

**APOYO TÉCNICO A LA INTERVENTORÍA EN LA CONSTRUCCIÓN DEL  
ANFITEATRO DEL BLOQUE DE LABORATORIOS DE DOCENCIA Y OTRAS  
OBRAS A CARGO DEL FONDO DE CONSTRUCCIONES DE LA  
UNIVERSIDAD DE NARIÑO.**

**JUAN CARLOS FUERTES FUERTES**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL  
SAN JUAN DE PASTO  
2017**

**APOYO TÉCNICO A LA INTERVENTORÍA EN LA CONSTRUCCIÓN DEL  
ANFITEATRO DEL BLOQUE DE LABORATORIOS DE DOCENCIA Y OTRAS  
OBRAS A CARGO DEL FONDO DE CONSTRUCCIONES DE LA  
UNIVERSIDAD DE NARIÑO.**

**JUAN CARLOS FUERTES FUERTES**

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

**Asesor:**

**I.C MSc. CARLOS ARMANDO BUCHELI NARVAEZ  
Director Fondo de Construcciones**

**Coasesor:**

**I.C MARTHA ALICIA DELGADO  
Ingeniera de Apoyo Fondo de Construcciones**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL  
SAN JUAN DE PASTO  
2017**

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

Las ideas y conclusiones aportadas en este Trabajo de Grado son responsabilidad de los autores.

Artículo 1 del Acuerdo No. 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 y para su publicación priman las normas sobre el derecho de autor”.

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

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Presidente

---

Jurado

---

Jurado

San Juan de Pasto, Marzo de 2017.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por brindarme la vida, ser mi fortaleza y refugio a cada momento, testigo del sacrificio y la dedicación que me permiten alcanzar este sueño que hoy llena de alegría y satisfacción a mi familia.

A mi familia, por haberme formado como la persona que soy, mis logros se los debo a su esfuerzo y dedicación. Sus enseñanzas y apoyo me motivaron a alcanzar mis metas.

A mis amigos y compañeros, por las experiencias compartidas y su colaboración durante mi formación académica.

A la Universidad de Nariño, quien mediante la Facultad de Ingeniería me acogió como estudiante y con su planta de docentes me proporcionó los conocimientos necesarios para mi formación profesional.

Finalmente, a la Oficina del Fondo de Construcciones, a su Director Ing. MsC. Carlos Armando Bucheli y su equipo de trabajo quienes fortalecieron mis conocimientos y transmitieron los suyos durante el desarrollo de mi pasantía.

## **DEDICATORIA:**

*A mis padres, Amparo y Carlos, por su amor infinito y apoyo incondicional en el transcurrir de mis días. Son su incansable esfuerzo y dedicación total los que hoy convergen en la consecución de este gran logro, el cual es motivo de orgullo y satisfacción para ellos.*

*A mis hermanas, Marlín y Juliana, por su confianza constante, fueron ustedes la motivación innegable para conseguir este sueño.*

*A mi familia, quienes confiaron en mí, y me brindaron su apoyo en todo momento.*

## **RESUMEN**

El presente informe contiene información descriptiva de cada una de las actividades y labores desarrolladas como pasante de la Oficina del Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño en modalidad de pasantía institucional, enmarcadas dentro del ejercicio del ingeniero civil en el Apoyo Técnico a la Interventoría en la Construcción del Anfiteatro del Bloque de Laboratorios de Docencia de la Universidad de Nariño – Sede Torobajo donde se encuentran: evaluaciones de propuestas para contratos, realización de actas de recibo, pago, liquidación, modificación, inicio, suspensión y reinicio de obra; elaboración de planos digitales, diligenciamiento de formatos de órdenes de compra de materiales, elaboración de presupuestos, informes de interventoría, control de presupuesto y avance de obra, además de otras actividades a cargo de la Oficina del Fondo de Construcciones, las cuales se detallarán en desarrollo del informe.

## **ABSTRACT**

The present report contains descriptive information on each of the activities and work developed as a trainee of the Fondo de Construcciones of the Universidad de Nariño in the form of institutional internship, framed within the exercise of the civil engineer in the Apoyo Técnico a la Interventoría en la Construcción del Anfiteatro del Bloque de Laboratorios de Docencia de la Universidad de Nariño – Sede Torobajo where they are: evaluations of proposals for contract, realization of records of receipt, payment, liquidation, modification, beginning, suspension and restart of building work; making of digital plans, making of formats for purchase orders of materials, making of budgets, reports of interventory, control of budget and progress of building work, in addition to other activities in charge of the office of the Fondo de Construcciones, which will be detailed in development of the report.



## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	12
1 APOYO TÉCNICO A LA INTERVENTORÍA EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ACABADOS DEL ANFITEATRO DEL BLOQUE DE LABORATORIOS DE DOCENCIA. ....	15
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	15
Ubicación del proyecto. ....	16
Estado inicial de la obra. ....	16
1.2 CONTRATO DE OBRA NO 1632816 DE 2016 PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ACABADOS DEL ANFITEATRO Y OBRA CIVIL PARA LA INSTALACIÓN DEL ASCENSOR DEL BLOQUE LABORATORIOS DE DOCENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE TOROBAJO. ....	17
1.2.1 Información general Contrato de obra No 1632816 de 2016.....	17
2 APOYO ADMINISTRATIVO PARA LA CONTRATACIÓN DE SUMINISTRO DE MATERIALES PARA EL BLOQUE DE LABORATORIOS DE DOCENCIA Y LOS ACABADOS DEL ANFITEATRO.....	30
2.1 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS PARA LA CONTRATACIÓN DE MATERIALES.....	30
3 APOYO EN LA SUPERVISIÓN DE LOS CONTRATOS REALIZADOS EN EL MARCO DE LA CONSECUCCIÓN DE LOS PERMISOS DE VERTIMIENTOS PARA LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE TOROBAJO, GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA, GRANJA CHIMANGUAL Y EXTENSIÓN TUMACO (GRANJA MAR AGRÍCOLA).....	32
3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	32
Ubicación del proyecto. ....	33
Desarrollo del proyecto.....	33
3.2 ACTIVIDADES DESARROLLADAS .....	35
4 CONCLUSIONES.....	37
5 RECOMENDACIONES .....	38
6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	39

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localización Anfiteatro. Nivel N – 3,70. ....	16
Figura 2. Llave de paso y cajilla plástica de 15x15 cm - Anfiteatro.....	19
Figura 3. Lavamanos de sobreponer con grifería tipo push - Anfiteatro. ....	20
Figura 4. Poceta de aseo - Anfiteatro. ....	20
Figura 5. Instalación de ducha de emergencia- Anfiteatro.....	21
Figura 6. Muros perimetrales a claraboya – Anfiteatro. ....	22
Figura 7. Pintura acrílica alta asepsia (pared) - Anfiteatro. ....	22
Figura 8. Terminado de cielo raso en fibrocemento descolgado - Anfiteatro. ....	23
Figura 9. Mesón perimetral en granito pulido y media caña de muro - Anfiteatro.....	24
Figura 10. Poceta en granito pulido y media caña de muro - Anfiteatro. ....	24
Figura 11. División en aluminio - Anfiteatro. ....	25
Figura 12. Instalación de estructura de cubierta y lámina alveolar - Anfiteatro.....	25
Figura 13. Instalación enchape de piso en cerámica 51x51 ártica blanca - Anfiteatro.....	27
Figura 14. Terminado enchape de piso en cerámica 51x51 ártica blanca - Anfiteatro.....	27
Figura 15. Luceta en aluminio y vidrio miniboreal – estado inicial-. Anfiteatro....	28
Figura 16. Luceta en aluminio y vidrio miniboreal –terminado-. Anfiteatro.....	28
Figura 17. Muro en ladrillo tipo farol y alfajía en concreto - Anfiteatro. Nivel N + 0.00 .....	29
Figura 18. Puerta acceso principal Fachada Oriental – Bloque de Laboratorios de Docencia. ....	31
Figura 19. Puerta acceso Fachada Norte – Bloque de Laboratorios de Docencia. ....	31
Figura 20. Optimización red de alcantarillado sanitario tramo Bloque de Ingeniería y Laboratorios Especializados. Universidad de Nariño – Sede Torobajo. ....	36

## **LISTA DE TABLAS**

Tabla 1. Contratos de suministro para Anfiteatro y Bloque de Docencia. ....	31
Tabla 2. Información de contratos realizados para permiso de vertimientos. ....	34

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Contrato de Obra No 1632816 de 2016. Mano de obra para los acabados del Anfiteatro. ....	41
Anexo 2. Acta de inicio Contrato de Obra No 1632816 de 2016. Mano de obra para los acabados del Anfiteatro.....	46
Anexo 3. Acta de avance de obra y recibo final Contrato de Obra No 1632816 de 2016. Mano de obra para los acabados del Anfiteatro.....	48
Anexo 4. Acta de avance y recibo final Orden de prestación de servicios No 1075 de 2015 – Jorge Andrés de la Cruz .....	54

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de Nariño, en su dimensión misional enmarca el mejoramiento continuo de la calidad de los programas académicos reconocidos y valorados como un papel estratégico de la educación superior frente al desarrollo regional y nacional, por ende continuamente ejecuta proyectos de infraestructura que brinden a la comunidad estudiantil espacios acordes con las diferentes actividades académicas desarrolladas en el proceso de formación académica en la etapa de Pregrado y Posgrado, es así que la Oficina de Planeación y Desarrollo apoyada en la Oficina del Fondo de Construcciones diseña y ejecuta los diferentes proyectos de obra civil y equipamiento con los cuales se pretende reemplazar edificaciones antiguas o hacer las mejoras correspondientes a las mismas. Además ofrece equipos y materiales que suplen las necesidades académicas, logrando con ello altos estándares de calidad y el cumplimiento de los objetivos de acreditación de la Universidad.

Durante el periodo de la pasantía se intervino como apoyo técnico a la interventoría en la construcción de los acabados del Anfiteatro del Bloque de Laboratorios de Docencia de la Universidad de Nariño – Sede Torobajo y apoyo administrativo para la contratación de suministro de materiales para el bloque de Laboratorios de Docencia y la construcción de los acabados del Anfiteatro. Igualmente se realizó apoyo en la supervisión de los contratos realizados en el marco de la consecución de los permisos de vertimientos para la Universidad de Nariño Sede Torobajo, Granja Experimental Botana, Granja Chimangual y Extensión Tumaco (Granja Mar Agrícola). La pasantía se desarrolló desde el 1 de Julio hasta el 31 diciembre de 2016.

## OBJETIVOS

### OBJETIVOS GENERALES

- Proporcionar apoyo técnico a la interventoría en la construcción del anfiteatro del bloque de laboratorios de docencia y otras obras que desarrolle el Fondo de Construcciones, las cuales conllevan a la modernización en infraestructura física de la Universidad de Nariño.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Servir como auxiliar de ingeniería en la interventoría para la Construcción del Anfiteatro del Bloque de Laboratorios de Docencia.
- Servir como auxiliar de ingeniería en las obras civiles que adelante el Fondo de Construcciones.

## METODOLOGÍA

A continuación, se describe la metodología desarrollada durante el periodo de acompañamiento para dar cumplimiento a los objetivos establecidos y de acuerdo con los proyectos que se ejecutaron:

- Atención de solicitudes de mejoramiento o construcción de obra.
- Apoyo técnico para la revisión de planos y diseño de proyectos.
- Cálculo de cantidades de obra, precios unitarios y presupuestos.
- Apoyo técnico en las actividades de interventoría de las obras.
- Actividades administrativas: elaboración de actas de inicio, suspensión, modificación, y finalización, según amerite la situación en la obra.
- Apoyo en el seguimiento técnico y financiero en la ejecución de contratos.
- Auxiliar de planeación, coordinación, inspección técnica y visual de obras.
- Control de calidad durante la recepción de materiales y entrega oportuna de los mismos al contratista de obra.

