MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE REGIONAL BUCAMANGA

LUGAR Y FECHA: BUCARAMANGA, ABRIL 30 DE 2018

TIPO DE DOCUMENTO: ESTUDIO PREVIO No. 049-CENACBUC-2018

MODALIDAD: SELECCIÓN ABREVIADA

CAUSAL: MENOR CUANTIA

PROCEDIMIENTO: MENOR CUANTIA

NORMATIVIDAD: ART 2 NUMERAL 2 LITERAL B DE LA LEY 1150 DE 2007, DECRETO NO.1082 DE 2015 ARTÍCULO 2.2.1.2.1.2.20.

OBJETO: **GRUPO 1:** MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC BUCARAMANGA. **GRUPO 2:** MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y AGUA POTABLE DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC BUCARAMANGA.

PRESUPUESTO ASIGNADO: **GRUPO 1**: MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENESINMUEBLES DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC SETENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUANTO PESOS M/CTE **($76.884.684.00)** **GRUPO 2**: MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL CUARENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS M/CTE **($43.800.000.00)** Y MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC BUCARAMANGA TREINTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL PESOS M/CTE **($37.284.000.00)**

FORMA DE ADJUDICACION: PARCIAL

CORREO ELECTRONICO CENAC: CENACBUC2017@OUTLOOK.COM (SOLO PARA INDISPONIBILIDAD SECOP II)

DIRECCION CORRESPONDENCIA: AVENIDA QUEBRADA SECA NO 33ª- 85 CANTÓN MILITAR PALO NEGRO- EDIFICIO MERCEDES ABREGO PISO 2 CENAC, BUCARAMANGA, SANTANDER.

1. ANTECEDENTES

1.1 ADQUISICIONES PREVIAS DE LAS ENTIDADES ESTATALES

De conformidad con la Resolución 7800 del 10 de octubre de 2013, emitido por el Ministerio de Defensa Nacional, se crea la Central Administrativa y Contable CENAC – BUCARAMANGA, en concordancia con la DIRECTIVA TRANSITORIA No. 0086 con RADICADO No. 20154940085891: MDN-CGFM-COEJC-CEJEM-JEFIP-23-2 "Activación Centrales Administrativas y Contables "CENAC" y Centralización Administrativa Unidades Ejecutoras de Presupuesto.

La CENTRAL CONTABLE Y ADMINISTRATIVA "CENAC-BUCARAMANGA" presenta los siguientes procesos como antecedentes para el **GRUPO 1:** MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC BUCARAMANGA. **GRUPO 2:** MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y AGUA POTABLE DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC BUCARAMANGA, en la vigencia del año 2018**.**

La **CENAC–BUCARAMANGA** ha desarrollado procesos de contratación en la vigencia 2016 y 2017 mediante la modalidad de selección abreviada de menor cuantía, para la Prestación de Servicios de Mantenimiento de Bienes Inmuebles e Instalaciones de Plantas de Agua Potable y Residual, los cual aportarán la información correspondiente como antecedentes de la **CENACBUC** en la etapa de estructuración pre-contractual del presente proceso así:

No	DESCRIPICION	PROCESO	PROVEEDOR	VALOR	ESTADO
01	MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE BIENES INMUEBLES, E INSTALACIONES PLANTAS AGUA POTABLE Y RESIDUAL DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENTRAL CONTABLE Y ADMINISTRATICA "CENAC	019-CENAC-BUCARAMANGA 2017	HUMBERTO JIMENEZ GIL	$221.721.156,00	CELEBRADO
02	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS INSTALACIONES FISICAS DEL PUESTO DE MANDO DEL BATALLON DE MOVILIDAD Y MANIOBRA DE AVIACION No 2 (BAMMA) UNIDAD CENTRALIZADA ADMINISTRATIVAMENTE POR LA CENAC BUCARAMANGA	125-CENACBUC-2017	HUMBERTO JIMENEZ GIL	$260,745,930.00	CELEBRADO
03	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS INSTALACIONES FISICAS DEL BATALLON DE INSTRUCCIÓN ENTRENAMIENTO Y REENTRENAMIENTO No 5 "ANDRES MARIA ROSILLO" (BITER No 5) - UNIDAD CENTRALIZADA ADMINISTRATIVAMENTE POR LA CENAC BUCARAMANGA	132-CENACBUC-2017	HUMBERTO JIMENEZ GIL	$260,745,930.00	CELEBRADO
04	MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE BIENES INMUEBLES, E INSTALACIONES PLANTAS AGUA POTABLE Y RESIDUAL DE LAS	158-CENAC-BUCARAMANGA	AUDREY	$282.219.528,00	LIQUIDADO

	UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENTRAL CONTABLE Y ADMINISTRATICA "CENAC.		ROSIRIS ARENALES PERILLA		
05	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL BITER 5 – UNIDAD CENTRALIZADA ADMINISTRATIVAMENTE POR ESTA CENAC.	171-CENAC-BUCARAMANGA-2016	ALVARO AUGUSTO SALAZAR OSUNA	$646.305.732.23	CELEBRADO
06	MANTENIMIENTO MAYOR A TODO COSTO DE RANCHO DE TROPA BASPC5 E INFRAESTRUCTURA ELECTRICA BAGAL, UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC ADMINISTRATIVA Y CONTABLE BUCARAMANGA	177-CENAC-BUCARAMANGA-2016	ALVARO AUGUSTO SALAZAR OSUNA	$417.196.769,59	CELEBRADO
07	MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LAS INSTALACIONES DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CASINO DE OFICIALES DEL BATALLON A.D.A. No. 2 NUEVA GRANADA UNIDAD CENTRALIZADA ADMINISTRATIVAMENTE POR LA CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE DE BUCARAMANGA	259-DIADG-CADCO-CENACBUC-2016	ROSEMBERTH LOPEZ HERNANDEZ	$465.497.119,38	CELEBRADO
08	MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE BIENES INMUEBLES Y MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y PLANTAS DE AGUAS RESIDUALES DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS ADMINITRATIVAMNTE POR LA CENAC DE BUCARAMANGA	317- DIADQ-CADCO-CENACBUC 2016	JUAN CARLOS OSORIO RIOS	$81.389.560,10	CELEBRADO

