2,086,382.10	460.57	\$ 2,086,382.10	460.57	\$ 2,086,382.10
	CARPINTERIA METALICA Y DILATACIONES										
25.04	DILATACION ESTRUCTURAL DE PISO ANCHO=35 cm EN LAMINA ALFAJOR CAL. 12 SEGUN DISEÑO	ML	90	\$ 36,000.00	\$ 3,240,000.00	43.05	\$ 1,549,800.00	43.05	\$ 1,549,800.00	43.05	\$ 1,549,800.00
25.05	DILATACION ESTRUCTURAL PARA MURO EN FIBROCEMENTO Y PARA CUBIERTA INCLUYE EMPAQUE DE SELLO	ML	82	\$ 42,000.00	\$ 3,444,000.00	67.50	\$ 2,835,000.00	67.50	\$ 2,835,000.00	67.50	\$ 2,835,000.00
	REDES ELECTRICAS Y DE DATOS										
30.26	BANDEJA PORTACABLES TIPO MALLA 5.4 X 30cm (ACCESORIOS SERAN SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA)	ML	40	\$ 23,000.00	\$ 920,000.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
			SUBTOTAL		\$ 18,326,000.00		\$ 12,055,647.10		\$ 12,055,647.10		\$ 12,055,647.10
	NO CONTRACTUALES										
01.03	PAÑETE Y ESTUCO DE VIGAS INTERNAS MORTERO 1:3 (INCLUYE RIEL EN PANDALA, ANDAMIOS Y SIKALATEX) UNA CARA	ML		\$ 6,500.00		590.25	\$ 3,836,625.00	590.25	\$ 3,836,625.00	590.25	\$ 3,836,625.00
01.04	DILATACION ESTRUCTURAL DE PARED ANCHO 35 cm EN LAMINA ALFAJOR CAL. 12 SEGUN DISEÑO	ML		\$ 30,719.00		33.00	\$ 1,013,727.00	33.00	\$ 1,013,727.00	33.00	\$ 1,013,727.00
01.05	DILATACION ESTRUCTURAL PARA MURO ANCHO 80 cm EN FIBROCEMENTO INCLUYE EMPAQUE DE SELLO	ML		\$ 62,752.68		19.00	\$ 1,192,300.90	19.00	\$ 1,192,300.90	19.00	\$ 1,192,300.90
01.06	PAÑETE Y ESTUCO EN FILOS DE COLUMNAS PARA DILATACIONES DE MUROS	ML		\$ 6,900.00		33.00	\$ 227,700.00	33.00	\$ 227,700.00	33.00	\$ 227,700.00
			SUBTOTAL				\$ 6,270,352.90		\$ 6,270,352.90		\$ 6,270,352.90
TOTAL COSTO DIRECTO					18,326,000.00		18,326,000.00		18,326,000.00		18,326,000.00
AUI		30%			5,497,800.00		5,497,800.00		5,497,800.00		5,497,800.00
TOTAL					23,823,800.00		23,823,800.00		23,823,800.00		23,823,800.00

ACTA DE AVANCE DE OBRA No. 1 Y RECIBO FINAL



Universidad de Nariño
Fondo de Construcciones

CONTRATO DE OBRA CIVIL
FECHA PRESENTE ACTA
OBJETO

No. 2247 DE 2011
8 DE MARZO DE 2012
CONSTRUCCION DEL BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SECTOR
CENTRAL SEDE TOROBAJO

CONTRATISTA
NIT - RUT

ING. JULIO ALVARO FAJARDO GUERRERO
12.973.481-8

PLAZO CONTRACTUAL

TREINTA Y CINCO (35) DIAS CALENDARIO

VALOR DEL CONTRATO INICIAL

\$ 23,823,800.00

FECHA DE INICIACION

2 DE DICIEMBRE DE 2011

VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZACION No.01

\$ 23,823,800.00

FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL

30 DE DICIEMBRE DE 2011

VALOR DEL ANTICIPO

\$ 0.00

PLAZO ADICIONAL

DIECISIETE (17) DIAS CALENDARIO

FECHA DE SUSPENSIÓN No: 1

19 DE DICIEMBRE DE 2011

FECHA DE REINICIO No: 1

10 DE ENERO DE 2012

FECHA DE SUSPENSIÓN No: 2

6 DE FEBRERO DE 2012

FECHA DE REINICIO No: 2

1 DE MARZO DE 2012

ESTADO CONTRATO	
VR. CONTRATO INICIAL	23,823,800
VRS. ADICIONALES	0
VR. TOTAL CONTRATADO	23,823,800

ESTADO DE CUENTAS	
VR. EJECUTADO HASTA ACTA ANTERIOR	0
VR. CANCELADO ACTA ANTERIOR	0
VR. EJECUTADO PRESENTE ACTA	23,823,800
VR. EJECUTADO ACUMULADO	23,823,800
SALDO CONTRATO INICIAL	0

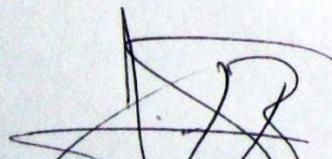
ESTADO ANTICIPO	
ANTICIPO ESTIPULADO EN EL CONTRATO	
VOLOR AMORTIZADO EN ACTAS ANTERIORES	
VALOR AMORTIZAR PRESENTE ACTA	
VALOR TOTAL AMORTIZADO A LA FECHA	
SALDO POR AMORTIZAR	

VALOR PRESENTE ACTA	
VALOR PRESENTE ACTA	23,823,800
MENOS AMORTIZACION	0
VALOR A CANCELAR PRESENTE ACTA	23,823,800

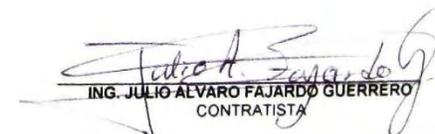
VALOR A CANCELAR PRESENTE ACTA:

VEINTITRES MILLONES OCHOCIENTOS VEINTITRES MIL OCHOCIENTOS PESOS M/C

\$ 23,823,800.00



ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI
DIRECTOR FONDO DE CONSTRUCCIONES/INTERVENTOR



ING. JULIO ALVARO FAJARDO GUERRERO
CONTRATISTA



Universidad de
Nariño

FONDO DE CONSTRUCCIONES
ACTA DE RECIBO FINAL DE OBRA

Página 1 de 2

CONTRATO DE OBRA CIVIL No:	
ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No:	2247 DE 16 DE NOVIEMBRE DE 2011
OBJETO:	CONSTRUCCION BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE TOROBAJO
CONTRATISTA:	Ing. JULIO ALVARO FAJARDO GUERRERO
VALOR CONTRATO \$:	\$ 23.823.800.00
VALOR ADICIONAL \$:	
PLAZO CONTRACTUAL:	TREINTA Y CINCO (35) DÍAS CALENDARIO
PLAZO ADICIONAL:	DIEZ Y SIETE (17) DIAS CALENDARIO
FECHA DE INICIO:	2 DE DICIEMBRE DE 2011
FECHA DE FINALIZACIÓN:	30 DE DICIEMBRE DE 2011
FECHA DE SUSPENSIÓN No. 1:	19 DE DICIEMBRE DE 2011
FECHA DE REINICIO No. 1:	10 DE ENERO DE 2012
FECHA DE SUSPENSIÓN No. 2:	6 DE FEBRERO DE 2012
FECHA DE REINICIO No. 2:	1 DE MARZO DE 2012
FECHA DE FINALIZACIÓN REPROGRAMADA EN BASE A LA ULTIMA FECHA DE REINICIO :	08 DE MARZO DE 2012
VALOR ANTICIPO \$:	\$ 0.00
VALOR TOTAL EJECUTADO \$:	\$ 23.823.800.00
INTERVENTOR:	ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI- DIRECTOR FONDO DE CONSTRUCCIONES
FECHA PRESENTE ACTA:	08 DE MARZO DE 2012

En Pasto, a los OCHO (08) días del mes de MARZO de 2012, se reunieron en la Oficina del Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño, los señores: Ing. CARLOS ARMANDO BUCHELI NARVAEZ, quien ejecuta la Interventoría de Obra en Representación de la Universidad de Nariño y el Ing. JULIO ALVARO FAJARDO GUERRERO, en calidad de Contratista, con el objeto de realizar la entrega oficial de la obra



FONDO DE CONSTRUCCIONES
ACTA DE RECIBO FINAL DE OBRA

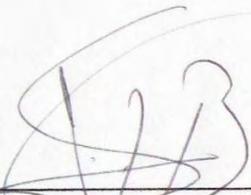
Página 2 de 2

CONSTRUCCION BLOQUE DE AULAS Y TECNOLOGIA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE TOROBAJO, cuyo valor final fue VEINTITRES MILLONES OCHOCIENTOS VEINTITRES MIL OCHOCIENTOS PESOS MDA/CTE. (\$ 23.823.800.00).

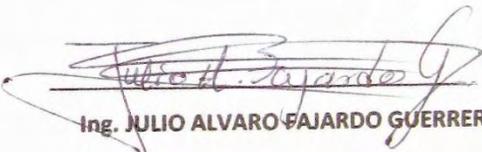
Para constancia se firma la presente acta por los que en ella intervinieron a los OCHO (08) días del mes de MARZO de 2012 por las partes que intervienen:

QUIEN RECIBE:

QUIEN ENTREGA:



ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI
Director Fondo De Construcciones



Ing. JULIO ALVARO FAJARDO GUERRERO
Contratista

Anexo H. Actas contrato 1871 pintura fachada bloque de aulas y tecnología

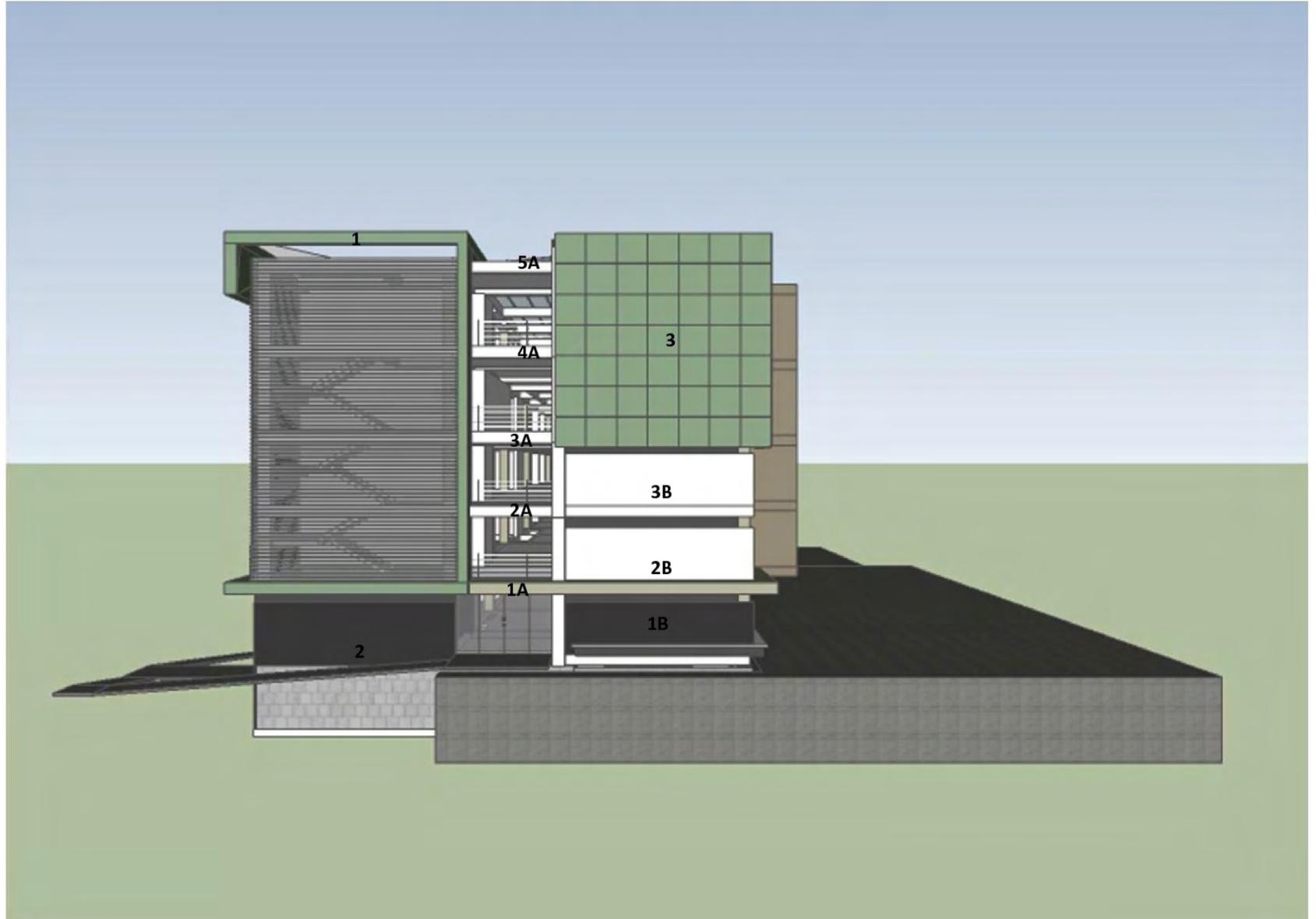
FACHADA POSTERIOR



FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL DERECHA



FACHADA LATERAL IZQUIERDA



ACTA DE MODIFICACION DE OBRA No. 01



Universidad de Nariño
Fondo de Construcciones

CONTRATO DE OBRA CIVIL
FECHA PRESENTE ACTA
OBJETO

No. 1871 DE 2011
3 DE NOVIEMBRE DE 2011
CONSTRUCCION BLOQUE DE AULAS E INFORMATICA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE TOROBAJO
(ACABADOS DE FACHADA Y PINTURA)

CONTRATISTA
NIT - RUT
VALOR DEL CONTRATO INICIAL
VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZACION No.01
VALOR DEL ANTICIPO