- Registrar los eventos diarios relevantes en la bitácora.
- Presentación de informes de avance de obra mensuales o según lo requiera el Fondo de Construcciones.
- Controlar de calidad de materiales utilizados en obra.
- Registro fotográfico de las diferentes actividades que se realizan en obra.
- Seguimiento al cronograma de obra propuesto por el contratista.
- Control financiero del contrato y registro de las operaciones efectuadas con los fondos del mismo.
- Informar por escrito al Director del Fondo de Construcciones, sobre cualquier modificación, retraso o irregularidades que se presenten durante la ejecución del contrato, para que se adopten oportunamente las medidas pertinentes.

# **1 APOYO TÉCNICO A LA INTERVENTORÍA EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ACABADOS DEL ANFITEATRO DEL BLOQUE DE LABORATORIOS DE DOCENCIA.**

## **1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

CONTRATANTE: UNIVERSIDAD DE NARIÑO

DIRECCIÓN: SEDE TOROBAJO CALLE 18 # 50 - 02 PASTO.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO: ARQ. JAIRO CHAMORRO CABRERA

DISEÑO ESTRUCTURAL: ING. MsC. CARLOS BUCHELINARVÁEZ.

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 228.50 m<sup>2</sup>

ORIGEN RECURSOS: CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 1372 DEL 2013 SUSCRITO ENTRE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO Y EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL Y RECURSOS CREE

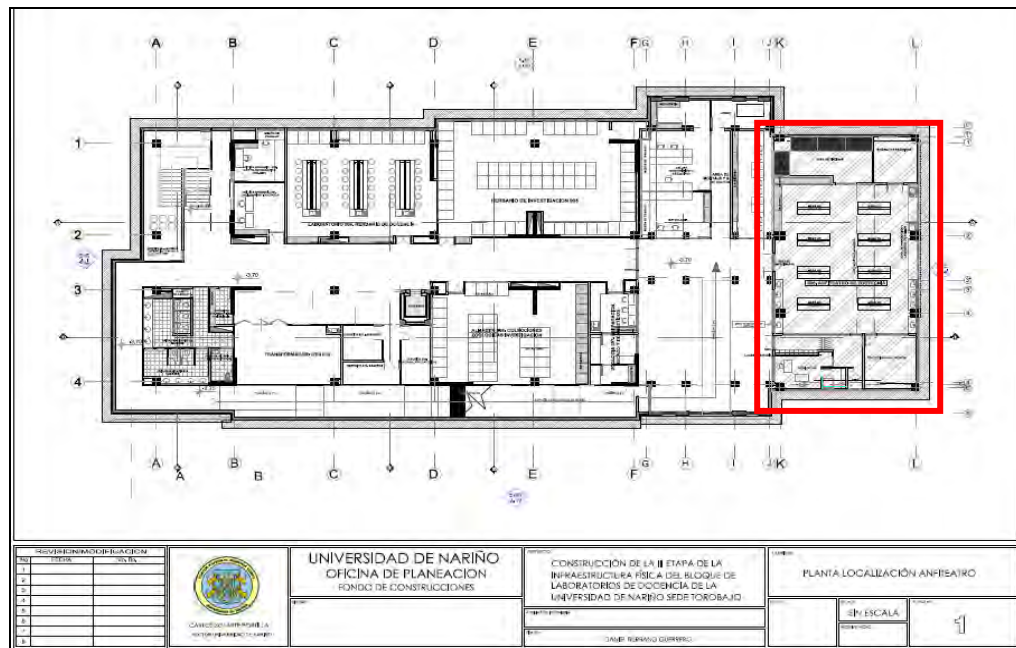
El Anfiteatro (Laboratorio de Morfología) es una edificación de carácter institucional, construido en un nivel, el cual consta de espacios para el desarrollo de actividades de laboratorio para disección de cadáveres y clases experimentales relacionadas con la anatomía animal, inicialmente se encontraba ubicado en el Bloque 1 y fue reubicado en el bloque de Laboratorios de Docencia. Entre los espacios construidos se encuentra el área de piscinas, mesas para trabajo con especímenes, zona de preparación y lavado, bodega de reactivos, zona de colección de huesos, zona de casilleros, poceta de aseo y una oficina.

La construcción de la estructura física del anfiteatro fue contemplado en el contrato de obra civil No. 1532137 de 2015, cuyo objeto fue “Construcción III Etapa de la Infraestructura Física para los Laboratorios de Docencia de la Universidad de Nariño Sede Torobajo”, adjudicado al ingeniero Fabio Arturo Martínez Apraéz por un valor de quinientos sesenta y dos millones trescientos cincuenta y cinco mil quinientos tres pesos mda/cte (\$ 562.355.503.00). Dicho



contrato incluía también la construcción de la rampa de acceso al Bloque de Laboratorios de Docencia.

**Ubicación del proyecto.** Esta obra fue ejecutada en el marco de la Construcción de la Infraestructura Física del Bloque de Laboratorios de Docencia de la Universidad de Nariño sede Torobajo y está localizada en el nivel de sótano, en el ala sur, contiguo a la rampa de acceso del mismo edificio, ver figura 1.



**Figura 1. Localización Anfiteatro. Nivel N – 3,70.**

**Estado inicial de la obra.** A la fecha del inicio de la pasantía institucional la obra registraba un avance en su primera etapa, la cual comprendió la construcción de la infraestructura física mediante la ejecución del Contrato de Obra Civil No. 1532137 de 2015, según lo indicado en el literal 1.1, encontrándose en obras gris y pendientes los acabados de repello o afinado, estucos, pintura, carpintería metálica, instalación de accesorios hidráulicos y sanitarios. Las actividades de construcción de dichos acabados comprenden la segunda etapa en la construcción del Anfiteatro y las actividades relacionadas para tal fin se enmarcan dentro del Contrato de Obra No 1632816 de 2016, el cual cuenta con Certificado de Disponibilidad Presupuestal No 0508-1.

A continuación, se describen las actividades desarrolladas como pasante de la Oficina del Fondo de Construcciones en la segunda etapa de la Construcción del Anfiteatro.

## **1.2 CONTRATO DE OBRA NO 1632816 DE 2016 PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ACABADOS DEL ANFITEATRO Y OBRA CIVIL PARA LA INSTALACIÓN DEL ASCENSOR DEL BLOQUE LABORATORIOS DE DOCENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE TOROBAJO.**

El presente numeral relaciona las actividades de mano de obra contratadas para la construcción de los acabados del anfiteatro y obra civil para la instalación del ascensor del bloque laboratorios de docencia, las cuales fueron contratadas mediante Contrato de obra No 1632816 de 2016. Durante la pasantía se realizó apoyo técnico a la interventoría en la ejecución de dicho contrato fundamentado su trabajo en las siguientes actividades.

- Verificación de calidad de mano de obra
- Revisión de seguridad de trabajadores
- Control de calidad de los materiales a utilizar
- Control de cantidades de obra ejecutadas

### **1.2.1 Información general Contrato de obra No 1632816 de 2016.**

<b>CONTRATISTA:</b>	ING. JORGE RENE ARTEAGA PALACIOS
<b>OBJETO DEL CONTRATO:</b>	“MANO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ACABADOS DEL ANFITEATRO Y OBRA CIVIL PARA LA INSTALACIÓN DEL ASCENSOR DEL BLOQUE LABORATORIOS DE DOCENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE TOROBAJO”
<b>VALOR DEL CONTRATO:</b>	SESENTA Y NUEVE MILLONES TRECIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS SESENTA PESOS MDA/CTE (\$ 69.353.960.)
<b>PLAZO CONTRACTUAL:</b>	SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO
<b>FECHA DE INICIO:</b>	22 DE JUNIO DE 2016
<b>FECHA FINALIZACIÓN:</b>	21 DE AGOSTO DE 2016
<b>SUPERVISOR:</b>	Ing. MsC. CARLOS ARMANDO BUCHELI

El Contrato de Obra No 1632816 de 2016, se firmó en cumplimiento a la Resolución No 0154 del 1 de Abril de 2016, la cual resolvió adjudicar la Convocatoria Pública de Menor Cuantía No. 316613 de 2016, al proponente Ing. Jorge Rene Arteaga Palacios identificado con Nit 13.063.905-8, por un valor de sesenta y nueve millones trecientos cincuenta y tres mil novecientos sesenta pesos mda/cte (\$ 69.353.960). En el anexo 1, se presenta el contrato de obra correspondiente.

Para el contrato en mención se suscribió Acta de Inicio de obra el día 22 de junio de 2016, (ver anexo 2), en la cual se define como fecha de finalización contractual el día 21 de agosto de 2016 en cumplimiento a la cláusula tercera del contrato, y establece como plazo de ejecución 60 días.

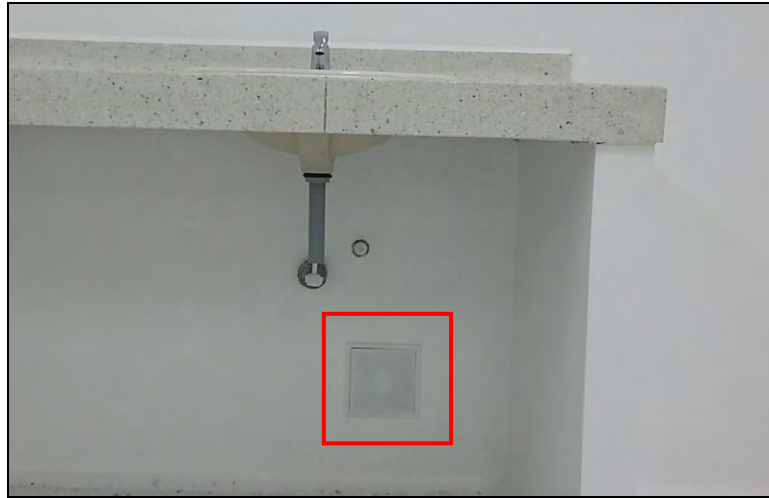
Las labores realizadas durante el apoyo técnico a la interventoría se centraron en la supervisión en obra de cada una de las actividades contratadas, medición de cantidades de obra ejecutada, revisión de planos y diseños y documentación pertinente.

Las actividades ejecutadas en el desarrollo del contrato de obra No 1632816 en las cuales se prestó apoyo a la interventoría técnica corresponden a las descritas a continuación:

**Instalaciones hidráulicas y sanitarias:** hace referencia a la instalación de los elementos complementarios de la red hidráulica y sanitaria del anfiteatro, según la siguiente relación:

- Llave de paso ½", incluye caja plástica de 15x15 cm (ver figura 2).
- Punto hidráulico de ½".
- Llave de paso 1 ½", incluye caja plástica de 15x15 cm.
- Suministro e Instalación de rejillas 2" x 3".

Dichas actividades se ejecutaron en un 100%, en ellos se realizó instalación de llave de paso ½" pulgada con la caja plástica de protección para la red de los puntos hidráulicos que llevan agua potable a lavamanos, poceta de aseo y piscinas. El mismo proceso se usó para la instalación de llave de 1 ½" para la red principal que suministra agua al anfiteatro. El propósito de la instalación de estas llaves fue sectorizar el suministro de agua, para que en caso de daño o mantenimiento el servicio sea suspendido parcialmente.



**Figura 2. Llave de paso y cajilla plástica de 15x15 cm - Anfiteatro.**

**Aparatos sanitarios:** involucró las actividades de instalación de los aparatos sanitarios para el correcto funcionamiento de las diferentes áreas que conforman el anfiteatro como piscinas, poceta de aseo, zonas de preparación y lavado, según la siguiente relación:

- Lavamanos de sobreponer con grifería tipo push.
- Poceta de aseo.
- Grifo ½" en bronce.
- Ducha de emergencia.

La instalación de los lavamanos de sobreponer se realizó una vez se dio el visto bueno a la actividad al acabado de los mesones, los cuales se terminaban en granito pulido y ubicaron en el área de preparación y lavado (ver figura 3). De igual manera en el mismo sector se instaló ducha de emergencia con el fin de atender situaciones de contaminación con productos químicos, esta se localizó a pocos metros de la salida principal del anfiteatro (ver figura 5).