1.2 ADQUISICIONES REALIZADAS POR OTRAS ENTIDADES CON LAS MISMAS CARACTERISTICAS TECNICAS

Revisados los archivos que reposan en la plataforma del SECOP esta Central Administrativa y Contable se permite plasmar la información de contratos adelantados por otras entidades estatales de las dos últimas vigencias fiscales, información suministrada en el siguiente cuadro:

ENTIDAD	MODALIDAD DE SELECCIÓN	OBJETO Y NUMERO DEL PROCESO	VALOR DEL CONTRATO	GARANTIAS	ESTADO DEL PROCESO
INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR (ICBF)	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA	SAMC0012016NTS CONTRATAR, LAS OBRAS DE ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO	$352,230,948.00	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO CALIDAD DEL SERVICIO	LIQUIDADO

ENTIDAD	MODALIDAD DE SELECCIÓN	OBJETO Y NUMERO DEL PROCESO	VALOR DEL CONTRATO	GARANTIAS	ESTADO DEL PROCESO
		DE LOS INMUEBLES DONDE FUNCIONAN LAS SEDES ADMINISTRATIVAS DE LA REGIONAL NORTE DE SANTANDER DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR ICBF		PAGO DE SALARIO, PRESTACIONES E INDEMINZACIONES LABORALES RESPONSABILIDAD SOCIAL EXTRACONTRACTUAL ESTABILIDAD DE LA OBRA	
ALCALDIA MUNICIPAL DE TOLU – SUCRE	SELECCIÓN ABERVIADA DE MENOR CUANTIA	MST-SL-MC-002-2016 MANTENIMIENTO EN LA INFRAESTRUCTURA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS LUIS PATRON ROSANO SEDE CENTRAL, SEDE MANUEL GONZALEZ HERAZO, JOSE YEMAIL TOUS SEDE EL PEQUEÑO MARINO Y ALEGRIA, INSTITUCION EDUCATIVA SANTA TERESITA SEDE URBANA PRIMERA DE NIÑAS DEL MUNICIPIO SANTIAGO DE TOLU, VIGENCIA 2.016.	120,595,534.00	CUMPLIMIENTO ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LAS OBRAS MANEJO DEL ANTICIPO RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL PAGO DE PRESTACIONES SOCIALES, E INDEMNIZACIONES DEL PERSONAL	LIQUIDADO
MDN - EJERCITO NACIONAL – BAGAL	MÍNIMA CUANTÍA	17-BAGAL-2015 MANTENIMIENTO DE BIENES MUEBLES, EQUIPO DE ENSERES, EQUIPO FIJO DE CAMPAÑA Y COMBATE DE INGENIEROS PARA EL BAGAL	$24,804,000.00	CALIDAD DE LOS BIENES Y SERVICIOS CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	CELEBRADO

ENTIDAD	MODALIDAD DE SELECCIÓN	OBJETO Y NUMERO DEL PROCESO	VALOR DEL CONTRATO	GARANTIAS	ESTADO DEL PROCESO
				PAGO DE PRESTACIONES SOCIALES, E INDEMNIZACIONES DEL PERSONAL	
MDN- EJERCITO NACIONAL - CENAC-CALI	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA	145-CENAC-CALI-2016 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES E INSTALACIONES A TODO COSTO, DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR EL CENAC CALI.	$313,538,944.00	CALIDAD DE LOS BIENES Y SERVICIOS CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL PAGO DE PRESTACIONES SOCIALES, E INDEMNIZACIONES DEL PERSONAL	CELEBRADO

2. DESCRIPCION DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACION

El EJERCITO NACIONAL, tiene como uno de los rubros estratégicos para cada una de sus unidades el de funcionamiento para mantenimiento a las instalaciones que se encuentran deterioradas por el paso del tiempo y el uso continuo y toda vez que se tiene como propósito mantener y mejorar las condiciones de las unidades a nivel nacional, para garantizar un entorno laboral digno, acorde con los requerimientos y el posicionamiento que se desea proyectar del servicio del EJERCITO NACIONAL; premisa que constituye una importante política general permitiendo a la institución cumplir con su misión. Actualmente se destinó a las siguientes unidades partida presupuestal con destino al mantenimiento de los bienes inmuebles de cada una de las unidades, encaminado al sostenimiento de la infraestructura institucional, Así mismo, se destinó partida presupuestal para el mantenimiento de los bienes inmuebles de las aguas potables y residuales de las siguientes unidades:

MTTO. BIENES INMUEBLES	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
DIV0 2	397.954	4.775.448
CBR 5	397.954	4.775.448