JORGE RENE ARTEAGA PALACIOS
13.063.905-8
\$ 25,829,050.00
\$ 25,829,050.00
\$ 0.00

PLAZO CONTRATUAL
FECHA DE INICIACION
FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL
FECHA DE SUSPENSION
FECHA DE REINICIO
FECHA DE FINALIZACION REPROGRAMADA

CUARENTA (40) DIAS CALENDARIO
1 DE NOVIEMBRE DE 2011
12 DE DICIEMBRE DE 2011
5 DE DICIEMBRE DE 2011
26 DE ENERO DE 2012
31 DE ENERO DE 2012

ITEM	DESCRIPCION	OBRA CONTRATADA			MAYOR CANT. OBRA		MENOR CANT. OBRA		CANT. ACTUALIZADA 01		
		UNIDAD	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL
21	ACABADOS DE FACHADA Y PINTURAS										
21.01	PAÑETE IMPERMEABILIZADO AFINADO PARA VIGAS DE FACHADA (1:3) INCLUYE RIEL MADERA PANDALA	ML	930.00	\$ 5,950.00	5,539,500.00	292	\$ 1,737,400.00	-	\$ -	1,222.00	\$ 7,270,900.00
21.02	VINILO TIPO 1 SOBRE PAÑETE DE FACHADA (INCLUYE FILOS, DILATACIONES Y ANDAMIO)	M2	2,350.00	\$ 6,100.00	14,335,000.00	0	\$ -	400.53	\$ 2,443,250.00	1,949.47	\$ 11,891,750.00
					\$ 19,868,500		\$ 1,737,400.00		\$ 2,443,250.00		\$ 19,162,650.00
	ITEMS NO PREVISTOS										
1.01	REMATE DE VIGA DE BORDE (INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA, FORMALETA) EPROM=5CM	ML		\$ 26,000.00		24.05	\$ 625,300.00	-	\$ -	24.05	\$ 625,300.00
1.02	DILATACIONES PARA FACHADA	ML		\$ 1,500.00		53.70	\$ 80,550.00	-	\$ -	53.70	\$ 80,550.00
					\$ -		\$ 705,850.00		\$ -		\$ 705,850.00
	TOTAL				\$ 19,868,500		\$ 2,443,250.00		\$ 2,443,250.00		\$ 19,868,500

TOTAL COSTO DIRECTO	\$ 19,868,500	\$ 2,443,250.00	\$ 2,443,250.00	\$ 19,868,500
AUI 30%	\$ 5,960,550	\$ 732,975.00	\$ 732,975.00	\$ 5,960,550
TOTAL	\$ 25,829,050	\$ 3,176,225.00	\$ 3,176,225.00	\$ 25,829,050

VALOR INICIAL DEL CONTRATO	\$ 25,829,050
VALOR CONTRATO ACTUALIZACION No. 01	\$ 25,829,050
VALOR OBRA DE MAS	\$ 3,176,225
VALOR OBRA DE MENOS	\$ 3,176,225
MAYOR VALOR DEL CONTRATO	\$ -

ING. CARLOS ARMANDO BUKOHELI
DIRECTOR FONDO DE CONSTRUCCIONES

ING. JORGE RENE ARTEAGA PALACIOS
CONTRATISTA

ACTA DE AVANCE DE OBRA No. 1 Y RECIBO FINAL



Universidad de Nariño
Fondo de Construcciones

CONTRATO DE OBRA CIVIL
FECHA PRESENTE ACTA
OBJETO

No. 1871 DE 2011
20 DE FEBRERO DE 2012
CONSTRUCCION BLOQUE DE AULAS E INFORMATICA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE
TOROBAJO (ACABADOS DE FACHADA Y PINTURA)

CONTRATISTA

JORGE RENE ARTEAGA PALACIOS

PLAZO CONTRACTUAL

CUARENTA (40) DIAS CALENDARIO

NIT - RUT

13.063.905-8

FECHA DE INICIACION

1 DE NOVIEMBRE DE 2011

VALOR DEL CONTRATO INICIAL

\$ 25,829,050.00

FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL

12 DE DICIEMBRE DE 2011

VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZACION No.01

\$ 25,829,050.00

PLAZO ADICIONAL

VEINTE (20) DIAS CALENDARIO

VALOR DEL ANTICIPO

\$ 0.00

FECHA DE SUSPENSION

5 DE DICIEMBRE DE 2011

FECHA DE REINICIO

26 DE ENERO DE 2012

FECHA DE FINALIZACION REPROGRAMADA

20 DE FEBRERO DE 2012

ITEM	DESCRIPCION	OBRA CONTRATADA				CANTIDAD ACTUALIZADA No. 01		CANTIDAD EJECUTADA PRESENTE ACTA		CANTIDAD TOTAL EJECUTADA		
		UND.	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	
-	ACABADOS DE FACHADA Y PINTURAS											
21.01	PAÑETE IMPERMEABILIZADO AFINADO PARA VIGAS DE FACHADA (1:3) INCLUYE RIEL MADERA PANDALA	ML	930.00	\$ 5,950.00	\$ 5,533,500.00	1,222.00	\$ 7,270,900.00	1,222.00	\$ 7,270,900.00	1,222.00	\$ 7,270,900.00	
21.02	VINILO TIPO 1 SOBRE PAÑETE DE FACHADA (INCLUYE FILOS, DILATACIONES Y ANDAMIO)	M2	2350.00	\$ 6,100.00	\$ 14,335,000.00	1,949.47	\$ 11,891,750.00	1,949.47	\$ 11,891,750.00	1,949.47	\$ 11,891,750.00	
			SUBTOTAL		\$ 19,868,500.00		\$ 19,162,650.00		\$ 19,162,650.00		\$ 19,162,650.00	
	ITEMS NO CONTRATUALES											
1.01	REMATE DE VIGA DE BORDE (INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA, FORMALETA) EPROM=5CM	ML		\$ 26,000.00		24.05	\$ 625,300.00	24.05	\$ 625,300.00	24.05	\$ 625,300.00	
1.02	DILATACIONES PARA FACHADA	ML		\$ 1,500.00		53.70	\$ 80,550.00	53.70	\$ 80,550.00	53.70	\$ 80,550.00	
			SUBTOTAL		\$ -		\$ 705,850.00		\$ 705,850.00		\$ 705,850.00	
TOTAL COSTO DIRECTO						19,868,500.00		19,868,500.00		19,868,500.00		19,868,500.00
AUI 30%						5,960,550.00		5,960,550.00		5,960,550.00		5,960,550.00
TOTAL						25,829,050.00		25,829,050.00		25,829,050.00		25,829,050.00

ACTA DE AVANCE DE OBRA No. 1 Y RECIBO FINAL



**Universidad de Nariño
Fondo de Construcciones**

CONTRATO DE OBRA CIVIL No. 1871 DE 2011
FECHA PRESENTE ACTA 20 DE FEBRERO DE 2012
OBJETO CONSTRUCCION BLOQUE DE AULAS E INFORMATICA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE TOROBAJO (ACABADOS DE FACHADA Y PINTURA)
CONTRATISTA JORGE RENE ARTEAGA PALACIOS
NIT - RUT 13.063.905-8
VALOR DEL CONTRATO INICIAL \$ 25,829,050.00
VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZACION No.01 \$ 25,829,050.00
VALOR DEL ANTICIPO \$ 0.00

PLAZO CONTRACTUAL CUARENTA (40) DIAS CALENDARIO
FECHA DE INICIACION 1 DE NOVIEMBRE DE 2011
FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL 12 DE DICIEMBRE DE 2011
PLAZO ADICIONAL VEINTE (20) DIAS CALENDARIO
FECHA DE SUSPENSION 5 DE DICIEMBRE DE 2011
FECHA DE REINICIO 26 DE ENERO DE 2012
FECHA DE FINALIZACION REPROGRAMADA 20 DE FEBRERO DE 2012

ESTADO CONTRATO	
VR. CONTRATO INICIAL	25,829,050
VRs. ADICIONALES	0
VR. TOTAL CONTRATADO	25,829,050

ESTADO ANTICIPO	
ANTICIPO ESTIPULADO EN EL CONTRATO	0
VALOR AMORTIZADO EN ACTAS ANTERIORES	0
VALOR AMORTIZAR PRESENTE ACTA	0
VALOR TOTAL AMORTIZADO A LA FECHA	0
SALDO POR AMORTIZAR	0

ESTADO DE CUENTAS	
VR. EJECUTADO HASTA ACTA ANTERIOR	0
VR. CANCELADO ACTA ANTERIOR	0
VR. EJECUTADO PRESENTE ACTA	25,829,050
VR. EJECUTADO ACUMULADO	25,829,050
SALDO CONTRATO INICIAL	0

VALOR PRESENTE ACTA	
VALOR PRESENTE ACTA	25,829,050
MENOS AMORTIZACION	0
VALOR A CANCELAR PRESENTE ACTA	25,829,050

VALOR A CANCELAR PRESENTE ACTA: VEINTICINCO MILLONES OCHOCIENTOS VEINTINUEVE MIL CINCUENTA PESOS M/C \$ 25,829,050.00

ING. CARLOS ARMANDO BUCHELLI
DIRECTOR FONDO DE CONSTRUCCIONES/INTERVENTOR

JORGE RENE ARTEAGA PALACIOS
CONTRATISTA



Universidad de
Nariño

FONDO DE CONSTRUCCIONES
ACTA DE RECIBO FINAL DE OBRA

Página 1 de 2

CONTRATO DE OBRA CIVIL No:	
ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No:	1871 DE 14 DE OCTUBRE DE 2011
OBJETO:	CONSTRUCCION BLOQUE DE AULAS E INFORMATICA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE TOROBAJO
CONTRATISTA:	Ing. JORGE RENE ARTEAGA PALACIOS
VALOR CONTRATO \$:	\$ 25.829.050.00
VALOR ADICIONAL \$:	
PLAZO CONTRACTUAL:	CUARENTA (40) DÍAS CALENDARIO
PLAZO ADICIONAL:	VEINTE (20) DIAS CALENDARIO
FECHA DE INICIO:	1 DE NOVIEMBRE DE 2011
FECHA DE FINALIZACIÓN:	12 DE DICIEMBRE DE 2011
FECHAS DE SUSPENSIÓN:	5 DE DICIEMBRE DE 2011
FECHAS DE REINICIO:	26 DE ENERO DE 2012
FECHA DE FINALIZACIÓN REPROGRAMADA EN BASE A LA ULTIMA FECHA DE REINICIO :	20 DE FEBRERO DE 2012
VALOR ANTICIPO \$:	\$ 0.00
VALOR TOTAL EJECUTADO \$:	\$ 25.829.050.00
INTERVENTOR:	ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI- DIRECTOR FONDO DE CONSTRUCCIONES
FECHA PRESENTE ACTA:	20 DE FEBRERO DE 2012

En Pasto, a los VEINTE (20) días del mes de FEBRERO de 2012, se reunieron en la Oficina del Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño, los señores: Ing. CARLOS ARMANDO BUCHELI NARVAEZ, quien ejecuta la Interventoría de Obra en Representación de la Universidad de Nariño y el Ing. JORGE RENE ARTEAGA PALACIOS, en calidad de Contratista, con el objeto de realizar la entrega oficial de la obra

 Universidad de Nariño	FONDO DE CONSTRUCCIONES ACTA DE RECIBO FINAL DE OBRA	Página 2 de 2

CONSTRUCCION BLOQUE DE AULAS E INFORMATICA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE TOROBAJO, cuyo valor final fue VEINTICINCO MILLONES OCHOCIENTOS VEINTINUEVE MIL CINCUENTA PESOS MDA/CTE. (\$ 25.829.050.00).

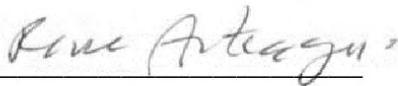
Para constancia se firma la presente acta por los que en ella intervinieron a los VEINTE (20) días del mes de FEBRERO de 2012 por las partes que intervienen:

QUIEN RECIBE:

QUIEN ENTREGA:



ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI
 Director Fondo De Construcciones



Ing. JORGE RENE ARTEAGA PALACIOS
 Contratista

Anexo I. Actas finales convenio interadministrativo 286-11 ampliación física de la universidad de Nariño extensión Tuquerres.