La poceta de aseo se construyó en mampostería y se ubica en el cuarto contiguo al baño de la oficina construida para el profesional encargado del anfiteatro. Para el suministro de agua a piscinas y pocetas se instaló grifo de ½" en bronce (ver figura 4).



**Figura 3. Lavamanos de sobreponer con grifería tipo push - Anfiteatro.**



**Figura 4. Poceta de aseo - Anfiteatro.**



**Figura 5. Instalación de ducha de emergencia- Anfiteatro.**

**Acabados:** comprendió la terminación de los muros perimetrales, al igual el armado de la estructura de soporte de cielo raso y la colocación de fibrocemento, así como el afinado de piso según la siguiente relación:

- Impermeabilización de muro con Sikafill Power
- Pañete impermeabilizado (1:3) incluye bordes y muros.
- Pintura Vinilo tipo 1 para muros.
- Pintura acrílica.
- Cielo raso en fibrocemento descolgado (incluye estructura de soporte).
- Acabado epóxico para piso.
- Acabado de piso eprom = 2,8cm con mortero 1:3.
- Enchape de pared, incluye piragua en aluminio.
- Enchape de piso en cerámica.
- Media caña para muros, pisos y cielos rasos.

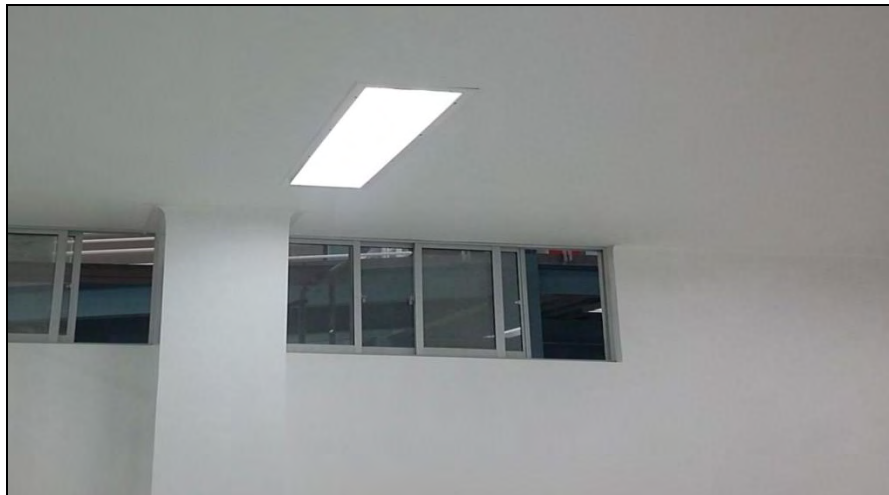
La impermeabilización de muro con Sikafill Power y pañete impermeabilizado se realizó en los muros perimetrales a la claraboya ubicada en la losa de cubierta del anfiteatro (ver figura 6). Inicialmente, se realizó la aplicación de pañete impermeabilizado en relación 1:3 en la cara externa e interna de los muros, al igual que en los bordes de los mismos, posteriormente, se aplicó tres capas de Sikafill Power en las caras del muro y piso las cuales debían ser impermeabilizadas para prevenir la humedad y el daño de la estructura del muro,

considerando que estará en contacto con el suelo al tenerse proyectado una jardinera en este espacio.



**Figura 6. Muros perimetrales a claraboya – Anfiteatro.**

Continuando con las actividades, la pintura acrílica se aplicó en los muros internos perimetrales y de mesones del anfiteatro para facilitar las condiciones de asepsia del lugar. La pintura vinilo tipo 1 se usó para pintar la fachada y cielo raso del mismo (ver figura 7).



**Figura 7. Pintura acrílica alta asepsia (pared) - Anfiteatro.**

Para el acabado de cielo raso se verificó que la estructura de soporte se construyera de acuerdo con las especificaciones técnicas del mismo, es decir, en

riel 1x1, conector omega de 6mm y ángulo de 3/16 pulgadas, la cual soportaría las placas de fibrocemento. El enchape de piso al igual que el enchape de pared con piragua en aluminio, se realizó en el cuarto de aseo y baño ubicado en la oficina asignada para el profesional del laboratorio (ver figura 8).



**Figura 8. Terminado de cielo raso en fibrocemento descolgado - Anfiteatro.**

**Acabados generales:** relaciona la terminación de obras que permitirán tener condiciones de asepsia al anfiteatro como mesones, pocetas y media caña para muros, pisos y cielo rasos (ver figura 9 y 10). Para garantizar lo antes mencionado se realizó:

- Mesones perimetrales incluye granito pulido.
- Media caña para muros, pisos y cielos rasos.
- Poceta en granito pulido 1.3 x 5 m.





Figura 9. Mesón perimetral en granito pulido y media caña de muro - Anfiteatro.



Figura 10. Poceta en granito pulido y media caña de muro - Anfiteatro.

**Cubierta, puertas y ventanas:** consiste en la instalación de divisiones en aluminio, puertas y ventanas según diseños (ver figura 11), además de la instalación de la estructura de soporte para la cubierta de la claraboya del anfiteatro en lámina alveolar (ver figura 12), según la siguiente relación:

- División en aluminio, incluye vidrio laminado.
- Estructura en tubo negro hierro 2" cal 2.3 mm.
- Cubierta en policarbonato lamina alveolar 6mm.



**Figura 11. División en aluminio - Anfiteatro.**



**Figura 12. Instalación de estructura de cubierta y lámina alveolar - Anfiteatro.**

**Instalaciones eléctricas:** comprendió la instalación de los puntos eléctricos especiales con los cuales se garantizará el correcto funcionamiento de los equipos que serán ocupados en el anfiteatro. Dichos puntos son:

- Salida para tomas monofásica GFCI.

**Complementarios:** son las actividades finales relacionadas con los acabados del ascensor ubicado en el Bloque de Laboratorios de Docencia, de acuerdo con la siguiente relación:

- Puerta metálica según diseño.
- Anclaje epóxico.
- Perfil PHR C 220 x 80 cal 2.5 mm.
- Viga en concreto  $f'c = 21$  MPa, 15x30 cm incluye acero de refuerzo.
- Placa maciza espesor 13 cm.
- Concreto a la vista 3000 psi para muros  $e = 15$  cm.
- Platina 260 x 120 mm  $e=5/8$ " incluye pernos y 4 perforaciones.
- Pesas de contrapeso para ascensor de 20 x 20.
- Pañete impermeabilizado y esmaltado (1:3).
- Aseo general.
- Desalojo de material sobrante.

**No Contractuales:** indica aquellas actividades que surgen con el desarrollo de la obra y por petición de la dependencia encargada del anfiteatro surgió la necesidad de contratar las obras que se incluyen en la siguiente relación:

- Punto sanitario 2" max= 3 metros long incluye rejilla- regata, para ducha de emergencia.
- Luceta en aluminio y vidrio miniboreal (ver figura 15 y 16).
- Piso en cerámica 51x51 ártica blanca ecológico semilucido tráfico residencial (ver figura 13 y 14).
- Muro en ladrillo tipo farol (incluye pañete).
- Alfajía en concreto.
- Columnetas de confinamiento.

Para tal fin, se realizó un balance al avance de obra y presupuesto ejecutado, el cual determinó que habría cantidades de obra que no se ejecutarían en su totalidad. Igualmente, se realizó un análisis de precios unitarios de obra no prevista para determinar el costo de estas, se comparó el valor disponible con el costo de las obras no previstas concluyendo que era viable la contratación de las mismas. De acuerdo con lo anterior se realizó acta de modificación para actualizar las cantidades inicialmente contratadas.



**Figura 13. Instalación enchape de piso en cerámica 51x51 ártica blanca - Anfiteatro.**



**Figura 14. Terminado enchape de piso en cerámica 51x51 ártica blanca - Anfiteatro.**



**Figura 15. Luceta en aluminio y vidrio miniboreal – estado inicial-. Anfiteatro.**



**Figura 16. Luceta en aluminio y vidrio miniboreal –terminado-. Anfiteatro.**



**Figura 17. Muro en ladrillo tipo farol y alfajía en concreto - Anfiteatro. Nivel N + 0.00**

Las actividades antes descritas, fueron canceladas en el Acta de avance de obra No 1 y recibo final, del 21 de Agosto de 2016, y factura de cobro No 043 del 23 de diciembre de 2015, ver anexo 3.

## **2 APOYO ADMINISTRATIVO PARA LA CONTRATACIÓN DE SUMINISTRO DE MATERIALES PARA EL BLOQUE DE LABORATORIOS DE DOCENCIA Y LOS ACABADOS DEL ANFITEATRO**

Teniendo en cuenta que la Universidad de Nariño, realiza la ejecución de obras por administración directa, la Oficina del Fondo de Construcciones solicita realizar a través de la Oficina de Compras y Contratación la Convocatoria Pública No 216602 de 2016, en la modalidad de mediana cuantía, por un valor de ciento cincuenta y tres millones doscientos un mil trescientos treinta y tres pesos mda/cte (\$153.201.333.00), de los cuales fueron adjudicados diecinueve millones quinientos noventa y cinco mil cuatrocientos noventa pesos mda/cte (\$19.595.490.00). Los materiales no adjudicados tienen un valor de ciento treinta y tres millones quinientos setenta y seis mil cuatrocientos cincuenta pesos mda/cte (\$133.576.450.00), y fueron contratados mediante la modalidad de contratación directa en atención a la Resolución No. 1053 de 2016 del 10 de Mayo de 2016, dicha modalidad consiste en realizar la cotización de los materiales y hacer la adquisición directa de los mismos sin una convocatoria previa.

Dentro de las actividades de la pasantía se tiene en cuenta la contratación de los materiales declarados no adjudicados en la Convocatoria Pública No 216602 de 2016. Las actividades realizadas se describen a continuación:

### **2.1 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS PARA LA CONTRATACIÓN DE MATERIALES**

Las actividades administrativas desarrolladas por el pasante comprendían lcon las descritas a continuación:

- Realizar cartas de invitación para cotización de materiales.
- Realizar especificaciones técnicas y planos.
- Evaluación de propuestas económicas.
- Elaboración de actas u orden de inicio, suspensión y reinicio.
- Revisión y elaboración de actas de modificación, avance y recibo final.
- Elaboración de actas de pago.

Las actividades antes descritas se realizaron en los contratos celebrados por la Universidad para el suministro de materiales para la construcción de los acabados del Anfiteatro y suministro de puertas para la fachada oriental y norte del Bloque

de Laboratorios de Docencia, los cuales se ejecutaron en un 100% y se relacionan en la Tabla 1.

Cabe anotar que de los contratos celebrados e indicados en la Tabla 1, el contrato suscrito con Eurolift Elevadores SAS se tuvo una vigencia del 7 de septiembre al 7 de marzo del 2017, por tanto se realizó actividades hasta el 31 de diciembre de 2016 y el contrato continuo su ejecución.