BITER 5	736.214	8.834.568
BMMA 2	397.954	4.775.448
BAIMI 2	397.954	4.775.448
BAADA 2	397.954	4.775.448
BAACA 2	397.954	4.775.448
BASRO 48	397.954	4.775.448
BIRIC	397.954	4.775.448
BILUD	397.954	4.775.448
BASPC 5	397.954	4.775.448
REPETIDORA PICACHO	298.465	3.581.580
BICAL	397.954	4.775.448
BAGAL	397.954	4.775.448
GGSAN	298.465	3.581.580
CENAC	298.465	3.581.580
TOTAL MTTO BIENES INMUEBLES	**6.407.057**	**$76.884.684**
MTTO. TRATAMIENTO DE PLANTAS DE AGUA RESIDUAL	**VALOR MENSUAL**	**VALOR ANUAL**
BITER 5	670.000	8.040.000
BAADA 2	1.201.000	14.412.000
BAGAL	1.201.000	14.412.000
BILUD	578.000	6.936.000
TOTAL MTTO TRATAMIENTO DE PLANTAS DE AGUA RESIDUAL	**3.650.000**	**$43.800.000**
MTTO. DE TRATAMIENTO DE PLANTAS DE AGUA POTABLE	**VALOR MENSUAL**	**VALOR ANUAL**
BITER 5	2.442.000	29.304.000
BASRO 48	665.000	7.980.000
TOTAL MTTO TRATAMIENTO DE PLANTAS DE AGUA POTABLE	**3.107.000**	**$37.284.000**
TOTAL MTTO BIENES INMUEBLES Y PLANTAS DE TRATAMIENTO	**13.164.057**	**$157.968.684**

Por lo anterior y viendo la necesidad inminente de invertir en las instalaciones y en vista de que se cuenta con asignación presupuestal por el rubro de mantenimiento de bienes inmuebles y mantenimiento de bienes inmuebles agua potable y agua residual, esta Central Administrativa y Contable de Bucaramanga se ve en la necesidad de adelantar un proceso de contratación que satisfaga la necesidad planteada por el mando institucional en la conservación de estas instalaciones.

El presente proceso de contratación se adelanta fundamentado en que el EJERCITO NACIONAL no cuenta con el talento humano y la logística técnica requerida para realizar el mantenimiento de instalaciones, motivo que hace necesario la contratación de estos servicios con terceros que cuenten con experiencia en mantenimientos y/o adecuaciones locativas y/o edificaciones, y más aun con experiencia en el ámbito del mantenimiento de los bienes inmuebles del agua potable y residual, lo cual requiere personal idóneo y especializado.

Cabe resaltar que, para suplir la presente necesidad, el comité jurídico estructurador, determina la modalidad de selección de contratista, teniendo en cuenta la naturaleza de los bienes a adquirir. Así las cosas, la presente necesidad deberá ser contratada a través de la modalidad de Selección Abreviada, bajo la causal de MENOR CUANTIA, lo cual garantiza la eficiencia de la gestión contractual, determinando la oferta más favorable para la entidad teniendo en cuenta la ponderación de los elementos calidad y precio soportados mediante puntajes, de acuerdo al artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015.

Teniendo en cuenta que el presente proceso requiere de DOS mantenimientos con diferente especialidad, El primero es un mantenimiento que comprende las instalaciones en general de cada una de las unidades tácticas y el otro el mantenimiento es el de las instalaciones que comprenden las plantas de tratamiento de agua potable y agua residual debido al mantenimiento de los bienes inmuebles donde yacen las máquinas de agua potable y agua residual, lo cual conlleva a convertirse en un INMUEBLE POR DESTINACION (artículo 658 Código Civil) "*Se reputan inmuebles, aunque por su naturaleza no lo sean, las cosas que están permanentemente destinadas al uso, cultivo y beneficio de un inmueble, sin embargo de que puedan separarse sin detrimento, tales como "Las prensas, calderas, cubas, alambiques, toneles y máquinas que forman parte de un establecimiento industrial adherente al suelo y pertenecen al dueño de éste - las cuales están adheridas al bien inmueble, y por ende hacen parte de él*", así las cosas, se decide estructurar el presente proceso en dos grupos con adjudicación parcial los cuales se denominarán:

1. **GRUPO 1:** MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC BUCARAMANGA.

2. **GRUPO 2:** MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y AGUA POTABLE DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC BUCARAMANGA.

Ahora bien, el presente proceso, tiene como finalidad el mantenimiento de las instalaciones, de manera INTEGRAL, quiere decir que el futuro adjudicatario deberá desarrollar la ejecución del contrato a TODO COSTO, entendiéndose por ello; "que el contratista, a cambio de las prestación del servicio a que se compromete, asumirá los costos y responsabilidades respecto a la vinculación de personal, de la elaboración de subcontratos, de la obtención de los materiales que se requieran para finiquitar cada mantenimiento y demás gastos que se requieran para la ejecución del mismo.