ACTA DE AVANCE DE OBRA No. 03 Y RECIBO FINAL

CONTRATO CONVENIO: No. 286-11 DE 25 DE MARZO DE 2011
 FECHA PRESENTE ACTA: 30 de marzo de 2012
 OBJETO: AMPLIACION PLANTA FISICA SEDE DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO EN LA CIUDAD DE TUQUERRES - DEPARTAMENTO DE NARIÑO
 CONTRATISTA: UNIVERSIDAD DE NARIÑO
 NIT - RUT: 800.118.954-1
 VALOR DEL CONTRATO INICIAL: \$ 230.131.153.00
 VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZACION No.02: \$ 280.131.153.00
 VALOR APORTE GOBERNACION DE NARIÑO: \$ 140.131.153.00
 VALOR APORTE UNIVERSIDAD DE NARIÑO: \$ 90.000.000,00
 VALOR DEL ANTICIPO GOBERNACION: \$ 70.065.576.50
 VALOR ADICIONAL GOBERNACION: \$ 30.000.000,00

PLAZO CONTRATUAL: SEIS (6) MESES
 PLAZO ADICIONAL: HASTA 30 DE MARZO DE 2011
 FECHA DE INICIACION: 13 DE MAYO DE 2011
 FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL: 13 DE NOVIEMBRE DE 2011
 FECHA DE TERMINACION REPROGRAMADA: 30 DE MARZO DE 2012



Universidad de Nariño
 Fondo de Construcciones
 SEIS (6) MESES
 HASTA 30 DE MARZO DE 2011
 13 DE MAYO DE 2011
 13 DE NOVIEMBRE DE 2011
 30 DE MARZO DE 2012

ITEM	DESCRIPCION	OBRA CONTRATADA				CANTIDAD ACTUALIZADA No. 02		CANTIDAD EJECUTADA PRESENTE ACTA		CANTIDAD TOTAL EJECUTADA	
		UND.	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL
1.- OBRAS PRELIMINARES											
01.01	MURO EN MADERA TIPO RAYADO O SIMILAR PARA CAMPAMENTO	M2	100.00	16,737	1,673,700	54.40	\$ 910,492.8	-	-	54.40	\$ 910,492.8
01.02	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H=2M	ML	60.00	7,112	426,720	17.91	\$ 127,375.9	-	-	17.91	\$ 127,375.9
01.03	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	290.00	1,085	314,650	310.00	\$ 336,350.0	-	-	310.00	\$ 336,350.0
2.- CIMENTACION											
02.01	EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	M3	150.00	9,300	1,395,000	361.27	\$ 3,359,811.0	-	-	361.27	\$ 3,359,811.0
02.02	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	M3	70.00	27,363	1,916,610	133.64	\$ 3,659,464.1	-	-	133.64	\$ 3,659,464.1
02.03	RELLENO EN RECEO COMPACTADO AL 95%	M3	80.00	42,567	2,254,020	85.00	\$ 3,618,195.0	-	-	85.00	\$ 3,618,195.0
02.04	DESALOJO DE MATERIAL SOBRENTE	M3	150.00	11,280	1,692,000	284.33	\$ 3,207,242.4	-	-	284.33	\$ 3,207,242.4
02.05	CONCRETO ZAPATAS Fc=21 MPa.	M3	10.44	396,050	4,134,762	10.44	\$ 4,134,762.0	-	-	10.44	\$ 4,134,762.0
02.06	VIGA CIMENTACION Fc=21 MPa (dos usos formaleta)	M3	14.48	449,065	6,502,461	11.92	\$ 5,352,854.8	-	-	11.92	\$ 5,352,854.8
02.07	PLACA CONTRAPISO e=0.1M INCLUYE RECEO E=15cm	M2	200.00	35,510	7,102,000	218.70	\$ 7,766,037.0	-	-	218.70	\$ 7,766,037.0
02.08	SOLIDOS EN CONCRETO 17 MPa. E=5cm.	M2	70.00	12,282	859,740	85.06	\$ 1,044,706.9	-	-	85.06	\$ 1,044,706.9
3.- DESAGUES E INSTALACIONES SUBTERRANEAS											
03.01	TUBERIA NOVAFORT AN 4" 110mm	ML	24.00	20,625	495,000	54.91	\$ 1,132,518.8	-	-	54.91	\$ 1,132,518.8
03.02	CAJAS DE INSPECCION DE 0.60X0.60	UND	2.00	117,604	235,208	2.00	\$ 235,208.0	-	-	2.00	\$ 235,208.0
03.03	CAJA INSPECCION 0.870.0 Hmax1.0m, TAPA EN CONCRETO (INCL. REF.)	UN	4.00	245,255	981,020	4.00	\$ 981,020.0	-	-	4.00	\$ 981,020.0
4.- ESTRUCTURA EN CONCRETO Y METALICAS											
04.01	HIERRO PDR 60	KGS	8100.00	2,561	20,744,100	9,267.17	\$ 23,733,222.4	-	-	9,267.17	\$ 23,733,222.4
04.02	PLACA MACIZA METALDECK 2" CAL. 20 E=10cm Fc=21 MPa CONCRETO 3000 PSI PANTALLAS (CINCO USOS formaleta en TABLEX)	M2	151.00	82,637	12,478,187	181.74	\$ 15,018,448.4	-	-	181.74	\$ 15,018,448.4
04.03	VIGA EN CONCRETO Fc=21MPa. INCLUYE FORMALETA	M3	44.00	536,932	23,625,008	36.74	\$ 19,726,881.7	-	-	36.74	\$ 19,726,881.7
04.04	ESCALERA EN CONCRETO	M3	26.65	599,585	15,996,935	28.04	\$ 16,820,775.4	-	-	28.04	\$ 16,820,775.4
04.06	PERFIL PHR CAJON 305x190 CAL. 12 GRADO 50	ML	2.91	373,076	1,085,651	2.93	\$ 1,093,112.7	-	-	2.93	\$ 1,093,112.7
04.07	PERFIL PHR CAJON 160x120 CAL. 12 GRADO 50	ML	132.00	101,417	13,367,044	61.83	\$ 6,270,613.1	-	-	61.83	\$ 6,270,613.1
04.07	PERFIL PHR CAJON 160x120 CAL. 12 GRADO 50	ML	9.00	99,933	890,397	9.00	\$ 890,397.0	-	-	9.00	\$ 890,397.0
5.- MAMPOSTERIA											
05.01	MURO VISTO EN LADRILLO BLOQUE No.5 FAROL E=12cm. COLUMNA CONFINAMIENTO CONCRETO 3000 PSI 0.12X0.18	M2	218.00	20,346	4,435,428	274.09	\$ 5,576,635.1	-	-	274.09	\$ 5,576,635.1
05.02	VIGUETA DE CONFINAMIENTO CONCRETO 3000 PSI 0.12X0.10	ML	120.00	28,401	3,408,120	211.41	\$ 6,004,255.4	-	-	211.41	\$ 6,004,255.4
05.03	DILATACION EN MAMPOSTERIA COLUMNA-MURO	ML	102.00	21,253	2,167,806	78.19	\$ 1,661,772.1	-	-	78.19	\$ 1,661,772.1
05.04	PANETE IMPERMEABILIZADO AFINADO PARA FACHADA (1-3) INCLUYE FILOS Y DILATACIONES	M2	65.00	15,765	1,024,725	289.90	\$ 4,570,273.5	0.02	315.3	289.90	\$ 4,570,273.5
05.07	PANETE IMPERMEABILIZADO BANOS MUROS (1-3) INCLUYE FILOS Y DILATACIONES	M2	25.00	14,511	362,775	101.09	\$ 1,466,917.0	-	-	101.09	\$ 1,466,917.0
05.09	ESTUCO SOBRE MURO DE MAMPOSTERIA INCLUYE FILOS Y DILATACIONES	M2	320.00	8,551	2,736,320	437.63	\$ 3,742,182.6	11.42	97,660.9	437.63	\$ 3,742,182.6

ACTA DE AVANCE DE OBRA No. 03 Y RECIBO FINAL

CONTRATO CONVENIO:
FECHA PRESENTE ACTA
OBJETO
CONTRATISTA
NIT - RUT
VALOR DEL CONTRATO INICIAL
VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZACION No.02
VALOR APORTE GOBERNACION DE NARIÑO
VALOR APORTE UNIVERSIDAD DE NARIÑO
VALOR DEL ANTICIPO GOBERNACION
VALOR ADICIONAL GOBERNACION

No. 286-11 DE 25 DE MARZO DE 2011
30 de marzo de 2012
AMPLIACION PLANTA FISICA SEDE DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO EN LA CIUDAD DE TUQUERRES - DEPARTAMENTO DE NARIÑO
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
PLAZO CONTRATUAL
PLAZO ADICIONAL
FECHA DE INICIACION
FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL.
FECHA DE TERMINACION REPROGRAMADA:



Universidad de Nariño
Fondo de Construcciones
SEIS (6) MESES
HASTA 30 DE MARZO DE 2011
13 DE MAYO DE 2011
13 DE NOVIEMBRE DE 2011
30 DE MARZO DE 2012

ITEM	DESCRIPCION	OBRA CONTRATADA				CANTIDAD ACTUALIZADA No. 02		CANTIDAD EJECUTADA PRESENTE ACTA		CANTIDAD TOTAL EJECUTADA	
		UND.	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL
6.-INSTALACION HIDROSANITARIA Y DE VENTILACION											
06.01	RED SANITARIA PVC 4"	ML	50.00	22,619	1,130,950	-	\$ -	-	-	-	\$ -
06.02	RED SANITARIA PVC 2"	ML	18.00	12,013	216,234	28.60	\$ 343,571.8	-	-	28.60	\$ 343,571.8
06.03	PUNTO SANITARIO PVC-S 4"	UN	6.00	46,098	276,588	9.00	\$ 414,882.0	-	-	9.00	\$ 414,882.0
06.04	PUNTO SANITARIO PVC S-2" (salidas lavamanos - pocetas-sifones)	UN	9.00	30,663	275,967	20.00	\$ 613,260.0	-	-	20.00	\$ 613,260.0
06.05	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC-S 3"	ML	74.00	13,310	984,940	47.60	\$ 633,556.0	-	-	47.60	\$ 633,556.0
06.06	RED TUBERIA REVENTILACION PVCV 2"	ML	12.00	7,154	85,848	-	\$ -	-	-	-	\$ -
06.07	RED TUBERIA PVCV 1.5" (INCLUYE ACOMETIDA)	ML	30.00	9,088	272,640	50.00	\$ 454,400.0	-	-	50.00	\$ 454,400.0
06.09	CAJA PLASTICA PARA REGISTRO	UND	6.00	8,693	52,158	4.00	\$ 34,772.0	-	-	4.00	\$ 34,772.0
06.10	TUBERIA PVCV DE 1/2"	ML	54.00	4,041	218,214	-	\$ -	-	-	-	\$ -
06.11	Punto HIDRAULICO 1/2"(pocetas, grifos-INCLUYE TERMINAL EN HIERRO GALVANIZADO Lmin=10")	UN	3.00	18,533	55,599	16.00	\$ 296,528.0	16.00	296,528.0	16.00	\$ 296,528.0
06.12	Punto HIDRAULICO 1.5"(Lavamanos, sanitarios, orinales)	UN	13.00	37,603	488,839	8.00	\$ 300,824.0	8.00	300,824.0	8.00	\$ 300,824.0
06.13	SUMINISTRO E INSTALACION TANQUES DE RESERVA DE 2000 LTS	UND	1.00	786,703	786,703	-	\$ -	-	-	-	\$ -
06.14	VALVULA DE CORTE 1.5" CORTINA (INCLUYE ACCESORIOS Y CAJA INSPECCION 60x60+TAPA CHOROTE)	UN	2.00	202,964	405,928	-	\$ -	-	-	-	\$ -
06.15	VALVULA DE CORTE INTERNA 1.5" CORTINA (INCLUYE ACCESORIOS)	UN	2.00	48,655	97,310	-	\$ -	-	-	-	\$ -
7.-ACABADO DE PISOS Y ENCHAPES											
07.01	AFINADO EN MORTERO PISO epromed=3.8cm	M2	350.00	13,693	4,771,550	422.74	\$ 5,763,214.4	-	-	422.74	\$ 5,763,214.4
07.02	CERAMICA PISO TRAFICO 5 40x40cm	M2	350.00	28,520	9,982,000	422.74	\$ 12,056,544.8	422.74	12,056,544.8	422.74	\$ 12,056,544.8
07.09	MESONES PARA LAVAMANOS ANCHO=0.70m INCLUYE MEDIA CAÑA (CON ACABADO EN GRANITO PULIDO)	ML	18.00	85,945	1,547,010	9.57	\$ 822,493.7	9.57	822,493.7	9.57	\$ 822,493.7
07.16	CERAMICA PARED BAÑOS INCLUYE PIRAGUA PERIMETRAL EN BORDE Y ESQUINAS	M2	16.00	34,070	545,120	82.69	\$ 2,817,248.3	82.69	2,817,248.3	82.69	\$ 2,817,248.3
8.-CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES											
08.01	AFINADO EN MORTERO IMPERMEABILIZADO DE CUBIERTA	M2	17.00	15,811	268,787	24.40	\$ 385,788.4	-	-	24.40	\$ 385,788.4
08.02	TEJA BIOCLIMATICA EN ACERO Y FOIL DE ALUMINIO	M2	133.00	39,741	5,285,553	-	\$ -	-	-	-	\$ -
08.03	LAMINA EN POLICARBONATO e=8mm	M2	50.00	79,088	3,954,400	-	\$ -	-	-	-	\$ -
08.04	CANAL AMAZONAS INCLUYE GANCHOS DE SUJECION	ML	18.00	30,522	549,396	18.00	\$ 549,396.0	18.00	549,396.0	18.00	\$ 549,396.0
08.06	REGILLA TIPO GRANADA 4x3 plg.	UND	5.00	10,500	52,500	5.00	\$ 52,500.0	5.00	52,500.0	5.00	\$ 52,500.0
9.-CARPINTERIA METALICA											
09.01	VENTANAS EN HIERRO PERFIL TIPO ALUMINIO INCLUYE INSTALACION	M2	80.00	96,692	7,735,360	-	\$ -	-	-	-	\$ -
09.02	PUERTA EN HIERRO PERFIL TIPO ALUMINIO	M2	18.00	197,356	3,552,408	16.74	\$ 3,303,739.4	16.74	3,303,739.4	16.74	\$ 3,303,739.4
09.03	PUERTA PARA BAÑOS	UND	8.00	110,916	887,328	-	\$ -	-	-	-	\$ -
09.04	PASAMANOS EN TUBO 2 "	ML	15.00	82,273	1,234,095	10.50	\$ 863,866.5	10.50	863,866.5	10.50	\$ 863,866.5
09.05	CERCHA TRIANGULAR L=8m (SEGUN DISEÑO)	UN	6.50	1,242,367	8,075,386	6.00	\$ 7,454,202.0	-	-	6.00	\$ 7,454,202.0

ACTA DE AVANCE DE OBRA No. 03 Y RECIBO FINAL

CONTRATO CONVENIO:
FECHA PRESENTE ACTA
OBJETO

CONTRATISTA
NIT - RUT
VALOR DEL CONTRATO INICIAL
VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZACION No.02
VALOR APORTE GOBERNACION DE NARIÑO
VALOR APORTE UNIVERSIDAD DE NARIÑO
VALOR DEL ANTICIPO GOBERNACION
VALOR ADICIONAL GOBERNACION

No. 286-11 DE 25 DE MARZO DE 2011
 30 de marzo de 2012
 AMPLIACION PLANTA FISICA SEDE DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO EN LA CIUDAD DE TUOQUERRES - DEPARTAMENTO DE NARIÑO
 UNIVERSIDAD DE NARIÑO

PLAZO CONTRATUAL
PLAZO ADICIONAL
FECHA DE INICIACION
FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL
FECHA DE TERMINACION REPROGRAMADA:



SEIS (6) MESES
 HASTA 30 DE MARZO DE 2011
 13 DE MAYO DE 2011
 13 DE NOVIEMBRE DE 2011
 30 DE MARZO DE 2012

ITEM	DESCRIPCION	OBRA CONTRATADA				CANTIDAD ACTUALIZADA No. 02		CANTIDAD EJECUTADA PRESENTE ACTA		CANTIDAD TOTAL EJECUTADA	
		UND.	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL
09.06	PERFIL PHR C 160x120 CAL. 14 GRADO 50	ML	135.00	32,262	4,355,370	154.01	\$ 4,968,670.6	-	-	154.01	\$ 4,968,670.6
09.07	TENSOR 1/2 VARILLA LISA CON ROSCA EN EXTREMOS	ML	140.00	7,843	1,098,020	93.66	\$ 734,575.4	-	-	93.66	\$ 734,575.4
10.-APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS											
10.02	SANITARIO TIPO INSTITUCIONAL	UND	6.00	271,635	1,629,810	1.00	\$ 271,635.0	1.00	271,635.0	1.00	\$ 271,635.0
10.03	SUMINISTRO E INSTALACION ORINAL MEDIANO	UND	2.00	234,048	468,096	3.00	\$ 702,144.0	3.00	702,144.0	3.00	\$ 702,144.0
10.04	LAVAMANOS DE SOBREPONER	UND	7.00	136,874	958,118	10.00	\$ 1,368,740.0	10.00	1,368,740.0	10.00	\$ 1,368,740.0
10.08	POCETA ASEO Y LABORATORIOS	UND	2.00	203,354	406,708	-	\$ -	-	-	-	\$ -
10.10	INCRUSTACIONES	UND	6.00	12,153	72,918	-	\$ -	-	-	-	\$ -
10.11	BARRAS DE APOYO DISCAPACITADOS	UND	1.00	776,585	776,585	-	\$ -	-	-	-	\$ -
11.-PINTURA Y ACABADOS											
11.01	PINTURA TIPO 1 PARA EXTERIORES 3 MANOS	M2	70.00	5,571	389,970	289.88	\$ 1,614,921.5	289.88	1,614,921.5	289.88	\$ 1,614,921.5
11.02	PINTURA VINILO TIPO 2 PARA MUROS INTERNOS Y CIELOS	M2	300.00	4,395	1,318,500	-	\$ -	-	-	-	\$ -
11.03	RASOS SIN ESTUCCO 3 MANOS	M2	5.00	78,412	470,472	-	\$ -	-	-	-	\$ -
11.03	ESPEJO BISELADO DE 4 MM	M2	5.00	78,412	470,472	-	\$ -	-	-	-	\$ -
13. INSTALACION ELECTRICA, TELEFONICA Y COMUNICACIONES											
13.01	ACOMETIDA SUBTERRANEA CABLE 3N°2-2X2"(INCLUYE EMPALME EN RED EXISTENTE, CONEXION EN TABLERO O CONTADOR, SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA)	ML	0.00	55,232	-	-	\$ -	-	-	-	\$ -
13.02	TABLERO GENERAL	UN	0.00	2,739,000	-	-	\$ -	-	-	-	\$ -
13.03	CAJA PARA CONEXIONES TELEFONO	UN	1.00	372,000	372,000	-	\$ -	-	-	-	\$ -
13.04	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	UN	0.00	6,200,309	-	-	\$ -	-	-	-	\$ -
13.05	TABLERO TRIFASICO 18 CIRCUITOS	UN	1.00	802,000	802,000	1.00	\$ 802,000.0	1.00	802,000.0	1.00	\$ 802,000.0
13.06	SALIDA LAMPARA INCANDESCENTE (Incluye tubo conduit PVC de 1/2" conductores de cobre de 2N°12+1 N° 12 desnudo.)	UND	4.00	68,837	275,348	-	\$ -	-	-	-	\$ -
13.07	SALIDAS LUMINARIAS FLUORESCENTES 2x48 (tubo conduit PVC de 1/2" conductores de cobre de 2N°12+1 N° 12 desnudo)	UND	40.00	113,608	4,544,320	-	\$ -	-	-	-	\$ -
13.08	SALIDAS PARA TOMA MONOFASICA (Incluye tubo conduit 1/2" conductores de cobre 2 N° 12 + 1 n° 12 desnudo)	UND	9.00	72,469	652,221	9.00	\$ 652,221.0	-	-	9.00	\$ 652,221.0
13.09	INTERRUPTOR SENCILLO.	UND	6.00	45,243	271,458	6.00	\$ 271,458.0	6.00	271,458.0	6.00	\$ 271,458.0
13.10	INTERRUPTOR DOBLE	UND	5.00	54,903	274,515	5.00	\$ 274,515.0	5.00	274,515.0	5.00	\$ 274,515.0
13.11	TRAMITES ANTE EL OPERADOR DEL SERVICIO PARA APROBAR Y CONECTAR EL NUEVO SERVICIO O LA AMPLIACION DE CARGA (Incluye costos por documentos para tramite)	UND	0.00	2,045,000	-	-	\$ -	-	-	-	\$ -
ASEO Y VARIOS											
14.01	ASEO GENERAL	GL	1.00	522,400	522,400	1.00	\$ 522,400.0	1.00	522,400.0	1.00	\$ 522,400.0

ACTA DE AVANCE DE OBRA No. 03 Y RECIBO FINAL



Universidad de Nariño
Fondo de Construcciones

CONTRATO CONVENIO:
FECHA PRESENTE ACTA
OBJETO

No. 286-11 DE 25 DE MARZO DE 2011
30 de marzo de 2012
AMPLIACION PLANTA FISICA SEDE DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO EN LA CIUDAD DE TUQUERRES - DEPARTAMENTO DE NARIÑO

CONTRATISTA
NIT - RUT
VALOR DEL CONTRATO INICIAL
VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZACION No.02
VALOR APORTE GOBERNACION DE NARIÑO
VALOR APORTE UNIVERSIDAD DE NARIÑO
VALOR DEL ANTICIPO GOBERNACION
VALOR ADICIONAL GOBERNACION

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
800.118.954-1
\$ 230.131.153.00
\$ 260.131.153.00
\$ 140.131.153.00
\$ 90.000.000.00
\$ 70.065.576.50
\$ 30.000.000.00

PLAZO CONTRATUAL
PLAZO ADICIONAL
FECHA DE INICIACION
FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL.
FECHA DE TERMINACION REPROGRAMADA:

SEIS (6) MESES
HASTA 30 DE MARZO DE 2011
13 DE MAYO DE 2011
13 DE NOVIEMBRE DE 2011
30 DE MARZO DE 2012

ITEM	DESCRIPCION	OBRA CONTRATADA				CANTIDAD ACTUALIZADA No. 02		CANTIDAD EJECUTADA PRESENTE ACTA		CANTIDAD TOTAL EJECUTADA	
		UND.	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL
ITEMS NO PREVISTOS											
1.01	DEMOLICION DE MUROS e = 15 cm	m2	0.00	4,500.00	-	122.42	\$ 550,890.00	-	-	122.42	\$ 550,890.00
1.02	DEMOLICION PLACA DE PISO	m2	0.00	3,500.00	-	101.00	\$ 353,500.00	-	-	101.00	\$ 353,500.00
1.03	RETIRO DE TEJAS Y ESTRUCTURA DE SOPORTE	m2	0.00	4,500.00	-	67.89	\$ 305,505.00	-	-	67.89	\$ 305,505.00
1.04	DESALOJO MATERIAL DE DEMOLICION	m3	0.00	11,034.00	-	39.84	\$ 439,594.60	-	-	39.84	\$ 439,594.60
1.05	DEMOLICION DE VIGAS DE CIMENTACION (INCLUYE DESALOJO)	m3	0.00	50,484.00	-	6.44	\$ 325,117.00	-	-	6.44	\$ 325,117.00
1.06	ARRANQUE DE COLUMNAS DE CONFINAMIENTO 4 No.3 L=60cm	und	0.00	1,798.00	-	112.00	\$ 201,376.00	-	-	112.00	\$ 201,376.00
1.07	VIGA EN CONCRETO CICLOPEO	M3	0.00	250,000.00	-	1.20	\$ 300,000.00	-	-	1.20	\$ 300,000.00
1.08	VENTANA PISO TECHO EN ALUMINIO COLOR NATURAL INCLUYE INSTALACION Y RESANE DE FILOS Y DILATAIONES	M2	0.00	98,180.00	-	38.00	\$ 3,730,840.00	38.00	3,730,840.00	38.00	\$ 3,730,840.00
1.09	VENTANA EN ALUMINIO COLOR NATURAL INCLUYE INSTALACION Y RESANE DE FILOS Y DILATAIONES SANITARIO CON FLUXOMETRO INCLUYE RED HIDRAULICA (Lmax=2.0)	M2	0.00	135,909.00	-	24.55	\$ 3,336,566.00	24.55	3,336,566.00	24.55	\$ 3,336,566.00
1.1	RELLENO CONCRETO 3000PSI PERFILES PHR	UND	0.00	392,180.00	-	8.00	\$ 3,137,440.00	8.00	3,137,440.00	8.00	\$ 3,137,440.00
1.11	INSTALACION DE TUBERIA ELECTRICA 2"	M3	0.00	391,593.00	-	1.20	\$ 469,911.60	-	-	1.20	\$ 469,911.60
1.12	CAMARA DE INSPECCION PROF.1.50 MTS DIAMETRO INT. 0.80mts	ML	0.00	5,797.00	-	9.00	\$ 52,173.00	-	-	9.00	\$ 52,173.00
1.13	ALFAJIA EN CONCRETO 20 X 8 CM REF. 2No.3 EN2 c./0.2	UND	0.00	875,000.00	-	1.00	\$ 875,000.00	-	-	1.00	\$ 875,000.00
1.14	TERMINADO CIELO RASO ESCALERAS INCLUYE PANETE+ESTUCCO, SUMINISTRO Y APLICACION DE SIKALATEX (INCLUYE FILOS)	ML	0.00	28,449.00	-	70.90	\$ 2,017,034.10	-	-	70.90	\$ 2,017,034.10
1.15	ESTUCCO SOBRE VIGAS DE ESTRUCTURA	M2	0.00	10,500.00	-	8.02	\$ 84,210.00	-	-	8.02	\$ 84,210.00
1.16	LLAVE PASO 1/2" INCLUYE CAJA PLASTICA PVC 15x15cm	ML	0.00	4,384.00	-	595.04	\$ 2,608,666.90	65.04	285,146.90	595.04	\$ 2,608,666.90
1.17	GUARDAESCOBA EN CERAMICA 8cm	UND	0.00	20,780.00	-	2.00	\$ 41,560.00	2.00	41,560.00	2.00	\$ 41,560.00
1.18	PINTURA COLOR BLANCO ESMALTE EN PERFILES PHR CAJON (INCLUYE DOS CAPAS DE ANTICORROSIVO)	ML	0.00	4,984.00	-	163.52	\$ 814,983.70	163.52	814,983.70	163.52	\$ 814,983.70
1.19	DILATACION ESCALERAS Y MUROS (ACABADO EN ESTUCCO)	ML	0.00	12,731.00	-	73.82	\$ 939,833.80	73.82	939,833.80	73.82	\$ 939,833.80
1.2	CIELO RASO EN PANEL YESO DESCOLGADO INCL. PERFLERIA Y PINTURA	ML	0.00	1,870.00	-	211.00	\$ 394,570.00	123.08	230,157.10	211.00	\$ 394,570.00
1.21	MARQUESINA PASILLO EN VIDRIO 6mm	M2	0.00	36,993.00	-	60.00	\$ 2,219,580.00	60.00	2,219,580.00	60.00	\$ 2,219,580.00
1.22	PUERTA EN MADERA ENTAMBORADA INCLUYE CHAPA POMO	M2	0.00	49,982.00	-	52.64	\$ 2,631,052.50	52.64	2,631,052.50	52.64	\$ 2,631,052.50
1.23	VENTANA PARA CIERRE DE CULATA EN CUBIERTA (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)	UND	0.00	215,470.00	-	1.00	\$ 215,470.00	1.00	215,470.00	1.00	\$ 215,470.00
1.24	Barandas y pasamanos en tubo A.N. de 2 plg +1plg C/.15	M2	0.00	60,382.00	-	67.50	\$ 4,075,785.00	67.50	4,075,785.00	67.50	\$ 4,075,785.00
1.25	TEJA TRAPEZOIDAL CON RECUBRIMIENTO EN PVC Y LAMINA DE 2.5mm	ML	0.00	113,295.00	-	12.50	\$ 1,416,187.50	12.50	1,416,187.50	12.50	\$ 1,416,187.50
1.26	PINTURA VINILO TIPO 1 PARA MUROS INTERNOS 3 MANOS INCLUYE FILOS DE COLUMNAS Y VIGAS	M2	0.00	42,395.00	-	170.90	\$ 7,245,305.50	-	-	170.90	\$ 7,245,305.50
1.27				5,182.00	-	520.09	\$ 2,695,100.00	520.09	2,695,100.00	520.09	\$ 2,695,100.00
					-		\$ -		-		\$ -
					-		\$ -		-		\$ -

ACTA DE AVANCE DE OBRA No. 03 Y RECIBO FINAL



Universidad de Nariño
Fondo de Construcciones

CONTRATO CONVENIO:
FECHA PRESENTE ACTA
OBJETO
CONTRATISTA
NIT - RUT
VALOR DEL CONTRATO INICIAL
VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZACION No.02
VALOR APORTE GOBERNACION DE NARIÑO
VALOR APORTE UNIVERSIDAD DE NARIÑO
VALOR DEL ANTICIPO GOBERNACION
VALOR ADICIONAL GOBERNACION