**Figura 18. Puerta acceso principal Fachada Oriental – Bloque de Laboratorios de Docencia.**



**Figura 19. Puerta acceso Fachada Norte – Bloque de Laboratorios de Docencia.**



**Tabla 1. Contratos de suministro para Anfiteatro y Bloque de Docencia.**

<b>Contrato</b>	<b>Contratista</b>	<b>Valor</b>	<b>Modalidad de Contratación</b>	<b>Materiales Contratados</b>	<b>Obra</b>
Contrato de Suministro No 16211175 de 2016	Johana Paola Acosta Delgado Suministros Nariño JyJ	\$ 19.595.490	Convocatoria Pública de Mediana Cuantía No. 216602 de 2016	Aditivos, cemento, sistemas livianos, formaletas, hierro, pinturas, puertas y aparatos sanitarios	Acabados del Anfiteatro
Orden de Compra No 16112092 de 2016	Elmer Schenider Casa Andina SAS	\$ 5.837.811	Contratación directa – Declarado desierto o no adjudicado en Convocatoria Pública de Mediana Cuantía No. 216602 de 2016	Cielo raso y ferretería	
Orden de Compra No 16111766 de 2016	Jairo Eduardo Martínez Román	\$ 840.000		Pétreos	
Contrato de Suministro No 16111698 de 2016	Agencia Pintuco Javier Benavides Erazo & CIA SCS	\$ 2.290.100		Pinturas	
Contrato de Suministro No 16111696 de 2016	Eurolift Elevadores SAS	\$ 112.716.832		Ascensor	
Orden de Compra No 16111872 de 2016	Distribuidora de Vidrios SAS	\$ 4.621.172		Aluminio	
Contrato de Suministro No 16121903 de 2016	Johana Paola Acosta Delgado Suministros Nariño JyJ	\$ 17.958.600	Contratación Directa – Declarado no adjudicado o desierto en Licitación Pública No. 005 de 2015	Puerta acceso principal fachada Oriental, puerta acceso fachada Norte	Bloque de Laboratorios de Docencia

### **3 APOYO EN LA SUPERVISIÓN DE LOS CONTRATOS REALIZADOS EN EL MARCO DE LA CONSECUCCIÓN DE LOS PERMISOS DE VERTIMIENTOS PARA LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE TOROBAJO, GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA, GRANJA CHIMANGUAL Y EXTENSIÓN TUMACO (GRANJA MAR AGRÍCOLA)**

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**

Los contratos realizados para la consecución de los permisos de vertimientos para la Universidad de Nariño Sede Torobajo, Granja Experimental Botana, Granja Chimangual y Extensión Tumaco (Granja Mar Agrícola) surgen de la solicitud realizada por la Corporación Autónoma Regional de Nariño (CORPONARIÑO) a la Universidad de Nariño para realizar el trámite correspondiente para la obtención del permiso de vertimientos.

En atención a este requerimiento, el Fondo de Construcciones adelantó los estudios necesarios para obtener dichos permisos realizando las diligencias correspondientes encaminadas a obtener un proyecto que sea viable financiera y técnicamente para la Universidad y que cumpla con la reglamentación exigida por la autoridad ambiental.

De acuerdo con lo anterior, se hizo la solicitud de disponibilidad presupuestal, la cual fue atendida y la Universidad expidió Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 1159-1, por valor de \$73.860.000.00, por lo tanto el Fondo de Construcciones adelanto contrataciones para los estudios previos, los cuales fueron:

#### **Contrato de prestación de servicios No 1075 de 2015**

**Objeto:** Realizar los diseños sanitarios, estructurales y estudios de suelo para el Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales de la Universidad de Nariño Sede Torobajo.

**Fecha:** 29 de abril -13 de junio de 2015

**Contratista:** Jorge Andrés de la Cruz López.

#### **Contrato de prestación de servicios No 1074 de 2015**

**Objeto:** Realizar el levantamiento topográfico para el Sistema De Tratamiento De Aguas Residuales de la Universidad de Nariño Sede Torobajo.

**Fecha:** 29 de abril -13 de junio de 2015

**Contratista:** Héctor Gerardo López Risueño.

#### **Contrato de prestación de servicios No 152203 de 2015**

**Objeto:** Realizar los estudios para la evaluación ambiental, planes de gestión para el manejo de vertimientos, recopilación de información, elaboración de

documentos necesarios y trámites para la obtención de permiso de vertimientos de la Universidad de Nariño sede Torobajo, Extensión de Tumaco y Granjas Botana y Chimangual.

**Fecha:** 1 de septiembre - 1 de diciembre de 2015

**Contratista:** Consultorías INSAGE - Gustavo Adolfo Jurado Chávez.

De estos, el Contrato de prestación de servicios No 1074 de 2015, fue ejecutado en el plazo contractual, e hizo entrega de los bienes contratados a la Universidad.

De igual manera, CORPONARIÑO requirió una descripción detallada del funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales para el caso de la Granja Experimental Botana y Granja Chimangual y que los vertimientos realizados por estas y la sede Torobajo estén dentro de los parámetros máximos permisibles de vertimientos contenidos en la Resolución 0631 de 2015. La Universidad al no contar con esta información debía realizar la caracterización fisicoquímica y microbiológica de las aguas vertidas.

De igual manera en visita técnica realizada por Consultorías INSAGE a las plantas de tratamiento de las Granjas Botana y Chimangual recomendó que el trámite del permiso de vertimientos se debía hacer a partir de que las plantas de tratamiento estén funcionando en óptimas condiciones. Adicionalmente para la sede Torobajo se venía adelantando el estudio de alternativas para la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales.

De acuerdo con lo anterior hasta que no se contara con la caracterización fisicoquímica y microbiológica de las aguas vertidas que permita realizar el modelo de simulación de vertimientos fue necesario suspender los Contratos de prestación de servicios No 1075 y No 152203 de 2015.

**Ubicación del proyecto.** El desarrollo del plan de ingeniería como producto final del objeto que trata el presente capítulo se ejecutó en la Universidad de Nariño- Sede Torobajo, Extensión de Tumaco (Granja Mar Agrícola), Granjas Botana y Chimangual.

**Desarrollo del proyecto.** Con el propósito de contar con la caracterización fisicoquímica y microbiológica de las aguas vertidas, la Oficina del Fondo de Construcciones realizó presupuesto para la contratación de estos estudios, cuyo valor de acuerdo con el Manual de Contratación de la Universidad permitía realizar la contratación en la modalidad de contratación directa. Así, una vez cumplido el

proceso legal de esta modalidad se contrató a la Ingeniera Elcy Catalina Folleco Rodríguez, mediante Contrato de Prestación de Servicios No 16211930 de 2016 para realizar el muestreo y caracterización de aguas para las sedes de Torobajo, Botana y Chimangual de la Universidad de Nariño, toda vez que presentó una propuesta económicamente favorable y que cumplía con las especificaciones técnicas solicitadas por la Universidad.

Una vez contratado los estudios de caracterización fisicoquímica y microbiológica de las aguas vertidas por la Universidad en sus diferentes sedes y teniendo en cuenta que debía realizarse mantenimiento, se da reinició a los contratos suspendidos. Las fechas contractuales y reprogramadas de los contratos relacionados con la solicitud del permiso de vertimientos se relacionan en la Tabla 2.

**Tabla 2. Información de contratos realizados para permiso de vertimientos.**

<b>Contrato</b>	<b>Contratista</b>	<b>Fecha Inicio</b>	<b>Fecha Suspensión</b>	<b>Fecha Reinicio</b>	<b>Fecha de Finalización</b>
Contrato de prestación de servicios No 1075 de 2015	Ing. Jorge Andrés de la Cruz López	29 de abril de 2015	18 de mayo de 2015	31 de octubre de 2016	26 de noviembre de 2016
Contrato de prestación de servicios No 152203 de 2015	Consultoría s INSAGE – Gustavo Adolfo Jurado Chávez	1 de septiembre de 2015	20 de noviembre de 2015	12 de diciembre de 2016	23 de diciembre de 2016
Contrato de prestación de servicios No 16211930 de 2016	Ing. Elcy Catalina Folleco Rodríguez	28 de octubre de 2016	30 de octubre de 2016	11 de noviembre de 2016	9 de diciembre de 2016

El Contrato adjudicado a la Ing. Elcy Catalina Folleco, fue necesario suspenderlo temporalmente hasta realizar mantenimiento al sedimentador primario y filtro de flujo ascendente de la granja experimental Botana, situación que reducía la eficiencia del tratamiento, y por lo tanto las muestras tomadas a la salida de la planta de tratamiento de aguas residuales no serían representativas y menos estaría de acuerdo con el óptimo funcionamiento de la planta.

### **3.2 ACTIVIDADES DESARROLLADAS**

Durante la pasantía se realizó apoyo en la supervisión y coordinación de los contratos de presentación de servicios celebrados por la Universidad con el objeto de obtener el permiso de vertimientos para las sedes de Torobajo, Granja Experimental Botana, Granja Chimangual y Extensión Tumaco (Granja Mar Agrícola).

Para la Granja Experimental Botana y Granja Lechera Chimangual, fue necesario hacer mantenimiento de las plantas de tratamiento, con lo cual estas operarían en condiciones óptimas y permitirían obtener muestras representativas para realizar la caracterización de las aguas vertidas. La caracterización de las aguas vertidas por las granjas se contempla en el contrato adjudicado a la Ing. Elcy Catalina Folleco.

En el caso de la sede Torobajo se venía adelantando los estudios y diseños para la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales. Durante este periodo Empopasto ejecuta su proyecto de Obra Civil No. 152 cuyo objeto es la "Construcción red de alcantarillado y mejoramiento hidráulico red de acueducto de la calle 18 entre carrera 42 y Universidad de Nariño, Municipio de Pasto", dicho proyecto en su trazado contempla reposición y cambio de tuberías que están dentro del predio de la Universidad, para ello Empopasto pide permisos a la Universidad para intervenir el costado derecho del acceso vehicular a fin de desarrollar las actividades del proyecto, ante esta situación la Universidad ve la posibilidad de conectarse con la red de alcantarillado sanitario y pluvial a la red de alcantarillado público y firma un acuerdo mediante el cual Empopasto construirá una acometida sanitaria y una acometida pluvial, que servirán de punto de conexión, este compromiso fue ejecutado y entregado, lo cual le permite a la Universidad dejar de hacer aportes puntuales al Rio Pasto, lo que suspende temporalmente estudios y diseños relacionados con la construcción de la planta de tratamiento para la sede Torobajo. Adicionalmente, para poder realizar los vertimientos al alcantarillado municipal es necesario realizar caracterización fisicoquímica y microbiológica de las aguas vertidas.

De acuerdo con lo anterior el objeto del contrato adjudicado al Ing. Jorge Andrés de la Cruz, se ve modificado parcialmente pues no se ejecutan los ítems relacionados con los estudios y diseños de la misma, dichos ítems tienen un valor de quince millones trescientos veintidós mil doscientos cuarenta y cuatro pesos Mda/Cte (\$ 15.322.244). Por su parte, tal como se relacionan en el Acta de avance No 1 y recibo final del 26 de Noviembre de 2016 el valor a cancelar al contratista es de quince millones quinientos setenta y siete doscientos cincuenta pesos Mda/Cte (\$ 15.577.250) correspondientes a los productos entregados a saber: diseño, memorias de cálculo y planos de alcantarillado sanitario y pluvial,

presupuesto de obra y análisis de precios unitarios de alcantarillado sanitario y pluvial, especificaciones técnicas de alcantarillado sanitario y pluvial e informe de la evaluación del estado del sistema de disposición de aguas residuales, ver anexo 4.



**Figura 20. Optimización red de alcantarillado sanitario tramo Bloque de Ingeniería y Laboratorios Especializados. Universidad de Nariño – Sede Torobajo.**

Una vez realizados los estudios contratados con la Ing. Elcy Catalina Folleco, se recibieron en la Oficina del Fondo de Construcciones para verificar que estos cumplieron con las especificaciones técnicas con que fueron contratados, determinado dicho cumplimiento fueron remitidos a Consultorías INSAGE para que realizara los estudios para la evaluación ambiental, planes de gestión para el manejo de vertimientos, recopilación de información, elaboración de documentos necesarios y trámites para la obtención de permiso de vertimientos, elabore los planes de ingeniería para cada una de las sedes de la Universidad.

Dichos planes fueron entregados en la Oficina del Fondo de Construcciones y serán inscritos ante la Corporación Autónoma Regional de Nariño durante la vigencia 2017 para su respectiva evaluación y apertura de expediente en el proceso de obtener permiso de vertimientos para las sedes mencionadas en este capítulo.