La naturaleza del presente objeto contractual está fundamentada a suplir unas necesidades EXISTENTES y otras que se lleguen a generar durante la ejecución por ende algunas de las unidades centralizadas por la CENAC BUCARAMANGA priorizaron el mantenimiento de unos espacios específicos pertenecientes a los bienes inmuebles de las diferentes Unidades, en las

cuales se requiere actualmente el mantenimiento a todo costo, tal como lo señala el plan de necesidades y los frentes de trabajo del aspecto correctivo, enunciados en el pliego de condiciones del presente proceso. No obstante, cabe resaltar que la asignación presupuestal está encaminada también a cubrir los diferentes imprevistos que surjan en cada una de las unidades beneficiadas durante la ejecución del contrato las cuales se requieren para evitar el detrimento del bien inmueble o la corrección de los mismos cuando ya requieran un gasto mayor, por ende se estableció unos ítems de referencia que se encuentran en el (ANEXO 2) los cuales contemplan las especificaciones técnicas en general y se utilizarán durante la ejecución donde se determinarán las acciones finales que se adelantarán, así mismo es de aclarar que con el propósito de mantener las instalaciones en perfecto estado en lo que respecta al mantenimiento de los bienes inmuebles y con el único fin de realizar los mantenimientos que sean prioritarios y puedan presentarse por acción de la naturaleza, desgaste de los mismos, por el paso del tiempo y/o de la utilización y con el fin de preservar la vida de las personas que habitan y/o laboran en estas instalaciones, es necesario realizar estos mantenimientos de manera urgente, razón por la cual no se tiene cantidades especificas ni instalaciones concretas para iniciar los mantenimientos en vista de lo anterior, se vio la necesidad de estructurar el presente proceso de contratación por cantidades unitarias, con el propósito que se vaya ejecutando cada mantenimiento requerido con un gasto real en cuanto a materiales y mano de obra.

Respecto al REQUERIMIENTO DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN es menester aclarar que:

El alcance de los mantenimientos a realizar no requiere trámites o permisos para obtener licencia de construcción ante Curaduría; lo anterior de acuerdo con la siguiente normativa:

Ley 810 de junio 13 de 2003, “Por medio de la cual se modifica la Ley 388 de 1997 en materia de sanciones urbanísticas y algunas actuaciones de los curadores urbanos y se dictan otras disposiciones”.

Artículo 8°. Licencias para cerramientos de obra **y reparaciones locativas**. Las reparaciones o mejoras locativas, consideradas como aquellas obras que tienen como finalidad mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato, sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales y formales, y/o volumetría **no requieren licencia de construcción.**

Decreto 1469 del 30 de abril de 2010, "Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos y se expiden otras disposiciones"

Artículo 10. Reparaciones locativas. Se entiende por reparaciones o mejoras locativas aquellas obras que tienen como finalidad mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales, formales y/o volumétricas. No requerirán licencia de construcción las reparaciones o mejoras locativas a que hace referencia el artículo 8 de la Ley 810 de 2003 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya

“Están incluidas dentro de las reparaciones locativas, entre otras, las siguientes obras: el mantenimiento, la sustitución, restitución o mejoramiento de los materiales de pisos, cielorrasos, enchapes, pintura en general, y la sustitución, mejoramiento o ampliación de redes de instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, telefónicas o de gas”.

En cuanto al tipo de contrato a celebrar, se advierte que el mismo será un CONTRATO DE OBRA, teniendo en cuenta la denominación dada por el artículo 32 de la ley 80 de 1993 “CONTARTO DE OBRA: todos aquellos que celebren las entidades estatales para la construcción, **mantenimiento, instalación** y en general para la realización de cualquier tipo de trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago.

Frente a la **JUSTIFICACIÓN DE NO CONTRATAR INTERVENTORÍA,** para el presente proceso de contratación, se considera un mantenimiento de baja complejidad, indistintamente del monto al cual asciende el proceso de contratación, por lo anterior la supervisión estará a cargo del Ejecutivo del Batallón de Ingenieros Numero 5 Caldas, quien es capaz de llevar el control adecuado de la ejecución del contrato, contando siempre con el apoyo de los ejecutivos de cada unidad beneficiada para este proceso, en los casos donde por situaciones ajenas al supervisor este no pueda estar realizando visitas constantes a cada una de las unidades.

Teniendo en cuenta las justificaciones anteriores, la unidad centralizadora hace un estudio previo analizando las condiciones técnicas, económicas financieras y jurídicas necesarias para adelantar un proceso contractual que permita suplir esta necesidad, lo cual se detallará en el pliego de condiciones que hace parte del presente proceso.

La necesidad del presente proceso se encuentra contemplada en el plan anual de adquisiciones de bienes y servicios de la Cenac Bucaramanga, de acuerdo con el presupuesto asignado para la presente vigencia.

En razón a que nos encontramos frente a un SERVICIO, el mismo no existe en el sistema de SAP, módulo almacenes.

A continuación, se detallan dos aspectos:

1. Los mantenimientos priorizados, los cuales han sido detectados por cada unidad, respecto a las actividades de mantenimiento de bienes inmuebles y mantenimiento de plantas de Agua Potable y Residual, para lo cual se detallan ítems y cantidades especificas los cuales son los mismos descritos en el ANEXO 2.

2. Y las especificaciones técnicas, en general que se utilizaran en los mantenimientos que se puedan presentar durante la ejecución del contrato, para lo cual no se detallan cantidades sino la unidad de medida y el valor.

GRUPO 1: MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC BUCARAMANGA.