No. 286-11 DE 25 DE MARZO DE 2011
30 de marzo de 2012
AMPLIACION PLANTA FISICA SEDE DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO EN LA CIUDAD DE TUQUERRES - DEPARTAMENTO DE NARIÑO
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
800.118.954-1
\$ 230,131,153.00
\$ 260,131,153.00
\$ 140,131,153.00
\$ 90,000,000.00
\$ 70,065,576.50
\$ 30,000,000.00

PLAZO CONTRATUAL
PLAZO ADICIONAL
FECHA DE INICIACION
FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL.
FECHA DE TERMINACION REPROGRAMADA:

SEIS (6) MESES
HASTA 30 DE MARZO DE 2011
13 DE MAYO DE 2011
13 DE NOVIEMBRE DE 2011
30 DE MARZO DE 2012

ITEM	DESCRIPCION	OBRA CONTRATADA				CANTIDAD ACTUALIZADA No. 02		CANTIDAD EJECUTADA PRESENTE ACTA		CANTIDAD TOTAL EJECUTADA	
		UND.	CANT.	V. UNIT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL
	TOTAL COSTO DIRECTO				206,962,477.2		233,942,198.0		52,758,633.0		233,942,198.0
	AUI	11%			23,168,675.8		26,188,955.0		5,906,132.0		26,188,955.0
	TOTAL				230,131,153.0		260,131,153.0		58,664,765.0		260,131,153.0

ESTADO CONTRATO	
VR. CONTRATO INICIAL	230,131,153.0
VR. APORTE GOBERNACION	140,131,153.0
VR. APORTE UNIVERSIDAD	90,000,000.0
VRS. ADICIONAL GOBERNACION	30,000,000.0
VR. TOTAL CONTRATO ACTUALIZADO	260,131,153.0

ESTADO PAGOS CONVENIO - GOBERNACION	
ANTICIPO ESTIPULADO EN EL CONTRATO GOBERNACION	70,065,576.5
VALOR SEGUNDO DESEMBOLSO	50,000,000.0
VALOR TERCER DESEMBOLSO	13,000,000.0
VALOR TOTAL RECURSOS DESEMBOLSADOS A LA FECHA - GOBERNACION	133,065,576.5

ESTADO DE CUENTAS	
VR. EJECUTADO HASTA ACTA ANTERIOR	-
VR. CANCELADO ACTA ANTERIOR	-
VR. EJECUTADO PRESENTE ACTA	58,664,765
VR. EJECUTADO ACUMULADO	260,131,153
SALDO CONTRATO INICIAL	0

VALOR PRESENTE ACTA	
VALOR ACUMULADO EJECUTADO	260,131,153
VALOR TOTAL RECURSOS DESEMBOLSADOS A LA FECHA - GOBERNACION	133,065,577
VALOR A CANCELAR PRESENTE ACTA - GOBERNACION	37,065,577

VALOR A CANCELAR PRESENTE ACTA: TREINTA Y SIETE MILLONES SESENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS MDA/CTE \$ 37,065,577

JOHANA MARTINEZ RICAURTE
SUBSECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA Y VIAS

JAVIER EDUARDO LÓPEZ
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA Y MINAS

ROBERTO ACHICANOY NARVAEZ
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y MINAS

ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI
INTERVENTOR

ELABORO: DIEGO VELA
PASANTE FACULTAD DE INGENIERIA

Anexo J. Actas Contrato 0985 Actividades Preliminares Bloque De Aulas Extensión Tuquerres

ACTA DE AVANCE DE OBRA No. 1 Y RECIBO FINAL

CONTRATO DE OBRA CIVIL
FECHA PRESENTE ACTA
OBJETO

No. 0985 DE 2011
30 DE JUNIO DE 2011

CONTRATISTA
NIT - RUT

MANO DE OBRA PARA LAS ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS EXTENSION
TUQUERRES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
ING DANNY CARDENAS LOPEZ

PLAZO CONTRATUAL
FECHA DE INICIACION
FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL
FECHA DE SUSPENSION
FECHA DE REINICIO
FECHA DE FINALIZACION REPROGRAMADA



VEINTE (20) DIAS CALENDARIO
20 DE JUNIO DE 2011
9 DE JULIO DE 2011
01 DE JULIO DE 2011
25 DE JULIO DE 2011
03 DE AGOSTO DE 2011

ITEM	DESCRIPCION	OBRA CONTRATADA				CANTIDAD ACTUALIZADA No. 01		CANTIDAD EJECUTADA PRESENTE ACTA		CANTIDAD TOTAL EJECUTADA		
		UND.	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	
28. ESTRUCTURA DE CUBIERTA												
1.01	MURO EN MADERA TIPO RAYADO O SIMILAR PARA CAMPAMENTO	M2	100	\$ 18,390.00	\$ 1,839,000.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	
1.02	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H=2M	ML	80	\$ 7,035.00	\$ 422,100.00	17.91	\$ 126,010.22	17.91	\$ 126,010.22	17.91	\$ 126,010.22	
1.03	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	310	\$ 1,077.00	\$ 333,870.00	310.00	\$ 333,870.00	310.00	\$ 333,870.00	310.00	\$ 333,870.00	
2.01	EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN INCLUYE SOBRECARRERO	M3	220	\$ 9,088.00	\$ 1,999,360.00	284.33	\$ 2,583,991.04	284.33	\$ 2,583,991.04	284.33	\$ 2,583,991.04	
2.02	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	M3	85	\$ 9,055.00	\$ 769,675.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	
2.03	RELLENO EN RECEBO COMPACTADO AL 95%	M3	90	\$ 9,018.00	\$ 811,620.00	85.00	\$ 766,530.00	85.00	\$ 766,530.00	85.00	\$ 766,530.00	
2.04	DESALOJO DE MATERIAL SOBRANTE	M3	220	\$ 11,034.00	\$ 2,427,480.00	284.33	\$ 3,137,297.22	284.33	\$ 3,137,297.22	284.33	\$ 3,137,297.22	
2.05	SOLIDOS EN CONCRETO 17 MPa. E=5cm.	M2	70	\$ 4,560.00	\$ 319,200.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	
SUBTOTAL					\$ 8,922,305.00		\$ 6,947,698.50		\$ 6,947,698.50		\$ 6,947,698.50	
29.00. ITEMS NO CONTRATUALES												
3.01	DEMOLICION DE MUROS ø=15 cm	M2	0	\$ 4,600.00		122.42	\$ 560,890.00	122.42	\$ 560,890.00	122.42	\$ 560,890.00	
3.02	DEMOLICION PLACA DE PISO	M2	0	\$ 3,500.00		101.00	\$ 353,500.00	101.00	\$ 353,500.00	101.00	\$ 353,500.00	
3.03	RETIRO DE TEJAS Y ESTRUCTURA DE SOPORTE	M2	0	\$ 4,500.00		67.89	\$ 305,505.00	67.89	\$ 305,505.00	67.89	\$ 305,505.00	
3.04	DESALOJO MATERIAL DE DEMOLICION	M3	0	\$ 11,034.00		39.84	\$ 439,594.56	39.84	\$ 439,594.56	39.84	\$ 439,594.56	
3.05	DEMOLICION VIGAS DE CIMENTACION (INCLUYE DESALOJO)	M3	0	\$ 50,484.00		6.44	\$ 325,116.96	6.44	\$ 325,116.96	6.44	\$ 325,116.96	
SUBTOTAL					\$ -		\$ 1,974,606.50		\$ 1,974,606.50		\$ 1,974,606.50	
TOTAL COSTO DIRECTO						8,922,305.00		8,922,305.00		8,922,305.00		8,922,305.00
AUI 30%						2,676,692.00		2,676,692.00		2,676,692.00		2,676,692.00
TOTAL						11,598,997.00		11,598,997.00		11,598,997.00		11,598,997.00

ACTA DE AVANCE DE OBRA No. 1 Y RECIBO FINAL



**Universidad de Nariño
Fondo de Construcciones**

CONTRATO DE OBRA CIVIL
FECHA PRESENTE ACTA
OBJETO

CONTRATISTA
NIT - RUT
VALOR DEL CONTRATO INICIAL
VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZACION No.01
VALOR DEL ANTICIPO

No. 0985 DE 2011
30 DE JUNIO DE 2011

MANO DE OBRA PARA LAS ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS EXTENSION
TUQUERRES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO
ING DANNY CARDENAS LOPEZ

98.135.086-1
\$ 11,598,997.00
\$ 11,598,997.00
5,799,499.00

PLAZO CONTRATUAL
FECHA DE INICIACION
FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL
FECHA DE SUSPENSIÓN
FECHA DE REINICIO
FECHA DE FINALIZACION REPROGRAMADA

VEINTE (20) DIAS CALENDARIO
20 DE JUNIO DE 2011
9 DE JULIO DE 2011
01 DE JULIO DE 2011
25 DE JULIO DE 2011
03 DE AGOSTO DE 2011

ESTADO CONTRATO	
VR. CONTRATO INICIAL	11,598,997
VRS. ADICIONALES	0
VR. TOTAL CONTRATADO	11,598,997

ESTADO ANTICIPO	
ANTICIPO ESTIPULADO EN EL CONTRATO	5,799,499
VOLOR AMORTIZADO EN ACTAS ANTERIORES	0
VALOR AMORTIZAR PRESENTE ACTA	5,799,499
VALOR TOTAL AMORTIZADO A LA FECHA	5,799,499
SALDO POR AMORTIZAR	0

ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI
DIRECTOR FONDO DE CONSTRUCCIONES/INTERVENTOR

ELABORO: DIEGO MELA
PASANTE FACULTAD DE INGENIERIA

ESTADO DE CUENTAS	
VR. EJECUTADO HASTA ACTA ANTERIOR	0
VR. CANCELADO ACTA ANTERIOR	0
VR. EJECUTADO PRESENTE ACTA	11,598,997
VR. EJECUTADO ACUMULADO	11,598,997
SALDO CONTRATO INICIAL	0

VALOR PRESENTE ACTA	
VALOR PRESENTE ACTA	11,598,997
MENOS AMORTIZACION	5,799,499
VALOR A CANCELAR PRESENTE ACTA	5,799,498

ING DANNY CARDENAS LOPEZ
CONTRATISTA

ACTA DE MODIFICACION DE OBRA No. 01

CONTRATO DE OBRA CIVIL
FECHA PRESENTE ACTA
OBJETO

No. 0985 DE 2011
30 DE JUNIO DE 2011

CONTRATISTA
NIT - RUT
VALOR DEL CONTRATO INICIAL
VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZACION No.01
VALOR DEL ANTICIPO

ING DANNY CARDENAS LOPEZ
98.135.086-1
\$ 11,598,997.00
\$ 11,598,997.00
5.799.499.00

PLAZO CONTRATUAL
FECHA DE INICIACION
FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL

VEINTE (20) DIAS CALENDARIO
20 DE JUNIO DE 2011
9 DE JULIO DE 2011

Universidad de Nariño
Fondo de Construcciones

ITEM	DESCRIPCION	OBRA CONTRATADA				MAYOR CANT. OBRA		MENOR CANT. OBRA		CANT. ACTUALIZADA 01	
		UNIDAD	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL
-	28. ESTRUCTURA DE CUBIERTA										
1.01	MURO EN MADERA TIPO RAYADO O SIMILAR PARA CAMPAMENTO	M2	100	\$ 18,390.00	\$ 1,839,000.00	0	\$ -	100.00	\$ 1,839,000.00	-	\$ -
1.02	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H=2M	ML	60	\$ 7,035.00	\$ 422,100.00	0	\$ -	42.09	\$ 296,089.78	17.91	\$ 126,010.22
1.03	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	310.0	\$ 1,077.00	\$ 333,870.00	0	\$ -	-	\$ -	310.00	\$ 333,870.00
2.01	EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN INCLUYE SOBRECARRICO	M3	220	9088	\$ 1,999,360.00	64.33	\$ 584,831.04	-	\$ -	284.33	\$ 2,583,991.04
2.02	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	M3	85	9055	\$ 769,675.00	0	\$ -	85.00	\$ 769,675.00	-	\$ -
2.03	RELLENO EN RECIBO COMPACTADO AL 95%	M3	90	9018	\$ 811,620.00	0	\$ -	5.00	\$ 45,090.00	85.00	\$ 766,530.00
2.04	DESALOJO DE MATERIAL SOBRENTE	M3	220	11034	\$ 2,427,480.00	64.33	\$ 709,817.22	-	\$ -	284.33	\$ 3,137,297.22
2.05	SOLIDOS EN CONCRETO 17 MPa. E=5cm.	M2	70	4560	\$ 319,200.00	0	\$ -	70.00	\$ 319,200.00	-	\$ -
	SUBTOTAL				\$ 8,922,305		\$ 1,294,448.26		\$ 3,289,054.78		\$ 6,947,698.48
	ITEMS NO PREVISTOS										
3.01	DEMOLICION DE MUROS e=15 cm	M2		\$ 4,500.00	\$ -	122.42	\$ 550,890.00	-	\$ -	122.42	\$ 550,890.00
3.02	DEMOLICION PLACA DE PISO	M2		\$ 3,500.00	\$ -	101.00	\$ 353,500.00	-	\$ -	101.00	\$ 353,500.00
3.03	RETIRO DE TEJAS Y ESTRUCTURA DE SOPORTE	M2		\$ 4,500.00	\$ -	67.89	\$ 305,505.00	-	\$ -	67.89	\$ 305,505.00
3.04	DESALOJO MATERIAL DE DEMOLICION	M3		\$ 11,034.00	\$ -	39.84	\$ 439,594.56	-	\$ -	39.84	\$ 439,594.56
3.05	DEMOLICION VIGAS DE CIMENTACION (INCLUYE DESALOJO)	M3		\$ 50,484.00	\$ -	6.44	\$ 325,116.96	-	\$ -	6.44	\$ 325,116.96
	SUBTOTAL				\$ -	\$ 1,974,606.52		\$ -		\$ 1,974,607	
TOTAL					\$ 8,922,305	\$ 3,269,054.78	\$ 3,269,054.78	\$ 8,922,305			

TOTAL COSTO DIRECTO		\$ 8,922,305	\$ 3,269,054.78	\$ 3,269,054.78	\$ 8,922,305
AUI	30%	\$ 2,676,692	\$ 980,716.43	\$ 2,676,692	\$ 2,676,692
TOTAL		\$ 11,598,997	\$ 4,249,771.21	\$ 4,249,771.21	\$ 11,598,997

VALOR INICIAL DEL CONTRATO	\$ 11,598,997
VALOR CONTRATO ACTUALIZACION No. 01	\$ 11,598,997
VALOR OBRA DE MAS	\$ 4,249,771
VALOR OBRA DE MENOS	\$ 4,249,771
MAYOR VALOR DEL CONTRATO	\$ -

ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI
DIRECTOR FONDO DE CONSTRUCCIONES

ING. DANNY CARDENAS LOPEZ
CONTRATISTA

ELABORO: DIEGO VELA
PASANTE FACULTAD DE INGENIERIA

Anexo K. Actas contrato 0035, ensayos de laboratorio I etapa construcción del nuevo bloque de aulas extensión Tuquerres.