## 4 CONCLUSIONES

- Haber desarrollado actividades administrativas durante la pasantía le permite al pasante conocer otro sistema de contratación, toda vez que el sistema de administración directa manejado por la Universidad genera un ahorro del 27% aproximadamente en el costo total por compra de materiales, debido a que por ser una entidad exenta de IVA recupera el 100% de éste valor a la firma de los contratos de suministro de materiales, igualmente no se realiza pago por fondo de seguridad de materiales y se puede seleccionar la calidad del material a contratar, además de los descuentos que el proveedor pueda ofrecer en la propuesta económica. De igual manera mejora la disponibilidad de materiales en obra lo que favorece el avance de obra, pues no se presentan retrasos por desabastecimiento de materiales.
- La Universidad como entidad pública debe atender todas las normas que la rigen, para el caso particular de lo relacionado con las actividades de la pasantía la Universidad debe regirse a la Norma de Vertimientos Puntuales a Cuerpos de Agua Superficiales y Sistemas de Alcantarillado Público, la cual establece que toda entidad que realice vertimientos a un cuerpo de agua o alcantarillado público debe cumplir con los valores límites permisibles establecidos para los parámetros que esta define y para ello se debe solicitar un permiso de vertimientos. Por su parte la Universidad no venía cumpliendo con este requerimiento, lo que hace necesario realizar los trámites legales y administrativos correspondientes para contratar una serie de profesionales que le permitan cumplir con lo indicado en la norma de vertimientos.
- En el suministro de materiales es fundamental la coordinación con la ejecución de obra, el cual debe estar ajustado a un cronograma estricto que evite atrasos.
- Contar con especificaciones técnicas en cuanto a procedimientos constructivos y la descripción de los materiales con los cuales se ejecutara una actividad permiten tener eficiencia de obra y calidad en producto final.

## 5 RECOMENDACIONES

- Controlar y seguir cada una de las actividades a realizar, tanto las relacionadas con las técnicas constructivas, así como las de tipo administrativas, puesto que de ellas depende realizar una contratación apropiada, el inicio, la suspensión y reinicio de actividades, al igual que la toma de decisiones que trasciendan en modificaciones oportunas para una finalización exitosa de la obra o proyecto.
- Manejar un cronograma para el suministro de materiales que se ajuste al avance de la obra favorece la ejecución de una actividad determinada porque evita el retraso por ausencia parcial o total de materiales.
- Revisar o permanecer en una actividad constructiva por parte del profesional encargado de una obra depende del trabajo que se esté realizando. Para el caso de los acabados del anfiteatro en las actividades relacionadas con la carpintería metálica se realizaban tres visitas al taller de carpintería con las cuales se verificaba y revisaba dimensiones y materiales a usar, proceso de corte y armado de estructuras para divisiones e instalación en obra.




## 6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DIEGO SANCHEZ DE GUZMAN. Tecnología del Concreto y del Mortero. Bogotá. Pontificia Universidad Javeriana, 2001. 349 p.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Presentación de tesis y otros trabajos de grado. Sexta Actualización. Bogotá. Pirámide. 2008. 41 p.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Presentación de tesis y otros trabajos de grado. Sexta Actualización. Bogotá. Pirámide. 2008. 41 p.
- MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO DIRECCIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO. Reglamento Técnico Del Sector De Agua Potable Y Saneamiento Básico RAS – 2000, Título D. Ministerio de Desarrollo, 2000. 182 p.

# ANEXOS

Anexo 1. Contrato de Obra No 1632816 de 2016. Mano de obra para los acabados del Anfiteatro.

13

 Universidad de Nariño	OFICINA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN <b>CONTRATO DE OBRA</b>	Código: CYC-GEF-FR-58 Página: 1 de 2 Versión: 1 Vigente a partir de: 2010-02-08
--	--	--

**CONTRATO DE OBRA N° 1632816**

IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATANTE	UNIVERSIDAD DE NARIÑO NIT N° 800.118.954-1 Dirección del domicilio: Ciudad Universitaria Torobajo - Calle 18 Cr 50. <b>FABIAN ALBERTO SUAREZ SÁNCHEZ</b> Vicerrector Administrativo N° de Identificación: 76.305.799 de Popayán
IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	<b>JORGE RENE ARTEAGA PALACIOS</b> N° de Identificación: 13.063.905 de Tuquerres Dirección del domicilio: Cra. 18 No 21-83 Barrio Fátima Teléfono: 7281493 - 3168651313
VALOR DEL CONTRATO	Sesenta y nueve millones trescientos cincuenta y tres mil novecientos sesenta pesos Mda/Cte (\$ 69.353.960.)
PLAZO DE EJECUCIÓN	Sesenta (60) días contados a partir de la fecha de legalización del contrato o a la respectiva acta de inicio de obra.

95796

Entre los suscritos a saber **FABIAN ALBERTO SUAREZ SÁNCHEZ** identificado con cédula de ciudadanía N° 76.305.799 expedida en Popayán en calidad de Vicerrector Administrativo, con funciones de autorización del gasto según Resolución N° 2122 de 23 de Julio de 2015, actuando en nombre y en representación de LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO, Ente Universitario Autónomo de Carácter Oficial del orden Departamental, identificada con NIT N° 800.118.954-1, con domicilio principal en la ciudad de Pasto (N), quien para efectos de este contrato se denominará LA UNIVERSIDAD, y por otra **JORGE RENE ARTEAGA PALACIOS** identificado con cédula de ciudadanía N° 13.063.905 expedida en Tuquerres, quien para efectos de este contrato se denominará EL CONTRATISTA, hemos acordado celebrar el presente contrato de obra, en cumplimiento de la Resolución No. 0154 del 1 de abril de 2016, por la cual se adjudicó la convocatoria pública de Menor cuantía No.316613 de 2016, en consecuencia el presente contrato se regirá por las siguientes

**CLAUSULAS:**

PRIMERA.- OBJETO:	EL CONTRATISTA se obliga con LA UNIVERSIDAD a ejecutar la mano de obra para la construcción de los acabados del anfiteatro y obra civil para la instalación del ascensor del Bloque Laboratorios de Docencia de la Universidad de Nariño - Sede Torobajo de conformidad con convocatoria pública de Menor cuantía No.316613 de 2016, y la propuesta presentada por el contratista.
SEGUNDA.- DECLARACIONES DEL CONTRATISTA:	El Contratista hace las siguientes declaraciones: 1. Conoce y acepta los Documentos del Proceso. 2. Se encuentra debidamente facultado para suscribir el presente Contrato. 3. Conoce las consecuencias de incumplir el compromiso anticorrupción contenido en el Pliego de Condiciones de la convocatoria.

95796



OFICINA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN

**CONTRATO DE OBRA**

Código: CYC-GEF-FR-55

Página: 2 de 5

Versión: 1

Vigente a partir de: 2016-02-04

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. El Contratista está a paz y salvo con sus obligaciones laborales frente al sistema de seguridad social integral y demás aportes relacionados con las obligaciones laborales.</li> <li>5. El valor del Contrato incluye todos los gastos, costos, derechos, impuestos, tasas y demás contribuciones relacionados con el cumplimiento del objeto del presente Contrato.</li> <li>6. El Contratista durante la ejecución del presente Contrato realizará todas las actividades necesarias para la ejecución final de la obra, cumpliendo con el Cronograma de obra.</li> <li>7. El Contratista al momento de la celebración del presente Contrato no se encuentra en ninguna causal de inhabilidad, incompatibilidad o conflicto de interés.</li> </ol>
<p><b>TERCERA.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y CRONOGRAMA ESTIMADO DE OBRA:</b></p>	<p>Para todos los efectos el plazo de ejecución del presente contrato será de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de legalización del contrato o a la respectiva acta de inicio de obra.</p> <p>El Cronograma estimado de Obra del presente Contrato resulta del análisis conjunto del Contratista y del Contratante y forma parte del presente Contrato, el cual deberá ser establecido y acordado con el supervisor y/o interventor del Contrato.</p>
<p><b>CUARTA.- OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:</b></p>	<p>EL CONTRATISTA en virtud del presente contrato se obliga a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollar el objeto del Contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en el presente Contrato, incluyendo su Anexo Técnico, además de lo contenido en los términos de referencia de la convocatoria pública de menor cuantía No. 316513 de 2016.</li> <li>2. Entregar el Cronograma estimado de obra.</li> <li>3. Colaborar con LA UNIVERSIDAD en cualquier requerimiento que ella haga.</li> <li>4. Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con el Anexo Técnico, el Pliego de Condiciones y la Oferta presentado.</li> <li>5. Dar a conocer a LA UNIVERSIDAD cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.</li> <li>6. Comunicarle a LA UNIVERSIDAD cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del Contrato.</li> <li>7. Elaborar, suscribir y presentar a LA UNIVERSIDAD las respectivas Actas parciales de Obra. Estas Actas parciales de Obra deben estar aprobadas por el interventor y/o supervisor y/o interventor del Contrato, según corresponda.</li> <li>8. Aportar los equipos de seguridad pertinentes para los trabajos de obra y asumir integralmente la supervisión y vigilancia en el uso de los mismos, para lo cual deberá presentar, previo al inicio de las labores, el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, en el caso que sea necesario y constancia de afiliación al Sistema de Riesgos Profesionales de sus trabajadores.</li> </ol>



OFICINA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN

**CONTRATO DE OBRA**

Código: CYC-GEF-FR-58

Página: 3 de 5

Versión: 1

Vigente a partir de: 2016-02-04

<b>QUINTA.- OBLIGACIONES GENERALES DE LA UNIVERSIDAD:</b>	<p>LA UNIVERSIDAD en virtud del presente contrato se obliga a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejercer una actividad de vigilancia y control sobre el presente Contrato, de manera directa o indirecta.</li> <li>2. Pagar el valor de la obra pública, de acuerdo con los términos establecidos en el presente Contrato.</li> </ol>
<b>SEXTA.- VALOR Y FORMA DE PAGO:</b>	<p>El valor total del presente contrato corresponde a la suma de Sesenta y nueve millones trecientos cincuenta y tres mil novecientos sesenta pesos Mda/Cte. (69.353.960.) Los cuales se pagarán al CONTRATISTA de la siguiente forma: LA UNIVERSIDAD cancelara al CONTRATISTA un anticipo equivalente al 40% del valor total del presente contrato. El saldo se cancelará según actas parciales de entrega de obra, con cargo a las cuales se amortizará el anticipo, en proporción al valor de estas parciales pedidas por el Fondo de Construcciones y de acuerdo a la entrega de la obra objeto del contrato a entera satisfacción de la UNIVERSIDAD, previa entrega de la certificación de cumplimiento por parte del supervisor y/o interventor del contrato y las respectivas provisiones legales.</p>
<b>SÉPTIMA.- IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL:</b>	<p>LA UNIVERSIDAD pagará al CONTRATISTA el valor del presente Contrato con cargo al certificado de disponibilidad presupuestal Nº 0508-1 expedido el 22 de enero de 2016 por la Oficina de Presupuesto de la Universidad de Nariño.</p>
<b>OCTAVA.- SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORIA:</b>	<p>La supervisión de la ejecución y cumplimiento de las obligaciones contractuales por EL CONTRATISTA a favor de LA UNIVERSIDAD, estará a cargo del Director del Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño.</p> <p>Parágrafo.- Serán funciones del supervisor y/o interventor las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exigir el cumplimiento del contrato en los términos pactados.</li> <li>2. Realizar estricto seguimiento a la ejecución de la obra.</li> <li>3. Expedir el correspondiente certificado de cumplimiento.</li> <li>4. Decidir sobre los cambios no sustanciales, siempre y cuando no afecten la correcta ejecución del objeto contractual.</li> </ol>
<b>NOVENA.- DOMICILIO Y LUGAR DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL:</b>	<p>Para todos los efectos el domicilio contractual será el Municipio de Pasto (N) y las partes señalan como lugar de ejecución del presente contrato: San Juan de Pasto.</p>
<b>DECIMA.- TERMINACIÓN:</b>	<p>El presente contrato se dará por terminado en cualquiera de los siguientes eventos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Por mutuo acuerdo de las partes.</li> <li>2. Por vencimiento del plazo de ejecución.</li> <li>3. Por fuerza mayor o caso fortuito que hagan imposible continuar la ejecución del objeto contractual.</li> <li>4. Por las demás que existan en la ley.</li> </ol>
<b>DECIMA PRIMERA.- RESPONSABILIDAD:</b>	<p>EL CONTRATISTA es responsable por el cumplimiento del objeto establecido en la cláusula 1 del presente Contrato. EL CONTRATISTA será responsable por los daños que ocasionen sus empleados y/o consultores, los empleados y/o consultores de sus subcontratistas, a LA UNIVERSIDAD en la ejecución del objeto del presente Contrato, asimismo asumirá responsabilidad por accidentes que sufran sus empleados por la ejecución de la obra, también responderá por la omisión en el uso de los equipos de seguridad por parte de sus trabajadores. Ninguna de las partes será responsable frente a la otra o frente a terceros por</p>