1. DIV2			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
164000000104	8004030000000000009122420	EDIFICIO ADMINISTRATIVO COMANDO SEGUNDA DIVISION	• OFICINA COMANDO • RECEPCIÓN AYUDANTÍA • OFICINA DE JEFE ESTADO MAYOR • OFICINA SARGENTO MAYOR. • OFICINA INSPECCIÓN DELEGADA • OFICINA DE CONTROL INTERNO • OFICINA DE REGISTRO • OFICINA DE IMPRESIÓN • OFICINA DE PERSONAL • OFICINA DE INTELIGENCIA • OFICINA DE OPERACIONES • OFICINA DE HIDROCARBUROS • OFICINA DE LOGÍSTICA • OFICINA DE PLANEACIÓN • OFICINA DE JURÍDICA • OFICINA DE INGENIEROS • OFICINA DE SEGURIDAD MILITAR • OFICINA DE GESTIÓN FISCAL • OFICINA DE INGENIEROS • OFICINA DE ARCHIVO • SALA DE GUERRA • OFICINA DE TELEMÁTICA • LABORATORIO DE COMUNICACIONES • OFICINA DE ACCIÓN INTEGRAL • OFICINA DE PRENSA • FUENTE DE AGUA, MONUMENTO • BAÑOS PRIMER PISO • OFICINA DE TICS Y CUARTO RACK • OFICINA DE PLANEACIÓN • OFICINA DE INSTRUCCIÓN Y ENTRENAMIENTO • JARDINES Y ZONAS VERDES • CAFETERÍA

2.BR5			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
164000000105	8004030000000000009122421	COMANDO QUINTA BRIGADA	• OFICINA COMANDO BR5 • RECEPCIÓN AYUDANTÍA • OFICINA B4 • OFICINA CONTROL INTERNO • OFICINA OPERACIONES • OFICINA INTELIGENCIA • OFICINA INGENIEROS • OFICINA B7 INSTRUCCIÓN • OFICINA RECURSOS HUMANOS • COORDINACIÓN JURÍDICA • BAÑOS
164000000133	8004030000000000009122449	8004030000000000009122449 CRM Y CEFAM	• RECEPCIÓN • OFICINA • BAÑOS • AUDITORIO
164000000049	8004030000000000009122365	EDIFICIO CAPILLA	• OFICINA • BAÑOS • RECEPCIÓN • CASA CURAL • SALA DE VELACIÓN • IGLESIA

3.BITER 5			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
164000000072	800403000000000000912388	PABELLON DE COMANDO.	• OFICINA COMANDOBITER5. • RECURSOS HUMANOS. • AYUDANTÍA. • OFICINA SARGENTO MAYOR. • OFICINA LOGÍSTICA.
164000000069	800403000000000000912385	TIENDA Y ALOJAMIENTO DE DRAGONEANTE.	• ALOJAMIENTO SOLDADOS PROFESIONALES
164000000079	800403000000000000912395	ALOJAMIENTO EN H 2.	• ALOJAMIENTO SOLDADOS CP. ASPC
164000000168	800403000000000001786476	ALOJAMIENTO EN "H" 3	• ALOJAMIENTO SOLDADOS COMITÉ TÉCNICO Y COMITÉ HUMANÍSTICO
164000000131	800403000000000000912447	CASINO MIXTO	• CASINO OFICIALES Y SUBOFICIALES

4.BMMA 2			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
16400000000133	80040300000000000912449	OFICINAS DE AVIACION BUCARAMANGA	• OFICINA DE COMANDO • RECEPCIÓN AYUDANTÍA • OFICINA S-1 • CENTRO DE CONTROL RAC • DEPÓSITO DE ARCHIVO • OFICINA CONTROL INTERNO • SALA DE GUERREA • CENTRO DE OPERACIONES • OFICINA S-3 • AULA DE INGLES • ARCHIVO • OFICINA JURÍDICA • OFICINA SEGOP • OFICINA SARGENTO MAYOR • OFICINA EJECUTIVO • SALA DE SIMULADOR DE VUELO • OFICINA S-4 • DEPÓSITO DE ARMAMENTO AÉREO • ALOJAMIENTO DE SOLDADOS

5.BAIMI 2			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
164000000114	800403000000	EDIFICIO REGIONAL DE INTELIGENCIA MILLITAR N.2	• OFICINA DE COMANDO BAIMI-2 • OFICINA DE AYUDANTIA • OFICINA DE SEGURIDAD MILITAR • OFICINA DE COMANDO D-2 • AUDITORIO BAIMI-2 • SALA DE REUNIONES BAIMI-2 • OFICNA TOTALIZADORAS BAIMI-2 • OFICINA DE ADMINISTRAIVA D-2 • OFICINA DE S-2 BAIMI-2 • OFICINA DE S-3 BAIMI-2 • OFICINA DE S-4 BAIMI-2 • OFICINA SISTEMAS RAK • OFICINAS ADMINISTRATIVAS CI3MO2