ACTA DE MODIFICACION DE OBRA No. 02

CONTRATO DE OBRA CIVIL
FECHA PRESENTE ACTA
OBJETO

No. 0035 DE 2011
19 de Diciembre de 2011

MANO DE OBRA CONSTRUCCION DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS EXTENSION TUQUERRES DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO

CONTRATISTA
NIT - RUT
VALOR DEL CONTRATO INICIAL
VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZACION No.02
VALOR DEL ANTICIPO

ING MARIO NARVAEZ MEDINA
12.984.400-9
\$ 61.498.121.00
\$ 65.006.285.00
\$ 30.749.061.00

PLAZO CONTRATUAL
FECHA DE INICIACION
FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL
FECHA DE SUSPENSION No. 1
FECHA DE REINICIO No. 01
FECHA DE TERMINACION ACTUALIZADA



Universidad de Nariño
Fondo de Construcciones

CIENTO VEINTE (120) DIAS CALENDARIO
1 DE AGOSTO DE 2011
28 DE NOVIEMBRE DE 2011
16 DE NOVIEMBRE DE 2011
19 DE DICIEMBRE DE 2011
30 DE DICIEMBRE DE 2011

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	OBRA CONTRATADA				MAYOR CANT. OBRA		MENOR CANT. OBRA		CANT. ACTUALIZADA 02	
			CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	
-												
1.01	MURO EN MADERA TIPO RAYADO O SIMILAR PARA CAMPAMENTO	M2	70	\$ 4.980,00	\$ 348.600,00	0	\$ -	15,60	\$ 77,898	54,40	\$ 270,912,00	
2.01	EXCAVACION A MANGO EN MATERIAL COMUN	M3	65	\$ 8.950,00	\$ 581.750,00	11.9357789	\$ 106,825	-	\$ -	76,94	\$ 688,575,22	
2.02	RELLENO CON MATERIAL (COMUN O SELECCIONADO)	M3	48,0	\$ 8.850,00	\$ 407.100,00			46,00	\$ 407,100		\$ -	
2.05	CONCRETO DE ZAPATAS f'c = 21 Mpa	M3	10,44	\$ 167,651,00	\$ 1.750,276,44	0	\$ -	-	\$ -	10,44	\$ 1.750,276,44	
2.06	VIGA DE CIMENTACION f'c = 21 Mpa (DOS USOS FORMALETA)	M3	11,91	\$ 200,100,00	\$ 2.383,191,00	0,01485	\$ 2,971	-	\$ -	11,92	\$ 2.386,162,49	
2.07	PLACA DE CONTRAPISO ±=0,1 m INCLUYE RECEBO E=15 cm	M2	200	\$ 7.698,00	\$ 1.539.600,00	18,7	\$ 143,953	-	\$ -	218,70	\$ 1.683.552,60	
3.01	TUBERIA NOVAFOR AN 4" 110mm	ML	51	\$ 5.420,00	\$ 276.420,00	3,91	\$ 21,192	-	\$ -	54,91	\$ 297.612,20	
3.02	CAJAS DE INSPECCION 0,60 x 0,60	UND	2	\$ 45.132,00	\$ 90.264,00	0	\$ -	-	\$ -	2,00	\$ 90.264,00	
3.03	CAJAS DE INSPECCION 0,8 x 0,8 Hmax 1,0 m, Tapa en concreto, (Incl Ref.)	UND	5	\$ 79.800,00	\$ 399.000,00	0	\$ -	1,00	\$ 79,800	4,00	\$ 319.200,00	
4.01	HIERRO fy = 420 Mpa	KG	8850	\$ 565,00	\$ 5.000.250,00	426,17	\$ 240,786	-	\$ -	9,276	\$ 5.241.036,05	
4.02	CONCRETO 3000 PSI PANTALLAS (CINCO USOS FORMALETA EN TABLEX)	M3	36,1	\$ 216.900,00	\$ 7.830.090,00	0,836	\$ 137,948	-	\$ -	36,74	\$ 7.968.038,40	
4.02	PLACA MACIZA METALDECK 2" CAL 20 E = 10 cm f'c = 21 Mpa	M2	178	\$ 24.100,00	\$ 4.289.800,00	3,74	\$ 90,134	-	\$ -	181,74	\$ 4.379.934,00	
4.03	VIGA EN CONCRETO f'c = 21 Mpa (INCLUYE FORMALETA)	M3	31	\$ 319.105,00	\$ 9.892.255,00	0	\$ -	2,96	\$ 944,551	28,04	\$ 8.947.704,20	
4.04	CONCRETO ESCALERA f'c = 21 Mpa	M3	3,67	\$ 89.010,00	\$ 326.666,70	0	\$ -	0,75	\$ 66,312	2,93	\$ 260.354,25	
4.06	PERFIL PHR CAJON 305x160 CAL 12 GRADO 50	ML	61,72	\$ 32.800,00	\$ 2.024.416,00	0,11	\$ 3,608	-	\$ -	61,83	\$ 2.028.024,00	
4.07	PERFIL PHR CAJON 160x120 CAL 12 GRADO 50	ML	9	\$ 21.900,00	\$ 197.100,00	0	\$ -	-	\$ -	9,00	\$ 197.100,00	
4.08	ARRANQUE DE COLUMNAS DE CONFINAMIENTO 4 No 3 L=80 cm	UND	110	\$ 1.798,00	\$ 197.780,00	2	\$ 3,596	-	\$ -	112,00	\$ 201.376,00	
6.02	RED SANITARIA PVC 2"	ML	88	\$ 2.980,00	\$ 262.240,00	0	\$ -	59,40	\$ 177,012	28,60	\$ 85.228,00	
6.03	PUNTO SANITARIO PVC-S 4"	UND	8	\$ 33.500,00	\$ 268.000,00	1	\$ 33,500	-	\$ -	9,00	\$ 301.500,00	
6.04	PUNTO SANITARIO PVC S-2" (SALIDA LAVAMANOS - POCETAS- SIFONES)	UND	18	\$ 15.000,00	\$ 270.000,00	2	\$ 30,000	-	\$ -	20,00	\$ 300.000,00	
6.05	BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS PVC-S 3"	ML	74	\$ 5.900,00	\$ 510.600,00	0	\$ -	8,00	\$ 55,200	66,00	\$ 455.400,00	
6.06	RED TUBERIA REVENTILACION PVCV 2"	ML	12	\$ 3.010,00	\$ 36.120,00	0	\$ -	-	\$ -	12,00	\$ 36.120,00	
6.06	INSTALACION DE TUBERIA ELECTRICA 1/2"	ML	320	\$ 1.390,00	\$ 444.800,00	0	\$ -	-	\$ -	320,00	\$ 444.800,00	
9.05	CERCHA TRIANGULAR L=8 m (SEGUN DISEÑO)	UND	8	\$ 802.698,00	\$ 4.816.188,00	0	\$ -	-	\$ -	6,00	\$ 4.816.188,00	
9.06	PERFIL PHR C 160x80 CAL 14 GRADO 50	ML	135	\$ 17.123,00	\$ 2.311.605,00	19,01	\$ 325,508	-	\$ -	154,01	\$ 2.637.113,23	
9.07	SENSOR 1/2 VARILLA LISA CON ROSCA EN EXTREMOS	ML	140	\$ 4.020,00	\$ 562.800,00	0	\$ -	46,34	\$ 186,287	93,66	\$ 376.513,20	

Handwritten signature/initials

ACTA DE MODIFICACION DE OBRA No. 02



CONTRATO DE OBRA CIVIL
FECHA PRESENTE ACTA
OBJETO

No. 0035 DE 2011
19 de Diciembre de 2011
MANO DE OBRA CONSTRUCCION DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS EXTENSION TUQUERRES DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO

Universidad de Nariño
Fondo de Construcciones

CONTRATISTA
NIT - RUT
VALOR DEL CONTRATO INICIAL
VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZACION No.02
VALOR DEL ANTICIPO

ING MARIO NARVAEZ MEDINA
12.984.400-9
\$ 61,498,121.00
\$ 65,006,285.00
\$ 30,749,061.00

PLAZO CONTRATUAL
FECHA DE INICIACION
FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL
FECHA DE SUSPENSION No. 1
FECHA DE REINICIO No. 01
FECHA DE TERMINACION ACTUALIZADA

CIENTO VEINTE (120) DIAS CALENDARIO
1 DE AGOSTO DE 2011
28 DE NOVIEMBRE DE 2011
16 DE NOVIEMBRE DE 2011
19 DE DICIEMBRE DE 2011
30 DE DICIEMBRE DE 2011

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	OBRA CONTRATADA		MAYOR CANT. OBRA		MENOR CANT. OBRA		CANT. ACTUALIZADA 02			
			CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	
ITEMS NO PREVISTOS												
1.02	Concreto de limpieza e = 5 cm f'c = 170 kgf/cm2	m2		\$ 3,000.00		85.06	\$ 255,171.00	-	\$ -	85.06	\$ 255,171.00	
1.03	Concreto Ciclopeo para zorta de Baños	m3		\$ 80,000.00		1.2	\$ 96,000.00	-	\$ -	1.20	\$ 96,000.00	
1.04	Relleno (material seleccionado o de prestamo)	m3		\$ 8,850.00		133.64348	\$ 1,182,744.80	-	\$ -	133.64	\$ 1,182,744.80	
1.05	Relleno concreto 3000 PSI perfiles PHR	m3		\$ 167,651.00		1.2	\$ 201,181.20	-	\$ -	1.20	\$ 201,181.20	
1.06	Instalacion Tuberia Electrica 2"	ml		\$ 3,000.00		9	\$ 27,000.00	-	\$ -	9.00	\$ 27,000.00	
1.07	Camara de Inspeccion prof 1.50mts Diametro Int 0.80mts	un		\$ 800,000.00		1	\$ 800,000.00	-	\$ -	1.00	\$ 800,000.00	
1.08	Instalacion Teja Ecoroof de cubierta	m2		\$ 5,700.00		170.862	\$ 973,913.40	-	\$ -	170.86	\$ 973,913.40	
TOTAL					\$	47,016,912	\$	4,676,032	\$	1,993,960	\$	49,698,995

TOTAL COSTO DIRECTO		\$	47,016,912	\$	4,676,032	\$	1,993,960	\$	49,698,995
AUI	30%	\$	14,105,074	\$	1,402,810	\$	598,185	\$	14,909,699
IVA	16%	\$	376,135					\$	397,592
TOTAL		\$	61,498,121	\$	6,078,842	\$	2,592,135	\$	65,006,285

VALOR INICIAL DEL CONTRATO	\$	61,498,121
VALOR CONTRATO ACTUALIZACION No. 02	\$	65,006,285
VALOR OBRA DE MAS	\$	6,078,842
VALOR OBRA DE MENOS	\$	2,592,135
MAYOR VALOR DEL CONTRATO	\$	3,508,164.00

Dr. JOSÉ EDMUNDO CALVACHE LOPEZ
RECTOR UNIVERSIDAD DE NARIÑO

ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI
DIRECTOR FONDO DE CONSTRUCCIONES

ELABORO DIEGO VELA
PASANTE FACULTAD DE INGENIERIA

ING MARIO NARVAEZ MEDINA
CONTRATISTA

ACTA DE AVANCE DE OBRA No. 2 Y FINAL

CONTRATO DE OBRA CIVIL
FECHA PRESENTE ACTA
OBJETO

CONTRATISTA
NIT - RUT
VALOR DEL CONTRATO INICIAL
VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZACION No.02
VALOR DEL ANTICIPO

No. 0035 DE 2011
29 de Diciembre de 2011
MANO DE OBRA CONSTRUCCION DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS EXTENSION TUQUERRES DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
ING MARIO NARVAEZ MEDINA
12.984.400-9
\$ 61,498,121.00
\$ 65,006,285.00
\$ 30,749,061.00

PLAZO CONTRACTUAL
FECHA DE INICIACION
FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL
FECHA DE SUSPENSION No. 1
FECHA DE REINICIO No. 01
FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL


Universidad de Nariño
Fondo de Construcciones
CIENTO VEINTE (120) DIAS CALENDARIO
1 DE AGOSTO DE 2011
28 DE NOVIEMBRE DE 2011
18 DE NOVIEMBRE DE 2011
19 DE DICIEMBRE DE 2011
30 DE DICIEMBRE DE 2011