OFICINA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN

CONTRATO DE OBRA

Código: CYC-GEF-FR-58

Página: 4 de 5

Versión: 1

Vigente a partir de: 2016-02-04

	daños especiales, imprevisibles o daños indirectos, derivados de fuerza mayor o caso fortuito de acuerdo con la ley.
<b>DECIMA SEGUNDA.- MULTAS:</b>	En caso de mora o de incumplimiento parcial de las obligaciones contractuales a cargo del CONTRATISTA, éste autoriza expresamente, mediante el presente documento, a LA UNIVERSIDAD para efectuar la tasación y cobro, previo requerimiento, de multas diarias sucesivas del 1% del valor total del contrato, sin que sobrepasen el 10% del valor total del mismo. La liquidación de las multas las efectuará LA UNIVERSIDAD en el acta de recibo o certificado de cumplimiento de la obra objeto del contrato, sin interesar el momento en que se ocasionen, y su cobro se efectuará descontando el valor de las mismas en el pago final.  <b>Parágrafo.-</b> En el evento en que no puedan ser descontadas oportunamente o no sean pagas en el mes siguiente a su tasación por parte del Contratista, se incluirán en la liquidación efectuada, la cual prestará merito ejecutivo.
<b>DECIMA SEGUNDA.- CLÁUSULA PENAL:</b>	En caso de incumplimiento total o parcial de las obligaciones del presente Contrato, EL CONTRATISTA debe pagar a LA UNIVERSIDAD, a título de indemnización, una suma equivalente al 10% del valor total del contrato. <b>Parágrafo.-</b> La presente cláusula no impide el cobro de todos los perjuicios adicionales que se causen sobre el citado valor. Este valor puede ser compensado con los montos que LA UNIVERSIDAD adeude al CONTRATISTA con ocasión de la ejecución del presente contrato, de conformidad con las reglas del Código Civil.
<b>DÉCIMA TERCERA.- SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:</b>	En caso de existir diferencia entre las partes acerca de la interpretación, ejecución, desarrollo, y terminación del presente contrato, la misma será dirimida por medio de arreglo directo entre las partes dentro del cual se levantará acta, si esta se declara fracasada se acudiré a la conciliación extrajudicial de conformidad con las normas legales vigentes. Una vez surtida esta etapa si no existe ánimo conciliatorio las partes están legitimadas para acudir a la Jurisdicción competente.
<b>DÉCIMA CUARTA.- CESIÓN:</b>	EL CONTRATISTA no puede ceder parcial ni totalmente sus obligaciones o derechos derivados del presente contrato sin la autorización previa, expresa y escrita por parte de LA UNIVERSIDAD.
<b>DÉCIMA QUINTA.- INDEPENDENCIA DEL CONTRATISTA:</b>	El Contratista es una entidad independiente de LA UNIVERSIDAD y en consecuencia, el Contratista no es su representante, agente o mandatario. EL CONTRATISTA no tiene la facultad de hacer declaraciones, representaciones o compromisos en nombre de la Universidad, ni de tomar decisiones o iniciar acciones que generen obligaciones a su cargo.
<b>DÉCIMA SEXTA.- GARANTÍAS:</b>	EL CONTRATISTA se obliga a garantizar el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor de LA UNIVERSIDAD, con ocasión de la ejecución del contrato, mediante la constitución de las siguientes garantías: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cumplimiento del contrato; equivalente al 20% del valor total del contrato y con una vigencia por el tiempo de duración del contrato y cuatro (4) meses más.</li> <li>2. Anticipo; equivalente al 100% del valor del anticipo, vigente por el tiempo de duración del contrato y cuatro (4) meses más.</li> <li>3. Estabilidad de la obra; equivalente al 20% del valor del contrato, con una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de entrega de obra.</li> </ol>



OFICINA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN  
**CONTRATO DE OBRA**

Código: CYC-GEF-FR-08

Página: 5 de 5

Versión: 1

Vigente a partir de: 2015.02.04

4. Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, equivalente al 17% del valor total del contrato por el término de duración del mismo y tres (3) años más contados a partir de su perfeccionamiento.
  5. Responsabilidad civil extrac contractual; equivalente al 10% del valor total del contrato, por un término igual a la duración del contrato. El contratista deberá ajustar la garantía cuando el valor de la misma se vea afectado por razón de siniestro.
- Parágrafo Primero.** El CONTRATISTA se compromete a mantener vigente la garantía durante todo el tiempo que demande la ejecución del contrato, en consecuencia se obliga a modificar las garantías señaladas, CUANDO SEA NECESARIA una modificación, adición o suspensión del contrato, se pena de que LA UNIVERSIDAD declare el incumplimiento.

**DÉCIMA SEPTIMA.-  
 PERFECCIONAMIENTO  
 EJECUCIÓN Y  
 LEGALIZACIÓN:**

El presente Contrato requiere para su perfeccionamiento la firma de las partes, para la ejecución el Registro Precupuestal, la acreditación de encontrarse el Contratista a paz y salvo por concepto de aportes al sistema de seguridad social integral y la aprobación de la garantía de que trate la cláusula 16 del presente Contrato y para su legalización, la presentación por parte de EL CONTRATISTA de los documentos que requiera la Universidad.



Para constancia se firmo en San Juan de Pasto, a los 5 días del mes de abril de 2016.

**LA UNIVERSIDAD**


  
**FABIÁN ALBERTO SUÁREZ SÁNCHEZ**  
 UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
 Vicerrector Administrativo

**EL CONTRATISTA**

  
**JORGE RENE ARTEAGA PALACIOS**

Proyecto: Juan Manuel Erazo - Técnico  
 Fondo de Construcciones.   
 Basado:  
 Ing. Carlos Armando Bacheval - Director  
 Fondo de Construcciones.  
 Jennifer Guerrero - Profesional de  
 Compras y Contratación 

**Anexo 2. Acta de inicio Contrato de Obra No 1632816 de 2016. Mano de obra para los acabados del Anfiteatro.**

 Universidad de Nariño	FUNDO DE CONSTRUCCIONES	Código: FOC-REF-FR-01
	ACTA DE INICIO DE OBRA	Página: 1 de 1
		Versión: 2
		Vigente a partir de: 2014/12/09

CONTRATO DE OBRA CIVIL No. :	1632816 de 2016
ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS:	
OBJETO:	MANO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ACABADOS DEL ANFITEATRO Y OBRA CIVIL PARA LA INSTALACIÓN DEL ASCENSOR DEL BLOQUE DE LABORATORIOS DE DOCENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO - SEDE TOROBAJO.
CONTRATISTA:	ING JORGE RENE ARTEAGA PALACIOS
VALOR CONTRATO \$:	\$ 89,363,960.00
PLAZO CONTRACTUAL:	60 Días
CONVOCATORIA PÚBLICA No.:	
CONVOCATORIA PÚBLICA DE MEDIANA CUANTÍA No.:	316613 de 2016
FECHA APERTURA:	18 de marzo de 2016
FECHA CIERRE:	26 de marzo de 2016
VALOR ANTICIPO \$:	\$ 27,741,584.00
FECHA DE GIRO:	
RESOLUCIÓN ADJUDICACIÓN No.:	0154 del 1 de Abril de 2016
FECHA DE INICIO:	22 de junio de 2016
FECHA DE FINALIZACIÓN CONTRACTUAL:	21 de agosto de 2016
SUPERVISOR:	ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI DIRECTOR FONDÓ DE CONSTRUCCIONES

En Pasto, el día 22 de junio de 2016, se reunieron en la Oficina del Fondo de Construcciones: el Ing. Carlos Armando Bucheli, quien ejecuta la Supervisión de Obra en representación de la Universidad de Nariño, y el ING. JORGE RENE ARTEAGA PALACIOS en representación de la firma Contratista, a quien le fue adjudicada la Convocatoria Pública de Mediana Cuantía No. 316613 de 2016, mediante la Resolución No.0154 del 1 de Abril de 2016 con el objeto de dejar constancia por medio de la presente Acta, que el día 22 de junio de 2016 se da iniciación real y efectiva de los trabajos contratados según la Cláusula Primera del Contrato de Obra No. 1632816 de 2016, cuyo plazo total para la terminación definitiva de los trabajos es de 60 Días


En consecuencia el día final de entrega de los trabajos será el día 21 de agosto de 2016

La Universidad de Nariño se encuentra tramitando SI X NO    el anticipo de acuerdo a la Cláusula SEXTA del Contrato de Obra en referencia por valor de \$ 27.741.584

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 Supervisión le ha hecho entrega formal. El Contratista expresa su conformidad con el estado de los muros y demás condiciones locales.






 Universidad de Nariño	FONDO DE CONSTRUCCIONES	Código: FCC-REF-FB-01
	ACTA DE INICIO DE OBRA	Página: 1 de 1
		Versión: 2
		Vigente a partir de: 2014/12/09

Las garantías de Cumplimiento \_X\_, Manejo del Arribo \_X\_, Estabilidad y Calidad de la Obra \_X\_, Pago de Salarios, Prestaciones Sociales Legales e Indemnizaciones Laborales \_X\_ y Responsabilidad Civil Extramutual \_X\_ están vigentes según verificación del interventor.

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

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

Para constancia se firma la presente Acta en original y \_una\_ (1) copia por los que en ella intervinieron el día 22 de junio de 2015.