			• OFICINA COMANDO CI3MO2 • OFICINAS ANALISTAS • OFICINA COMANDO CI3MO2 • OFICINA DE ARCHIVO BAIM-2

6.BAADA2			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
164000000338	800403000000000000001382377	ÁREA SOCIAL CASINO DE SUBOFICIALES	• KIOSCO • CASETA
164000000337	800403000000000000001382376	ÁREA SOCIAL CASINO OFICIALES	• KIOSCO
164000000339	800403000000000000001382378	ÁREA SOCIAL CASINO SOLDADOS	• KIOSCO
164000000312	800403000000000000001382351	BLOQUE CALDERA Y TALLERES	• CALDERA • TALLER ELÉCTRICO • TALLER AIRES ACONDICIONADO • SASTRERÍA • DEPOSITO EXCLUIDO DE INTENDENCIA
164000000334	800403000000000000001382373	BLOQUE COMANDO	• PAGADURÍA • SECCIÓN LOGÍSTICA • ARCHIVO SECCIÓN LOGÍSTICA • BAÑOS • EJECUTIVO - 1 BAÑO • SECCIÓN ALMACENES • ARCHIVO DE ALMACENES • AYUDANTÍA DE COMANDO-1 BAÑO • OFICINA DE COMANDO -1 BAÑO • OFICINA DE COMUNICACIONES • OFICINA SARGENTO MAYOR • SECCIÓN JUZGADO 38 1 ARCHIVO • SECCIÓN TERCERA 1 ARCHIVO • SALA DE CRISIS • SECCIÓN PRIMERA • SECCIÓN JURÍDICA
164000000323	800403000000000000001382362	BLOQUE DE HABITACIONES CASINO OFICIALES	• HABITACIONES 12
164000000324	800403000000000000001382363	BLOQUE DE HABITACIONES SUBOFICIALES 1	• HABITACIONES 12
164000000325	800403000000000000001382364	BLOQUE DE HABITACIONES SUBOFICIALES 2	• HABITACIONES 8
164000000326	800403000000000000001382365	BLOQUE EMISORA	• LA EMISORA • ARCHIVO GENERAL • ARCHIVO OPERACIONAL • OFICINA DE ABOGADOS
164000000357	800403000000000000001382397	CANCHA BALONCESTO	• CANCHA • TEATRO • ARCHIVO JUZGADO
164000000356	800403000000000000001382396	CANCHA DE TENIS	• CANCHA DE TENIS
164000000321	800403000000000000001382360	CAPILLA	• BODEGA • OFICINA
164000000322	800403000000000000001382361	CASA CURAL	• HABITACIÓN 2 • SALA • BAÑO • HALL

164000000368	80040300000000000002304350	CASETA PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA RESIDUAL	• UN SOLO ESPACIO INTERIOR
164000000336	80040300000000000001382375	CASINO DE OFICIALES	• SALÓN PRINCIPAL 2 BAÑOS • COMEDOR • SALA DE TELEVISIÓN • SALA DE JUEGOS • BOLERA • COCINA • DEPOSITO • DISCOTECA • BAR • OFICINA
164000000340	80040300000000000001382379	CASINO SUBOFICIALES	• COCINA • BAÑOS 2 • SALA DE TELEVISIÓN • SALÓN PRINCIPAL • DEPOSITO 2 • OFICINA • PELUQUERÍA
164000000347	80040300000000000001382387	DEPOSITO ARMAMENTO E INTENDENCIA	• ESPACIO DE ALMACENAMIENTO • OFICINA
164000000395	80040300000000000002491641	DEPÓSITO DE ARMAMENTO	• ESPACIO DE ALMACENAMIENTO
164000000352	80040300000000000001382392	EDIFICACIÓN HANGARES	• SOLO ESPACIO INTERIOR
164000000350	80040300000000000001382390	EDIFICACIÓN TRANSPORTES	• HANGARES 4 • OFICINA • ALOJAMIENTO • TALLER • CARPINTERÍA
164000000364	80040300000000000002304291	EDIFICIO CANILES	• UNA SALA ESTANCIA DIVIDIDA CON MALLAS
164000000366	80040300000000000002304293	EDIFICIO CASETA BOMBA DE PRESIÓN	• SOLO ESPACIO INTERIOR
164000000327	80040300000000000001382366	EDIFICIO COMUNICACIONES	• OFICINA SECCIÓN SEGUNDA • BODEGA • ALMACÉN COMUNICACIONES • OFICINA CONTRAINTELIGENCIA
164000000363	80040300000000000002304289	EDIFICIO LAVANDERÍA	• ESPACIO INTERIORES ALOJAMIENTO • LAVANDERÍA
164000000362	80040300000000000002304288	EDIFICIO RECINTO GUARDIA	• RECINTO 1
164000000335	80040300000000000001382374	OFICINA	• OFICINA ACCIÓN INTEGRAL • SICOLOGÍA
164000000354	80040300000000000001382394	PISCINA OFICIALES	• PISCINA
164000000353	80040300000000000001382393	PISCINA SOLDADOS	• PISCINA
164000000355	80040300000000000001382395	PISCINA SUBOFICIALES	• PISCINA
164000000317	80040300000000000001382356	SALA DE DETENIDOS	• ALOJAMIENTO 2 • BATERÍA DE BAÑOS
164000000310	80040300000000000001382349	SALA DE GUERRA	• OFICINA • BAÑO
164000000341	80040300000000000001382380	TIENDA DEL SOLDADO	• SALONES GRANDE 2 • DEPÓSITOS • BAÑOS 2

7.BAACA2			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
Sin numero	Sin numero	BATERIA DE BAÑOS	• DUCHAS 12 • SANITARIOS • ORINALES
Sin numero	Sin numero	COMANDO	• CONTROL INTERNO • OFICINA SARGENTO MAYOR • OFICINA CONTROL INTERNO