ITEM	DESCRIPCION	OBRA CONTRATADA				CANTIDAD ACTUALIZADA No. 02		CANTIDAD EJECUTADA PRESENTE ACTA		CANTIDAD TOTAL EJECUTADA	
		UND.	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL
1.01	MURO EN MADERA TIPO RAYADO O SIMILAR PARA CAMPAMENTO	M2	70.00	\$ 4,980.00	\$ 348,600.00	54.40	270,912	-	\$ -	54.40	\$ 270,912
2.01	EXCAVACION A MANO EN MATERIAL COMUN	M3	65.00	\$ 8,950.00	\$ 581,750.00	76.94	688,575	11.12	\$ 99,488	76.94	\$ 688,575
2.02	RELLENO CON MATERIAL (COMUN O SELECCIONADO)	M3	46.00	\$ 8,850.00	\$ 407,100.00	-	-	-	\$ -	-	\$ -
2.05	CONCRETO DE ZAPATAS f'c = 21 Mpa	M3	10.44	\$ 167,651.00	\$ 1,750,276.44	10.44	1,750,276	-	\$ -	10.44	\$ 1,750,276
2.06	VIGA DE CIMENTACION f'c = 21 Mpa (DOS USOS FORMALETA)	M3	11.91	\$ 200,100.00	\$ 2,383,191.00	11.92	2,386,162	-	\$ -	11.92	\$ 2,386,162
2.07	PLACA DE CONTRAPISO a=0.1 m INCLUYE RECEBO E=15 cm	M2	200.00	\$ 7,698.00	\$ 1,539,600.00	218.70	1,683,553	-	\$ -	218.70	\$ 1,683,553
3.01	TUBERIA NOVAFOR AN 4" 110mm	ML	51.00	\$ 5,420.00	\$ 276,420.00	54.91	297,612	-	\$ -	54.91	\$ 297,612
3.02	CAJAS DE INSPECCION 0.80 x 0.80	UND	2.00	\$ 45,132.00	\$ 90,264.00	2.00	90,264	-	\$ -	2.00	\$ 90,264
3.03	CAJAS DE INSPECCION 0.8 x 0.8 Hmax 1.0 m, Tapa en concreto, (Incl Ref.)	UND	5.00	\$ 79,800.00	\$ 399,000.00	4.00	319,200	-	\$ -	4.00	\$ 319,200
4.01	HIERRO fy = 420 Mpa	KG	8,850.00	\$ 585.00	\$ 5,000,250.00	9,276.17	5,241,036	-	\$ -	9,276.17	\$ 5,241,036
4.02	CONCRETO 3000 PSI PANTALLAS (CINCO USOS FORMALETA EN TABLEX)	M3	36.10	\$ 216,900.00	\$ 7,830,090.00	36.74	7,968,038	-	\$ -	36.74	\$ 7,968,038
4.02	PLACA MACIZA METALDECK 2" CAL 20 E = 10 cm f'c = 21 Mpa	M2	178.00	\$ 24,100.00	\$ 4,289,800.00	181.74	4,379,934	-	\$ -	181.74	\$ 4,379,934
4.03	VIGA EN CONCRETO f'c = 21 Mpa (INCLUYE FORMALETA)	M3	31.00	\$ 319,105.00	\$ 9,892,255.00	28.04	8,947,704	0.44	\$ 140,406	28.04	\$ 8,947,704
4.04	CONCRETO ESCALERA f'c = 21 Mpa	M3	3.67	\$ 89,010.00	\$ 326,666.70	2.93	260,354	-	\$ -	2.93	\$ 260,354
4.06	PERFIL PHR CAJON 305x160 CAL 12 GRADO 50	ML	61.72	\$ 32,800.00	\$ 2,024,416.00	61.83	2,028,024	-	\$ -	61.83	\$ 2,028,024
4.07	PERFIL PHR CAJON 160x120 CAL 12 GRADO 50	ML	9.00	\$ 21,900.00	\$ 197,100.00	9.00	197,100	9.00	\$ 197,100	9.00	\$ 197,100
4.08	ARRANQUE DE COLUMNAS DE CONFINAMIENTO 4 No 3 L=60 cm	UND	110.00	\$ 1,798.00	\$ 197,780.00	112.00	201,376	-	\$ -	112.00	\$ 201,376
6.02	RED SANITARIA PVC 2"	ML	88.00	\$ 2,980.00	\$ 262,240.00	28.60	85,228	-	\$ -	28.60	\$ 85,228
6.03	PUNTO SANITARIO PVC-S 4"	UND	8.00	\$ 33,500.00	\$ 268,000.00	9.00	301,500	-	\$ -	9.00	\$ 301,500
6.04	PUNTO SANITARIO PVC S-2" (SALIDA LAVAMANOS - POCETAS-SIFONES)	UND	18.00	\$ 15,000.00	\$ 270,000.00	20.00	300,000	-	\$ -	20.00	\$ 300,000
6.05	BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS PVC-S 3"	ML	74.00	\$ 6,900.00	\$ 510,600.00	66.00	455,400	-	\$ -	47.60	\$ 328,440
6.06	RED TUBERIA REVENTILACION PVCV 2"	ML	12.00	\$ 3,010.00	\$ 36,120.00	12.00	36,120	-	\$ -	-	\$ -
6.06	INSTALACION DE TUBERIA ELECTRICA 1/2"	ML	320.00	\$ 1,390.00	\$ 444,800.00	320.00	444,800	220.00	\$ 305,800	320.00	\$ 444,800
9.05	CERCHA TRIANGULAR L=8 m (SEGUN DISEÑO)	UND	6.00	\$ 802,698.00	\$ 4,816,188.00	6.00	4,816,188	2.00	\$ 1,605,396	6.00	\$ 4,816,188
9.06	PERFIL PHR C 160x60 CAL 14 GRADO 50	ML	135.00	\$ 17,123.00	\$ 2,311,605.00	154.01	2,637,113	154.01	\$ 2,637,113	154.01	\$ 2,637,113
9.07	SENSOR 1/2 VARILLA LISA CON ROSCA EN EXTREMOS	ML	140.00	\$ 4,020.00	\$ 562,800.00	93.66	376,513	93.66	\$ 376,513	93.66	\$ 376,513
ITEMS NO CONTRACTUALES											
1.02	Concreto de limpieza e = 5 cm f'c = 170 kgf/cm2	m2	0	3000	0	85.06	\$ 255,171.00	-	\$ -	85.06	\$ 255,171.00
1.03	Concreto Ciclopeo para zona de Baños	m3	0	80000	0	1.20	\$ 96,000.00	-	\$ -	1.20	\$ 96,000.00

ACTA DE AVANCE DE OBRA No. 2 Y FINAL

CONTRATO DE OBRA CIVIL
FECHA PRESENTE ACTA
OBJETO

CONTRATISTA
NIT - RUT
VALOR DEL CONTRATO INICIAL
VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZACION No.02
VALOR DEL ANTICIPO

No. 0035 DE 2011
29 de Diciembre de 2011
MANO DE OBRA CONSTRUCCION DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS EXTENSION TUQUERRES DE LA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
ING MARIO NARVAEZ MEDINA
12.984.400-9
\$ 61,498,121.00
\$ 65,006,285.00
\$ 30,749,061.00

PLAZO CONTRACTUAL
FECHA DE INICIACION
FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL
FECHA DE SUSPENSION No. 1
FECHA DE REINICIO No. 01
FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL


Universidad de Nariño
Fondo de Construcciones
CIENTO VEINTE (120) DIAS CALENDARIO
1 DE AGOSTO DE 2011
28 DE NOVIEMBRE DE 2011
18 DE NOVIEMBRE DE 2011
19 DE DICIEMBRE DE 2011
30 DE DICIEMBRE DE 2011

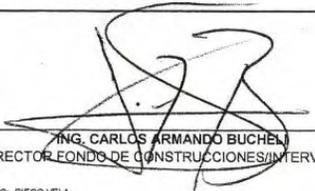
ITEM	DESCRIPCION	OBRA CONTRATADA				CANTIDAD ACTUALIZADA No. 02		CANTIDAD EJECUTADA PRESENTE ACTA		CANTIDAD TOTAL EJECUTADA	
		UND.	CANT	V. UNIT	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL
1.04	Relleno (material seleccionado o de prestamo)	m3	0	8850	0	133.84	\$ 1,182,744.80	6.90	\$ 61,085.00	133.64	\$ 1,182,744.80
1.05	Relleno concreto 3000 PSI perfiles PHR	m3	0	167851	0	1.20	\$ 201,181.20	-	\$ -	1.20	\$ 201,181.20
1.06	Instalacion Tuberia Electrica 2"	ml	0	3000	0	9.00	\$ 27,000.00	9.00	\$ 27,000.00	9.00	\$ 27,000.00
1.07	Camara de Inspeccion prof 1.50mts Diametro int 0.80mts	un	0	800000	0	1.00	\$ 800,000.00	1.00	\$ 800,000.00	1.00	\$ 800,000.00
1.08	Instalacion Teja Ecoroof de cubierta	m2	0	5700	0	170.86	\$ 973,913.40	170.86	\$ 973,913.40	170.86	\$ 973,913.40
SUBTOTAL						\$ 47,016,912	\$ 49,698,995	\$ 7,223,795	\$ 49,535,915		
TOTAL COSTO DIRECTO						47,016,912	49,698,995	7,223,795	49,535,915		
AUI					30%	14,105,074	14,909,899	2,167,139	14,860,775		
IVA					16%	376,135	397,592	57,790	396,287		
TOTAL						61,498,121	65,006,286	9,448,724	64,792,977		

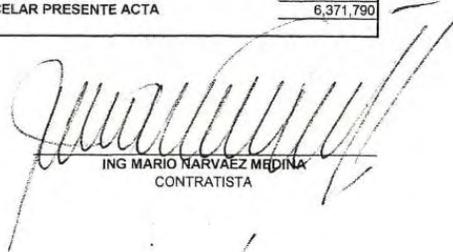
ESTADO CONTRATO	
VR. CONTRATO INICIAL	61,498,121
VRS. ADICIONALES	3,508,165
VR. TOTAL CONTRATADO	65,006,286

ESTADO ANTICIPO	
ANTICIPO ESTIPULADO EN EL CONTRATO	30,749,061
VALOR AMORTIZADO EN ACTAS ANTERIORES	27,672,126
VALOR AMORTIZAR PRESENTE ACTA	3,076,935
VALOR TOTAL AMORTIZADO A LA FECHA	30,749,061
SALDO POR AMORTIZAR	0

ESTADO DE CUENTAS	
VR. EJECUTADO HASTA ACTA ANTERIOR	55,344,253
VR. CANCELADO ACTA ANTERIOR	55,344,253
VR. EJECUTADO PRESENTE ACTA	9,448,724
VR. EJECUTADO ACUMULADO	64,792,977
SALDO CONTRATO INICIAL	213,309

VALOR PRESENTE ACTA	
VALOR PRESENTE ACTA	9,448,724
MENOS AMORTIZACION	3,076,935
VALOR A CANCELAR PRESENTE ACTA	6,371,790

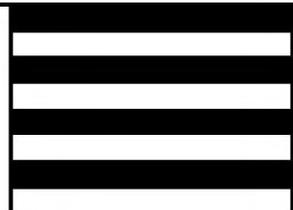

ING. CARLOS ARMANDO BUCHEN
DIRECTOR FONDO DE CONSTRUCCIONES/INTERVENTOR


ING MARIO NARVAEZ MEDINA
CONTRATISTA

ELABORO: DIEGO VELA
PASANTE FACULTAD DE INGENIERIA



UNIVERSIDAD DE NARIÑO
SECCIÓN DE LABORATORIOS
DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO -
METODO DEL CONO Y LA ARENA
INV E - 161-07



OBRA	BLOQUE DE AULAS EXTENSION TUQUERRES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO	MUESTRA No	
DESCRIPCIÓN:	MATERIAL DE RECEBO PARA PLACA DE CONTRAPISO	FUENTE	
PROPIETARIO:	UNIVERSIDAD DE NARIÑO		

DENSIDAD No		1	2	
ABSCISA		ZONA BAÑOS	ZONA PASILLO	
PESO DEL FRASCO Y ARENA INICIAL	gr	5404	5352	
PESO DEL FRASCO Y ARENA FINAL	gr	1460	2733	
PESO ARENA RESTANTE	gr	3944	2619	
CONSTANTE DEL CONO	gr	1705	1705	
ARENA EN EL HUECO	gr	2239	914	
DENSIDAD DE LA ARENA	gr	1.562	1.562	
VOLUMEN DEL HUECO	cc	1433.4	585.1	
PESO SUELO HUMEDO DEL HUECO + RECIPIENTE	gr	3445	1725	
PESO RECIPIENTE	gr	580	580	
PESO SUELO HUMEDO DEL HUECO	gr	2865	1145	
PESO SUELO SECO DEL HUECO	gr	2456.7	1002.3	

CONTENIDO DE HUMEDAD				
% HUMEDAD	%	16.62	14.23	
PESO RECIPIENTE	gr	117.2	123.9	
PESO RECIPIENTE + SUELO HUMEDO	gr	199.3	219.4	
PESO RECIPIENTE + SUELO SECO	gr	187.6	207.5	

PESOS UNITARIOS				
DENSIDAD HUMEDA	gr/cc	2.00	1.96	
DENSIDAD SECA	gr/cc	1.71	1.71	
DENSIDAD MAXIMA DEL LABORATORIO	gr/cc	1.75	1.75	
% HUMEDAD ÓPTIMA	%			
COMPACTACIÓN DEL TERRENO	%	98.00	98.00	
COMPACTACIÓN ESPECIFICADA	%	98	98	

	25.1. ELABORADO POR:	25.1. REVISADO POR:	25.2. APROBADO POR:
CARGO:	Pasante	PROFESIONAL LAB SUELOS	DIRECTOR FONDO DE CONSTRUCCIONES
NOMBRE:	DIEGO FERNANDO VELA PEREZ	LEIDY DANIELA NARVAEZ	ING. CARLOS BUCHELI
FIRMA:			

	UNIVERSIDAD DE NARIÑO	1.CODIGO
	SECCIÓN DE LABORATORIOS	2.PAGINA
	Ensayo Resistencia a la Compresion de Cilindros	3.VERSION
	BLOQUE DE AULAS EXTENSION TUQUERRES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO	4.VIGENTE A PARTIR DE:

ELEMENTO: ZAPATAS
DOSIFICACION: 1:2:3

ENSAYO	1	2	3	4	5	6
No DIAS	7	7	14	14	28	28
PESO	12301	12583	12870	12703	12305	12503
DIAMETRO	15.2	15.2	15.3	15.35	15.2	15.2
ALTURA	29	30	30.75	30.4	30.5	30.2
LECTURA	34300	34400	40300	39000	41300	42100
RESISTENCIA kg/cm ²	189.02	189.58	219.20	210.75	227.60	232.01
RESISTENCIA PSI	2687.92	2695.76	3116.96	2996.80	3236.48	3299.17
RESISTENCIA REQUERIDA	3000	3000	3000	3000	3000	3000
%	90%	90%	104%	100%	108%	110%