  
**ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI**  
 Director Fondo De Construcciones  
 Supervisor

  
**ING JORGE RENE ARTEAGA PALACIOS**  
 Contratista

**Anexo 3. Acta de avance de obra y recibo final Contrato de Obra No 1632816 de 2016. Mano de obra para los acabados del Anfiteatro.**

CONFILCO DE OBRA CIVIL No. 1632816-2016  
 23 DE ABRIL DEL 2016  
 MANO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCION DE LOS ACABADOS DEL ANFITEATRO Y OBRAS CIVILES PARA LA INSTALACION DEL ASISTENTE DEL SUCCESO DE LA OBRA CIVIL  
 OCCURRER DE LA UNIVERSIDAD DE MANIZALES

CONTRATISTA  
 ING. JORGE RENE ARTALEGAVALLO  
 13.065.938  
 \$ 49.303.600,00

UNIVERSIDAD DE MANIZALES  
 FONDO DE CONSTRUCCIONES  
 60 OBRAS CALIFICADAS  
 21 DE ABRIL DEL 2016  
 21 DE ABRIL DEL 2016

PLAZO CONTRACTUAL  
 180 DIAS DE OBRAS  
 FORMA DE PAGO  
 FORMA DE TRANSFERENCIA CONTRACTUAL

**ACTA DE AVANCE No. 1 Y RECIBO FINAL DE OBRA**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	OBRAS CONTRATADA		OBRAS EJECUTADAS PRESENTI ACTA		CAMBIOS POR EJECUTAR	
				V. UNIT	A. TOTAL	CANT.	V. TOTAL	CANT.	V. TOTAL
1	INSTALACIONES ELECTRICAS PASIVAS								
1.1	CLAVE BRASO 1/2" INCLuye CABLE PLASTICA PVC	UNIDAD	8	\$ 18,250	\$ 146,000	0,00	\$ 0,00	8,00	\$ 146,000
1.2	CLAVE BRASO 1/2" INCLuye CABLE PLASTICA PVC	UNIDAD	14	\$ 22,800	\$ 319,200	10,00	\$ 228,000	4,00	\$ 91,200
1.3	CLAVE BRASO 1/2" INCLuye CABLE PLASTICA PVC	UNIDAD	1	\$ 18,450	\$ 18,450	1,00	\$ 18,450	0,00	\$ 0,00
1.4	CLAVE BRASO 1/2" INCLuye CABLE PLASTICA PVC	UNIDAD	8	\$ 18,450	\$ 147,600	0,00	\$ 0,00	8,00	\$ 147,600
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>420.250,00</b>		<b>186.450,00</b>		<b>233.800,00</b>
2	ANFITEATRO								
2.1	ANFITEATRO DE SUDESPONER CON GRADERIA TIPO	M2	8,20	\$ 20,170	\$ 165,394	8,20	\$ 165,394	0,00	\$ 0,00
2.2	ANFITEATRO DE ASFALTO	M2	3,30	\$ 55,933	\$ 183,579	3,30	\$ 183,579	0,00	\$ 0,00
2.3	ANFITEATRO EN BRONCE	M2	8,50	\$ 1,000	\$ 8,500	8,50	\$ 8,500	0,00	\$ 0,00
2.4	ANFITEATRO EN BRONCE	M2	3,30	\$ 50,000	\$ 165,000	3,30	\$ 165,000	0,00	\$ 0,00
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>327.473,00</b>		<b>327.473,00</b>		<b>327.473,00</b>
3	ACABADOS								
3.1	ACABADO DE PARED EN GYPSUM BOARD	M2	30,00	\$ 15,620	\$ 468,600	40,10	\$ 618,820	0,00	\$ 0,00
3.2	ACABADO DE PARED EN GYPSUM BOARD	M2	7,00	\$ 9,820	\$ 68,740	6,70	\$ 64,739	0,30	\$ 2,999
3.3	ACABADO DE PARED EN GYPSUM BOARD	M2	30,00	\$ 4,520	\$ 1,356,000	14,30	\$ 414,600	15,70	\$ 441,400
3.4	ACABADO DE PARED EN GYPSUM BOARD	M2	3,00	\$ 3,370	\$ 10,110	3,00	\$ 10,110	0,00	\$ 0,00
3.5	ACABADO DE PARED EN GYPSUM BOARD	M2	23,00	\$ 3,300	\$ 75,900	23,20	\$ 76,260	0,00	\$ 0,00
3.6	ACABADO DE PARED EN GYPSUM BOARD	M2	21,00	\$ 10,700	\$ 224,700	0,00	\$ 0,00	21,00	\$ 224,700
3.7	ACABADO DE PARED EN GYPSUM BOARD	M2	22,00	\$ 3,810	\$ 83,820	19,00	\$ 56,580	3,00	\$ 11,240
3.8	ACABADO DE PARED EN GYPSUM BOARD	M2	10,00	\$ 12,700	\$ 127,000	7,10	\$ 90,170	2,90	\$ 36,830
3.9	ACABADO DE PARED EN GYPSUM BOARD	M2	5,00	\$ 12,600	\$ 63,000	5,00	\$ 63,000	0,00	\$ 0,00
3.10	ACABADO DE PARED EN GYPSUM BOARD	M2	200,00	\$ 17,300	\$ 3,460,000	177,00	\$ 3,062,100	23,00	\$ 397,900
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>38.304.060,00</b>		<b>37.704.039,00</b>		<b>599.999,00</b>
4	ACABADOS DE PARED EN GYPSUM BOARD								
4.1	ACABADO DE PARED EN GYPSUM BOARD	M2	12,00	\$ 1,100,000	\$ 13,200,000	11,00	\$ 11,000,000	1,00	\$ 1,200,000
4.2	ACABADO DE PARED EN GYPSUM BOARD	M2	18,00	\$ 88,000	\$ 1,584,000	14,00	\$ 1,252,000	4,00	\$ 352,000
4.3	ACABADO DE PARED EN GYPSUM BOARD	M2	2,00	\$ 2,700,000	\$ 5,400,000	2,00	\$ 5,400,000	0,00	\$ 0,00
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>19,984,000,00</b>		<b>17,654,000,00</b>		<b>2,330,000,00</b>

1 de 4

**ACTA DE AVANCE No. 1 Y RECIBO FINAL DE OBRA**



BOGOTÁ, COLOMBIA  
 21 DE AGOSTO DE 2010  
 MANO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ALBERGUE DEL ATREDOY DEL COMPLEJO INSTITUCIONAL ACTIVO (PI) EN LOS TALLERES DE LA  
 PARQUECITA INDUSTRIAL DE SURESTE DE BOGOTÁ

CONTRATO No. 2008 CIVIL INC.  
 ROLVA FERRER S.A.  
 OBRO

CONTRATISTA  
 ROLVA FERRER S.A.  
 VALOR RECIBIDO CONTRATO

PARCELA 1000  
 21 DE AGOSTO DE 2010  
 22 DE AGOSTO DE 2010

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA		CANTIDAD		VALOR UNITARIO		VALOR TOTAL		CANTIDAD POR DESCRIBIR	
<b>1. OBRAS DE OBRERA Y OBRERO</b>									
M2	CONCRETO EN ALICATA DE 10x10x10	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00
M2	MALLA METÁLICA EN ALICATA DE 10x10x10	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00
M2	CONCRETO EN ALICATA DE 10x10x10	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00
M2	CONCRETO EN ALICATA DE 10x10x10	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00
M2	CONCRETO EN ALICATA DE 10x10x10	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00
<b>2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>									
M2	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00
<b>3. OBRAS DE OBRERA Y OBRERO</b>									
M2	CONCRETO EN ALICATA DE 10x10x10	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00
M2	MALLA METÁLICA EN ALICATA DE 10x10x10	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00
M2	CONCRETO EN ALICATA DE 10x10x10	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00
M2	CONCRETO EN ALICATA DE 10x10x10	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00
M2	CONCRETO EN ALICATA DE 10x10x10	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00
<b>4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>									
M2	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00
<b>5. OBRAS DE OBRERA Y OBRERO</b>									
M2	CONCRETO EN ALICATA DE 10x10x10	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00
M2	MALLA METÁLICA EN ALICATA DE 10x10x10	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00
M2	CONCRETO EN ALICATA DE 10x10x10	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00
M2	CONCRETO EN ALICATA DE 10x10x10	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00
M2	CONCRETO EN ALICATA DE 10x10x10	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00
<b>6. INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>									
M2	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00	20.00	\$ 2,000.00

**ACTA DE AVANCE No. 1 Y RECIBO FINAL DE OBRA**

CONTRATO DE OBRA CIVIL No. 84  
 FECHA PRESENTE ACTA  
 OBRA  
 COMBATERIA  
 NY  
 VALOR INICIAL DEL CONTRATO

10/03/2015  
 23 DE AGOSTO DEL 2015  
 MARCO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCION DE LOS CUARTELES DEL APARTAMENTO Y OBRA CIVIL PARA LA INSTALACION DEL ASCENSOR DEL BLOQUE DE LA COMBATERIA NY  
 DISTRITO DE LA COMANDANCIA DE MARZO DEL TORONADO  
 INC. EDIFICAR SANEAMIENTO PALANQUE  
 \$ 1.000.000.000  
 \$ 44.855.000,00



PLAZO CONTRACTUAL  
 FECHA DE INICIACION  
 FECHA DE TERMINACION CONTRACTUAL

DE DIA CALENDARIO  
 27 DE AÑO DEL 2014  
 25 DE AGOSTO DEL 2015

DESCRIPCION	OBRA CONTRATADA		CANTIDAD	CANTIDAD UNIDADES PRESENTE ACTA	CANTIDAD POR EJECUTAR
	M2	M3			
ARMAZÓN EN CONCRETO	0,00	2.35,187	5,0	598.583,25	598.583,25
MARCO METÁLICO DE COMPARTIMENTO	0,00	2.278,815	5,0	2.278.375,00	2.278.375,00
TOTAL	0,00	4.630,002	10,00	3.876.958,25	3.876.958,25
TOTAL COSTO OBRA		53.209.805,00		53.032.865,00	53.032.865,00
ADMINISTRATIVO		10.000.000,00	20%	30.604.583,09	30.604.583,09
IMPUESTOS		2.460.000,00	5%	493.145,00	2.460.000,00
UTILIDAD		2.460.000,00	5%	493.145,00	2.460.000,00
IVA SOBRE UTILIDAD		413.184,00	16%	413.184,00	413.184,00
TOTAL		68.542.989,00		68.353.862,09	68.353.862,09

**ESTADO CONTRATO**

VR. CONTRATO INICIAL	68.353.862,09
VR. ADICIONALES	0,00
VR. TOTAL CONTRATADO	68.353.862,09

**ESTADO DE CUENTAS**

VR. EJECUTADO HASTA ACTA ANTERIOR	0,00
VR. CANCELADO ACTA ANTERIOR	0,00
VR. EJECUTADO PRESENTE ACTA	68.353.862,09
VR. EJECUTADO ACUMULADO	68.353.862,09
VR. POR EJECUTAR	0,00

**ESTADO ANTICIPO**

VALOR ANTICIPO	23.741.584,00
VALOR AMORTIZADO EN ACTAS ANTERIORES	0,00
VALOR AMORTIZADO PRESENTE ACTA	23.741.584,00
VALOR TOTAL AMORTIZADO LA PRESENTE ACTA	23.741.584,00
VALOR POR AMORTIZAR	0,00

**VALOR PRESENTE ACTA**

VALOR PRESENTE ACTA	68.353.862,09
VALOR ANTICIPO	23.741.584,00
VALOR A CANCELAR PRESENTE ACTA	44.612.278,00
VALOR POR EJECUTAR	0,00

**ACTA DE AVANCE No. 1 Y RECIBO FINAL DE OBRA**

COMANDO DE OBRA CIVIL No.  
 FECHA PRESENTE ACTA  
 CHALUPA  
 CONTRATISTA  
 PNE  
 VALOR INICIAL DEL CONTRATO

162814-008  
 27 DE AGOSTO DEL 2015  
 MAQUILERA PARA LA CONSTRUCCION DE LOS ALMACENES DEL INTERIOR Y OBRAS TIA PARA LA INSTALACION DEL ACCESORIO DEL BARRIO DE LA BARRANCONERA  
 DISTRITO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 188.400.000.000  
 \$ 67.303.900,00



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE CONSTRUCCIONES

OBRA CONTINUADA		CANT. ACREDITADA Y	CARRERAS EJECUTADAS PRESENTES ACTA	CARRERAS POR EJECUTAR
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	5	68.833.868,00		
VALOR CANCELADO ACTUALIZACION No. 01	5	89.263.895,00		
VALOR ANTECIPADO	5	27.241.294,00		
VALOR RECIBIDO PRESENTE ACTA	5	68.833.868,00		
AMORTIZACION IMPORTE	5	33.763.564,00		
VALOR A CANCELAR PRESENTE ACTA	5	21.012.290,00		
VALOR A CANCELAR EN CONTINUADA	5	21.012.290,00		

VALOR A CANCELAR PRESENTE ACTA CUARENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS MILAQUETE

*[Handwritten signature]*  
 PNE PNEC ARGANDO ANCHUTZ  
 DIRECTOR EJECUTIVO DE CONTRATACIONES

*[Handwritten signature]*  
 PNEC ARGANDO ANCHUTZ  
 CONTRATISTA

\$ 41.821.578,00

41.821.578,00

Elaboró: Carlos Vela  
 Act De Avance - Serie de Construcciones



FONDO DE CONSTRUCCIONES  
ACTA DE RECIBO FINAL DE OBRA

Código: FUC-REF-FR-04  
Página: 1 de 1  
Versión: 2  
Vigente a partir de: 2014-12-08