8.BASRO48			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
164000000376	8004030000000000002393853	ALOJAMIENTO COMPAÑÍA SEGURIDAD Y GUARDIA	• ALOJAMIENTO GUARDIA • BAÑOS
164000000358	8004030000000000002009524	ALOJAMIENTO DE TROPA EN "O" BASRO48	• ALOJAMIENTO SOLDADOS PROFESIONALES • ALOJAMIENTO COMPAÑÍA ASPC • CULATAS 2 • BAÑOS 2
164000000329	8004030000000000001382368	BATERÍA DE BAÑOS	• ALOJAMIENTOS
164000000451	8004030000000000002587459	CABAÑA NUEVA DE OFICIALES	• HABITACIONES 4 • BAÑOS 4
164000000361	8004030000000000002295604	CABAÑA PARA OFICIALES BASRO48	• HABITACIONES 4 • BAÑOS 4
164000000448	8004030000000000002587449	CANILES	• COMPARTIMIENTO 7
164000000328	8004030000000000001382367	CASA DE HABITACIÓN BASRO48	• OFICINA AYUDANTÍA Y COMANDO • SECCIÓN PRIMERA • SECCIÓN SEGUNDA • OFICINA EJECUTIVO • SALA DE GUERRA • OPERACIONES
164000000370	8004030000000000002311123	CASA DE HABITACIÓN NO. 2	• HABITACIONES 10
164000000377	8004030000000000002429933	ENFERMERÍA BASRO48	• ENFERMERÍA
164000000447	8004030000000000002587442	HABITACIÓN TRANSPORTES	• HABITACIONES
164000000333	8004030000000000001382372	KIOSCO	• BAR OFICIALES • BAÑOS 2
164000000360	8004030000000000002234563	OFICINAS ADMINISTRATIVAS BASRO48	• SECCIÓN LOGÍSTICA • COMUNICACIONES • ACCIÓN INTEGRAL • OFICINA JURÍDICA • OFICINA CASINO
164000000450	8004030000000000002587458	TIENDA DEL SOLDADO	• OFICINA

9.BIRIC			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
164000000045	8004030000000000000412361	INSTALACIONES DEL COMANDO	• OFICINA COT • SECCION TERCERA • AYUDANTIA • JURIDICA • ACCION INTEGRAL • SECCION LOGISTICA • EJECUTIVO • CAFETERIA • SALA DE GUERRA • SECCION DE PERSONAL • OFICINA SARGENTO MAYOR • SECCION SEGUNDA
S/N	S/N	SECCION DE TRASPORTES	• CARCAMO • PARQUEADEROS • OFICINA TRANSPORTES

S/N	S/N	BODEGA DE ARMAMENTO	• BODEGA
164000000045	80040300000000000000912437	BODEGA DE INTENDENCIA	• BODEGA
S/N	S/N	ALOJAMIENTOS DE LAS CPMPAÑIAS ASPC	• HABITACIONES CULATA • REGIMEN INTERNO • ALOJAMIENTO • BAÑOS
S/N	S/N	ALOJAMIENTOS DE LAS CPMPAÑIAS ARMAGEDON	• HABITACIONES CULATA • REGIMEN INTERNO • ALOJAMIENTO • BAÑOS
S/N	S/N	ALOJAMIENTOS DE LAS CPMPAÑIAS BAYONETA	• HABITACIONES CULATA • REGIMEN INTERNO • ALOJAMIENTO • BAÑOS
S/N	S/N	ALOJAMIENTOS DE LAS CPMPAÑIAS CRONOS	• HABITACIONES CULATA • REGIMEN INTERNO • ALOJAMIENTO • BAÑOS
S/N	S/N	ALOJAMIENTOS DE LAS CPMPAÑIAS FURIA	• HABITACIONES CULATA • REGIMEN INTERNO • ALOJAMIENTO • BAÑOS
S/N	S/N	GIMANASIO	• BAÑOS • SAUNA • SOLON
1640000000426	80040300000000000002584186	CAFUCHE	• KIOSCO
S/N	S/N	BASE MILITAR RICAURTE AGUACHICA	• ALOJAMIENTO • BAÑOS

10.BILUD			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
164000000274	80040300000000000001590712	COMANDO	• AYUDANTIA • RECURSOS UMANOS • OFICINA TESORERIA • OFICINA DERECHOS HUMANOS • OFICINA EJECUTIVO • OFICINA JURIDICA • OFICINA LOGISTICA • OFICINA SECCION OPERACIONES • OFICINA ACCION INTEGRAL • OFICINA S2 • OFICINA S7 • OFICINA CONTROL INTERNO • BAÑOS
164000000269	80040300000000000001590707	ALOJAMIENTO EN “0”1	• ALOJAMIENTO CP DE INSTRUCCION
164000000272	80040300000000000001590710	ALOJAMIENTO EN “0”2	• ALOJAMIENTO CP DE ASPC
164000000273	80040300000000000001590712	CASINO MIXTO	• HABITACIONES Y PASILLOS EDIFICIO DE ALOJAMIENTO PERSONAL DE CUADROS
164000000276	80040300000000000001590714	RECINTO DETENIDOS	• HABITACIONES BATERIA DE BAÑOS Y PATIO
164000000277	80040300000000000001590715	RANCHO DE TROPA	• COMEDORES • BODEGA ALMACENAMIENTO DE VIVERES • COCINA Y AUTO SERVICIO • OFICINA
164000000278	80040300000000000001590716	RECINTO GUARDIA	• HABITACION PERSONAL DE CUADROS • BATERIA SANITARIA • SALA COMANDANTE GUARDIA