ENSAYO	7	8	9	10	11	12
No DIAS	7	7	14	14	28	28
PESO	12584	12340	12958	12667	12400	12433
DIAMETRO	15.2	15.2	15.3	15.35	15.15	15.2
ALTURA	29	30	30.75	30.4	30.2	30.1
LECTURA	34200	29700	41400	39000	39001	39002
RESISTENCIA kg/cm ²	188.47	163.67	225.18	210.75	216.35	214.94
RESISTENCIA PSI	2680.09	2327.44	3202.04	2996.80	3076.52	3056.39
RESISTENCIA REQUERIDA	3000	3000	3000	3000	3000	3000
%	89%	78%	107%	100%	103%	102%

ELEMENTO: VIGAS DE CIMENTACION
DOSIFICACION: 1:2:3

ENSAYO	1	2	3	4	5	6
No DIAS	7	7	14	14	28	28
PESO	12403	12534	12973	12753	12535	11953
DIAMETRO	15.2	15.2	15.3	15.35	15.2	15.2
ALTURA	29	30	30.75	30.4	30.5	30.2
LECTURA	33200	32700	39500	38700	41500	42100
RESISTENCIA kg/cm ²	182.96	180.21	214.84	209.12	228.70	232.01
RESISTENCIA PSI	2601.72	2562.54	3055.09	2973.75	3252.15	3299.17
RESISTENCIA REQUERIDA	3000	3000	3000	3000	3000	3000
%	87%	85%	102%	99%	108%	110%

	UNIVERSIDAD DE NARIÑO					1.CODIGO
	SECCIÓN DE LABORATORIOS					2.PAGINA
	Ensayo Resistencia a la Compresion de Cilindros					3.VERSIÓN
	BLOQUE DE AULAS EXTENSION TUQUERRES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO					4.VIGENTE APARTIR DE:

ENSAYO	7	8	9	10	11	12
No DIAS	7	7	14	14	28	28
PESO	12414	12545	12984	12764	12546	11964
DIAMETRO	15.2	15.2	15.3	15.35	15.15	15.2
ALTURA	29	30	30.75	30.4	30.2	30.1
LECTURA	33400	32900	39700	38900	41700	42300
RESISTENCIA kgf/cm ²	184.06	181.31	215.93	210.20	231.32	233.11
RESISTENCIA PSI	2617.39	2578.21	3070.56	2989.11	3289.43	3314.84
RESISTENCIA REQUERIDA	3000	3000	3000	3000	3000	3000
%	87%	86%	102%	100%	110%	110%

ELEMENTO: PLACA DE CONTRAPISO
DOSIFICACION: 1:2:3

ENSAYO	1	2	3	4	5	6
No DIAS	7	7	14	14	28	28
PESO	12469	12600	13039	12819	12601	12019
DIAMETRO	15.3	15.3	15.4	15.45	15.25	15.3
ALTURA	29.1	30.1	30.85	30.3	30	30.2
LECTURA	33200	32700	39500	38700	41500	42100
RESISTENCIA kgf/cm ²	180.58	177.86	212.06	206.43	227.21	228.99
RESISTENCIA PSI	2567.82	2529.15	3015.54	2935.38	3230.86	3256.18
RESISTENCIA REQUERIDA	3000	3000	3000	3000	3000	3000
%	86%	84%	101%	98%	108%	109%

ELEMENTO: PANTALLAS PRIMER NIVEL
DOSIFICACION: 1:2:3

ENSAYO	1	2	3	4	5	6
No DIAS	7	7	14	14	28	28
PESO	12592	12891	12908	12607		
DIAMETRO	15.2	15.2	15.3	15.35		
ALTURA	29	30	30.75	30.4		
LECTURA	34200	29700	41400	39000		
RESISTENCIA kgf/cm ²	188.47	163.67	225.18	210.75		
RESISTENCIA PSI	2680.09	2327.44	3202.04	2996.80		
RESISTENCIA REQUERIDA	3000	3000	3000	3000		
%	89%	78%	107%	100%		

	UNIVERSIDAD DE NARIÑO SECCIÓN DE LABORATORIOS Ensayo Resistencia a la Compresion de Cilindros BLOQUE DE AULAS EXTENSION TUQUERRES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO	1.CODIGO
		2.PAGINA
		3.VERSIÓN
		4.VIGENTE APARTIR DE:

ELEMENTO: ZAPATAS
 DOSIFICACION: 1:2:3

ENSAYO	1	2	3	4	5	6
No DIAS	7	7	14	14	28	28
PESO	12301	12583	12870	12703	12305	12503
DIAMETRO	15.2	15.2	15.3	15.35	15.2	15.2
ALTURA	29	30	30.75	30.4	30.5	30.2
LECTURA	34300	34400	40300	39000	41300	42100
RESISTENCIA kgf/cm ²	189.02	189.58	219.20	210.75	227.60	232.01
RESISTENCIA PSI	2687.92	2695.76	3116.96	2996.80	3236.48	3299.17
RESISTENCIA REQUERIDA	3000	3000	3000	3001	3002	3003
%	90%	90%	104%	100%	108%	110%

ENSAYO	7	8	9	10	11	12
No DIAS	7	7	14	14	28	28
PESO	12584	12340	12958	12667	12400	12433
DIAMETRO	15.2	15.2	15.3	15.35	15.15	15.2
ALTURA	29	30	30.75	30.4	30.2	30.1
LECTURA	34200	29700	41400	39000	39001	39002
RESISTENCIA kgf/cm ²	188.47	163.67	225.18	210.75	216.35	214.94
RESISTENCIA PSI	2680.09	2327.44	3202.04	2996.80	3076.52	3056.39
RESISTENCIA REQUERIDA	3000	3000	3000	3001	3002	3003
%	89%	78%	107%	100%	102%	102%

ELEMENTO: VIGAS DE CIMENTACION
 DOSIFICACION: 1:2:3

ENSAYO	1	2	3	4	5	6
No DIAS	7	7	14	14	28	28
PESO	12403	12534	12973	12753	12535	11953
DIAMETRO	15.2	15.2	15.3	15.35	15.2	15.2
ALTURA	29	30	30.75	30.4	30.5	30.2
LECTURA	33200	32700	39500	38700	41500	42100
RESISTENCIA kgf/cm ²	182.96	180.21	214.84	209.12	228.70	232.01
RESISTENCIA PSI	2601.72	2562.54	3055.09	2973.75	3252.15	3299.17
RESISTENCIA REQUERIDA	3000	3000	3000	3001	3002	3003
%	87%	85%	102%	99%	108%	110%

	UNIVERSIDAD DE NARIÑO SECCIÓN DE LABORATORIOS Ensayo Resistencia a la Compresion de Cilindros BLOQUE DE AULAS EXTENSION TUQUERRES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO					1.CODIGO
						2.PAGINA
						3.VERSIÓN
						4.VIGENTE APARTIR DE:

ENSAYO	7	8	9	10	11	12
No DIAS	7	7	14	14	28	28
PESO	12414	12545	12984	12764	12546	11964
DIAMETRO	15.2	15.2	15.3	15.35	15.15	15.2
ALTURA	29	30	30.75	30.4	30.2	30.1
LECTURA	33400	32900	39700	38900	41700	42300
RESISTENCIA kgf/cm ²	184.06	181.31	215.93	210.20	231.32	233.11
RESISTENCIA PSI	2617.39	2578.21	3070.56	2989.11	3289.43	3314.84
RESISTENCIA REQUERIDA	3000	3000	3000	3001	3002	3003
%	87%	86%	102%	100%	110%	110%

ELEMENTO: PLACA DE CONTRAPISO
 DOSIFICACION: 1:2:3

ENSAYO	1	2	3	4	5	6
No DIAS	7	7	14	14	28	28
PESO	12469	12600	13039	12819	12601	12019
DIAMETRO	15.3	15.3	15.4	15.45	15.25	15.3
ALTURA	29.1	30.1	30.85	30.3	30	30.2
LECTURA	33200	32700	39500	38700	41500	42100
RESISTENCIA kgf/cm ²	180.58	177.86	212.06	206.43	227.21	228.99
RESISTENCIA PSI	2567.82	2529.15	3015.54	2935.38	3230.86	3256.18
RESISTENCIA REQUERIDA	3000	3000	3000	3001	3002	3003
%	86%	84%	101%	98%	108%	108%

ELEMENTO: PANTALLAS PRIMER NIVEL
 DOSIFICACION: 1:2:3

ENSAYO	1	2	3	4	5	6
No DIAS	7	7	14	14	28	28
PESO	12592	12891	12908	12607	11988	12615
DIAMETRO	15.2	15.2	15.3	15.35	14.85	14.95
ALTURA	29	30	30.75	30.4	30.2	30.57
LECTURA	34200	29700	41400	39000	39300	36000
RESISTENCIA kgf/cm ²	188.47	163.67	225.18	210.75	226.91	205.08
RESISTENCIA PSI	2680.09	2327.44	3202.04	2996.80	3226.63	2916.28
RESISTENCIA REQUERIDA	3000	3000	3000	3000	3000	3000
%	89%	78%	107%	100%	108%	97%

	UNIVERSIDAD DE NARIÑO SECCIÓN DE LABORATORIOS Ensayo Resistencia a la Compresion de Cilindros BLOQUE DE AULAS EXTENSION TUQUERRES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO	1.CODIGO
		2.PAGINA
		3.VERSIÓN
		4.VIGENTE APARTIR DE:

ELEMENTO: LOSA DE ENTREPISO NIVEL 2.7
 DOSIFICACION: 1:2:3

ENSAYO	1	2	3	4	5	6
No DIAS	7	7	14	14	28	28
PESO	12653	12697				
DIAMETRO	15.35	15.3				
ALTURA	30.55	30.55				
LECTURA(KG-F)	31500	33300				
RESISTENCIA kg/cm ²	170.22	181.12				
RESISTENCIA PSI	2420.49	2575.56				
RESISTENCIA REQUERIDA	3000	3000				
%	81%	86%				



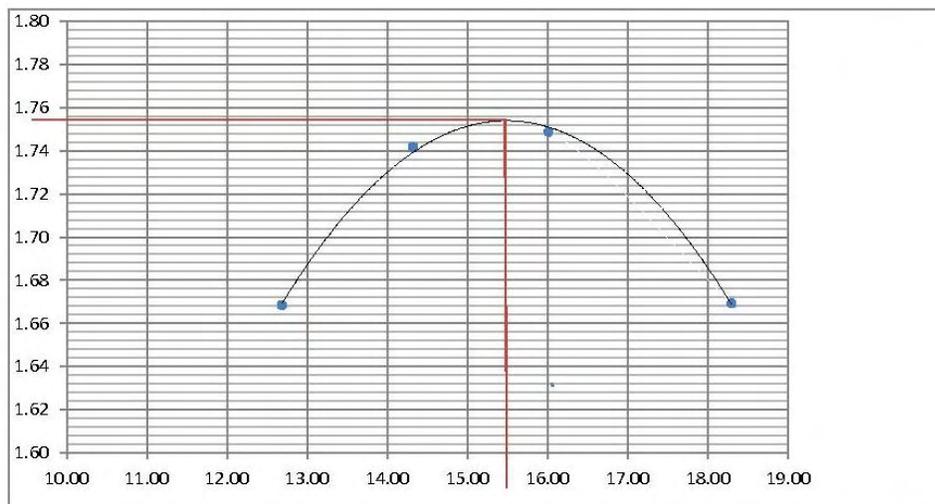
UNIVERSIDAD DE NARIÑO

**SECCIÓN DE LABORATORIOS
ENSAYO DE COMPACTACIÓN**

INV E - 142

OBRA	BLOQUE DE AULAS EXTENSION TUQUERRES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO		MUESTRA No
	DESCRIPCIÓN:	MATERIAL DE RECEBO PARA PLACA DE CONTRAPISO	FUENTE Metodo D
	PROPIETARIO:	UNIVERSIDAD DE NARIÑO	

PRUEBA	Nº	1	2	3	4
GOLPES	Nº	56	56	56	56
HUMEDAD DESEADA	%	8.5	11.5	14.5	17.5
HUMEDAD INICIAL	%	5.5	5.5	5.5	5.5
HUMEDAD ADICIONAL	%	3	6	9	12
PESO MUESTRA HUMEDA	gr	6000	6000	6000	6000
PESO MUESTRA SECA	gr	3540.8	3696.6	3711.7	3542.8
AGUA ADICIONAL	cc	180	360	540	720
MOLDE	Nº	1	1	1	1
VOLUMEN DEL MOLDE	cc	2122.4	2122.4	2122.4	2122.4
PESO DE LA MUESTRA HUMEDA + MOLDE	gr	10694	10930	11010	10895
PESO DEL MOLDE	gr	6704	6704	6704	6704
PESO DE LA MUESTRA HUMEDA	gr	3990	4226	4306	4191
HUMEDAD DE HORNO	%	12.69	14.32	16.01	18.30
PESO RECIPIENTE	gr	45.41	68.29	50.65	46.24
PESO RECIPIENTE + SUELO HUMEDO	gr	253.53	317.52	218.23	290
PESO RECIPIENTE + SUELO SECO	gr	230.1	286.3	195.1	252.3
PESO MUESTRA SECA DE ENSAYO	gr	184.69	218.01	144.45	206.06
DENSIDAD MUESTRA SECA	gr/cc	1.67	1.74	1.75	1.67



DENSIDAD MAXIMA= 1.755
%HUMEDAD OPTIMA= 15.5%

	25.1. ELABORADO POR:	25.1. REVISADO POR:	25.2. APROBADO POR:
CARGO:	Pasante	Profesional Laboratorio de Suelos	Director de Dependencia
NOMBRE:	Diego Fernando Vela	LEIDY DANIELA NARVAEZ	Ing. Carlos Bucheli
FIRMA:			