CONTRATO DE OBRA CIVIL No.	1632816-2016
ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No.:	
OBJETO:	MANO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ACABADOS DEL AMFITEATRO Y OBRA CIVIL PARA LA INSTALACIÓN DEL ASCENSOR DEL BLOQUE DE LABORATORIOS DE DOCENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO SEDE TOROBAJO
CONTRATISTA:	ING. JORGE RENE ARTEAGA PALACIOS
VALOR CONTRATO \$	\$ 69.353.960.00
VALOR ADICIONAL \$	
VALOR CONTRATO ACTUALIZADO	
PLAZO CONTRACTUAL:	60 DÍAS CALENDARIO
PLAZO ADICIONAL:	
FECHA DE INICIO:	22 DE JUNIO DEL 2016
FECHA DE FINALIZACIÓN CONTRACTUAL:	21 DE AGOSTO DEL 2016
TIEMPO DE SUSPENSIÓN:	
FECHA DE REINICIO:	
FECHA DE PENALIZACIÓN REPROGRAMADA EN BASE A LA ULTIMA FECHA DE REINICIO O FECHA DE TERMINACIÓN REAL :	
VALOR ANTICIPO \$-	\$ 27.741.584.00
VALOR TOTAL EJECUTADO \$:	\$ 69.353.960.00
SUPERVISOR:	ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI
FECHA PRESENTE ACTA	21 DE AGOSTO DEL 2016

*[Handwritten signature]*



FONDO DE CONSTRUCCIONES  
ACTA DE RECIBO FINAL DE OBRA

Código: FOC-REF-FR-04
Página: 1 de 1
Versión: 2
Vigente a partir de: 2014-12-09

En Pasto, a los Veintiún (21) días del mes de Agosto de 2016, se reunieron en la Oficina del Fondo de Construcciones de la Universidad de Nariño, los señores: Ing. Carlos Armando Bucheli en calidad de Supervisor y Ing. Jorge René Arzaga palacios, en calidad de Contratista de obra, con el objeto de suscribir el Acta de Recibo Final de la obra denominada Mano de Obra para la construcción de los acabados del Anfiteatro y obra civil para la instalación del ascensor del Bloque de Laboratorios de Docencia de la Universidad de Nariño Sede Torobajo cuyo valor final fue SESENTA Y NUEVE MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS SESENTA Y DOS PESOS MDA/CTE. (\$ 69.353.962.00).

Para constancia se firma en por las partes que intervienen, a los 21 días del mes de Agosto del año 2016.

  
ING. CARLOS ARMANDO BUCHELI  
Director del Fondo de Construcciones


  
ING. JORGE RENE ARZAGA PALACIOS  
Contratista

Anexo 4. Acta de avance y recibo final Orden de prestación de servicios No 1075 de 2015 – Jorge Andrés de la Cruz

**ACTA DE AVANCE No. 31 Y RECIBO FINAL**

ORDEN DE PRESTACIÓN DE SERVICIO No. 1075 de noviembre de 2015  
 FECHA PRESENTE ACTA: 20 de noviembre de 2015  
 OBITO: REALIZÓ LOS DEBEROS SACRIFICIOS, ESPIRITUALES Y ESTUDIOS DE SERVICIOS PARA EL SISTEMA DE TRANSFERENCIA A QUINCE DÍAS DESPUÉS DE LA UNIVERSIDAD DE NAHOCSOZEE TÖCHESALÖT  
 COMPLEMENTO: FIG. JORGE ANDRÉS DE LA CRUZ (OPPE)  
 Nº: 200475-D  
 VALOR FISCAL DE CONTRATO: \$ 30.897.474

PLAZO CONTRACTUAL: 45 días calendario  
 FECHA DE EMISIÓN: 29 de abril de 2015  
 FECHA ESTIMACIÓN CONTRACTUAL: 13 de junio de 2015  
 FECHA DE SUSPENSIÓN No. 1: 18 de marzo de 2015  
 FECHA DE RESUMEN No. 1: 31 de octubre de 2015  
 FECHA DE REINICIACIÓN DE PROGRAMACIÓN: 25 de noviembre de 2015.



UNIVERSIDAD DE NAHOCSOZEE TÖCHESALÖT

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	V. UN. \$	V. TOTAL \$	CANT. ACTIVACIÓN #1		CANT. ACTIVACIÓN #2		CANT. POR RECIBIR	
					V. UN. \$	V. TOTAL \$	V. UN. \$	V. TOTAL \$	CANT.	V. TOTAL \$
01	CONTRATO PERSONAL									
01.01	PERSONAL PROFESIONAL	1,00	\$ 1.875,000	\$ 1.875,000	5	-	1,00	\$ 1.875,000	-	\$ -
01.02	PERSONAL DE APOYO ADMINISTRATIVO	1,00	\$ 2.400,000	\$ 2.400,000	5	-	1,00	\$ 2.400,000	-	\$ -
01.03	PERSONAL PARA EL DESEMPEÑO DE SERVICIOS	1,00	\$ 2.900,000	\$ 2.900,000	5	-	-	\$ -	1,00	\$ 2.900,000
01.04	PERSONAL PARA EL DESEMPEÑO DE SERVICIOS	1,00	\$ 1.800,000	\$ 1.800,000	5	-	1,00	\$ 1.800,000	-	\$ -
01.05	PERSONAL PARA EL DESEMPEÑO DE SERVICIOS	1,00	\$ 2.700,000	\$ 2.700,000	5	-	-	\$ -	1,00	\$ 2.700,000
02	PERSONAL REGULARIDADES									
02.01	PERSONAL	3,00	\$ 1.000,000	\$ 3.000,000	5	-	2,00	\$ 2.000,000	1,00	\$ 1.000,000
02.02	PERSONAL	3,00	\$ 1.530,000	\$ 4.590,000	5	-	-	\$ -	3,00	\$ 4.590,000
	SUBTOTAL PERSONAL		\$ 15.364,915	\$ 15.364,915				\$ 8.075,000		\$ 7.289,915
	IMPORTE MATERIALES		\$ 1,830	\$ 1,830				\$ 1,830		\$ 1,830
	TOTAL COSTOS PERSONAL		\$ 26.077,474	\$ 26.077,474				\$ 14.177,260		\$ 13.900,244
03	DEBEROS CONTRACTUALES									
03.01	DEBEROS DE LAS ENTIDADES PARA LOS SERVICIOS	1,00	\$ 2.000,000	\$ 2.000,000	5	-	-	\$ -	1,00	\$ 2.000,000
03.02	DEBEROS DE LAS ENTIDADES PARA LOS SERVICIOS	1,00	\$ 800,000	\$ 800,000	5	-	1,00	\$ 800,000	-	\$ -
	SUBTOTAL DEBEROS CONTRACTUALES		\$ 2.800,000	\$ 2.800,000				\$ 800,000		\$ 2.000,000
	TOTAL COSTOS		\$ 28.877,474	\$ 28.877,474				\$ 14.977,260		\$ 15.900,244
	IVA			\$ 4.561,895				\$ 4.561,895		\$ 4.561,895
	TOTAL		\$ 30.897,474	\$ 30.897,474				\$ 19,539,155		\$ 16,362,319



### ACTA DE AVANCE No. 01 Y RECIBO FINAL



UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FONDO DE CONTRIBUCIONES

015 de 2013  
24 de noviembre de 2014  
REALIZAR LOS DERECHOS SANITARIOS, ESTRUCTURALES Y MUTUOS DE SALUD PARA EL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA VILLA VERDE DEL MUNICIPIO DE TOROARAO

PLAZO CONTRACTUAL: 45 días calendario  
FECHA DE INICIACIÓN: 29 de abril de 2013  
FECHA DE TERMINACIÓN CONTRACTUAL: 13 de junio de 2015  
PFC 14 DE INTERVENCIÓN No. 11: 19 de mayo de 2015  
FECHA DE EMISIÓN DEL RECIBO No. 1: 31 de octubre de 2014

ING. JORGE ANDRÉS DE LA CERRA TORO  
2,208,779,000  
\$ 20,879,000

CORPOTRASA  
MIT - BUE  
VALOR INICIAL DEL CONTRATO

PLAZO CONTRACTUAL: 45 días calendario  
FECHA DE INICIACIÓN: 29 de abril de 2013  
FECHA DE TERMINACIÓN CONTRACTUAL: 13 de junio de 2015  
PFC 14 DE INTERVENCIÓN No. 11: 19 de mayo de 2015  
FECHA DE EMISIÓN DEL RECIBO No. 1: 31 de octubre de 2014

ING. JORGE ANDRÉS DE LA CERRA TORO  
2,208,779,000  
\$ 20,879,000

<b>ESTADO CONTRACTUAL</b>	
VALOR CONTRACTUAL	\$ 20,879,000.00
VALOR PAGADO	\$ -
VALOR RESTANTE POR PAGAR	\$ 20,879,000.00

<b>ESTADO CONTRACTUAL</b>	
VALOR CONTRACTUAL	\$ 20,879,000.00
VALOR PAGADO	\$ 15,177,500.00
VALOR RESTANTE POR PAGAR	\$ 5,701,500.00

<b>VALOR PAGO POR CONTRATO</b>	
VALOR POR DEPÓSITO	\$ 15,177,500.00
VALOR POR DEPÓSITO EN FAVOR DEL APLICADO	\$ 5,701,500.00
VALOR POR DEPÓSITO EN FAVOR DEL CONTRATADO	\$ 15,177,500.00

<b>VALOR PAGO POR CONTRATO</b>	
VALOR POR DEPÓSITO	\$ 15,177,500.00
VALOR POR DEPÓSITO EN FAVOR DEL APLICADO	\$ 5,701,500.00
VALOR POR DEPÓSITO EN FAVOR DEL CONTRATADO	\$ 15,177,500.00

<b>VALOR PAGO POR CONTRATO</b>	
VALOR POR DEPÓSITO	\$ 15,177,500.00
VALOR POR DEPÓSITO EN FAVOR DEL APLICADO	\$ 5,701,500.00
VALOR POR DEPÓSITO EN FAVOR DEL CONTRATADO	\$ 15,177,500.00

<b>VALOR PAGO POR CONTRATO</b>	
VALOR POR DEPÓSITO	\$ 15,177,500.00
VALOR POR DEPÓSITO EN FAVOR DEL APLICADO	\$ 5,701,500.00
VALOR POR DEPÓSITO EN FAVOR DEL CONTRATADO	\$ 15,177,500.00

VALOR POR DEPÓSITO EN FAVOR DEL APLICADO: \$ 5,701,500.00

VALOR POR DEPÓSITO EN FAVOR DEL APLICADO: \$ 5,701,500.00

VALOR POR DEPÓSITO EN FAVOR DEL APLICADO: \$ 5,701,500.00

VALOR POR DEPÓSITO EN FAVOR DEL APLICADO: \$ 5,701,500.00

ING. JORGE ANDRÉS DE LA CERRA TORO  
2,208,779,000  
\$ 20,879,000

ING. JORGE ANDRÉS DE LA CERRA TORO  
2,208,779,000  
\$ 20,879,000

ING. JORGE ANDRÉS DE LA CERRA TORO  
2,208,779,000  
\$ 20,879,000

ING. JORGE ANDRÉS DE LA CERRA TORO  
2,208,779,000  
\$ 20,879,000

ING. JORGE ANDRÉS DE LA CERRA TORO  
2,208,779,000  
\$ 20,879,000

ING. JORGE ANDRÉS DE LA CERRA TORO  
2,208,779,000  
\$ 20,879,000

ING. JORGE ANDRÉS DE LA CERRA TORO  
2,208,779,000  
\$ 20,879,000

ING. JORGE ANDRÉS DE LA CERRA TORO  
2,208,779,000  
\$ 20,879,000