164000000279	80040300000000000001590717	TARIMA	• TARIMA • PALCOS CAMPO DE PARADAS
164000000280	80040300000000000001590718	CASA EMISORA	• CABINA • SALA DE ESPERA • SALA DE EQUIPOS, ALOJAMIENTO • COCINA
164000000282	80040300000000000001590720	CASA GRANJA	• BATERIA DE BAÑOS • COCINA • BODEGA DE ALMACENAMIENTO DE VIVERES • BODEGA HERRAMIENTAS • ALOJAMIENTO
164000000283	80040300000000000001590721	DEPOSITO DE ARMAMENTO	• OFICINA • BATERIA DE BAÑO • ARMERIA • BODEGA • PASILLOS
164000000284	80040300000000000001590722	DEPOSITO DE INTENDENCIA	• OFICINA • BATERIA DE BAÑO • BODEGA • PASILLOS
164000000285	80040300000000000001590723	PISCINA SOLDADOS	• SALA DE MAQUINAS • KIOSCOS • BATERIAS DE BAÑOS • ZONA SOCIAL • PASILLOS
164000000287	80040300000000000001590726	TIENDA DEL SOLDADO	• OFICINA • TIENDA
164000000289	80040300000000000001590728	PISCINA CASINO MIXTO	• KIOSCO • SALA DE MAQUINAS • PASILLOS
164000000290	80040300000000000001590729	DISPENSARIO MEDICO	• OFINA • LABORATORIO • CONSULTORIO DONTOLOGICO • CAFETERIA • BATERIAS SANITARIAS • DEPOSITO MEDICAMENTOS • SALA DE CITA • INYECTOLOGIA • SONSULTORIO MEDICO • CONSULTORIO SIPCOLOGIA • CONSULTORIO FISIOTERAPIA • ALOJAMIENTO PERSONAL AISLADO • ALOJAMIENTO HOSPITALIZACION • PARQUEADERO
164000000303	80040300000000000002350822	CASETA RESIDUOS PELIGROSOS DISMED	• BODEGA
164000000293	80040300000000000001590732	CASETA PLANTA ELECTRICA	• CASETA PLANTA
164000000297	80040300000000000001590737	SECCION DE TRANSPORTES	• HANGARES • BATERIA DE BAÑOS • OFICINA • ALOJAMIENTO • SALA DE MAQUINAS • BODEGA
164000000299	80040300000000000001873223	CAPILLA	• ALOJAMIENTO • BODEGA • BATERIA DE BAÑOS • TEMPLO • PASILLOS
196000000203	80040300000000000001908404	MURO DE LOS HEROES	• MURO DE LOS HEROES

16500000009	8004030000000000002299475	REDES HIDRAULICAS Y SANITARIAS	• REDES HIDRAULICAS Y SANITARIAS
164000000270	8004030000000000001590708	ALOJAMIENTO GUARDIA Y BAÑOS	• BATERIAS DE BAÑOS • LAVADEROS • ALOJAMIENTO
196000000202	8004030000000000001852436	MONUMENTO LUCIANO D"L HUYAR	• ROUND POINT • MONUMENTO
164000000300	8004030000000000001993634	PLACA DEPORTIVA	• CANCHA DE FUTBOL
164000000301	8004030000000000002299472	TANQUE DISTRIBUCION DE AGUA	• TANQUE DE ALMACENAMIENTO AGUA POTABLE
164000000304	8004030000000000002423155	GARITA	• ESCALERAS DE ACCESO • PLACAS SUPERIOR • PLACAS INFERIOR
164000000305	8004030000000000002423156		
164000000306	8004030000000000002423157		
164000000307	8004030000000000002423158		
164000000308	8004030000000000002423159		
164000000309	8004030000000000002423161		

11.BASPC5			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
164000000396	8004030000002492124	GUARDIA PALONEGRO	• OFICINA ATENCION AL CIUDADANO • BAÑOS GUARDIA PRINCIPAL • OFICINA REGIMEN DE POLICIA MILITAR • ALOJAMIENTO SOLDADOS
164000000078	8004030000000912394	ALOJAMIENTO COMPAÑÍA POLICIA MILITAR	• BAÑOS DE LA COMPAÑÍA • ALOJAMIENTO SOLDADOS • OFICINA REGIMEN DE LA COMPAÑÍA
164000000079	8004030000000912395	ALOJAMIENTO COMPAÑÍA ASPC	• BAÑOS DE LA COMPAÑÍA • ALOJAMIENTO SOLDADOS • OFICINA REGIMEN DE LA COMPAÑÍA
164000000008	80040300000000912324	ALOJAMIENTO COMPAÑÍA I/LO.	• BAÑOS DE LA COMPAÑÍA • ALOJAMIENTO SOLDADOS • OFICINA REGIMEN DE LA COMPAÑÍA
164000000047	80040300000000912363	EDIFICIO SECCION TRANSPORTES	• OFICINA DE TRANSPORTES • ALOJAMIENTOS CONDUCTORES • CARCAMO • BODEGA DE MANTENIMIENTO
164000000117	80040300000000912433	DEPOSITO ARMAS DECOMISADAS	• OFICINA DE ARMAS DECOMISADAS • BAÑO • BODEGA DE ARMAS
164000000118	80040300000000912434	DEPOSITO DE ARMAMENTO	• AREA DE DEPOSITO
164000000119	80040300000000912435	DEPOSITO DE INTENDENCIA	• AREA DE DEPOSITO
164000000007	80040300000000912323	ALOJAMIENTO COMPAÑÍA I/R	• BAÑOS DE LA COMPAÑÍA • ALOJAMIENTO SOLDADOS • OFICINA REGIMEN DE LA COMPAÑÍA

164000000108	80040300000000912424	EDIFICIO ADMINISTRATIVO	• OFICINAS SECCION CUARTA • OFICINA COMANDO BASER 05 • OFICINA EJECUTIVO BASER 05 • BAÑOS • CAFETIN • BODEGA S-4 • AUDITORIO PALONEGRO
164000000115	80040300000000912431	OFICINAS BATALLON DE ASPC NO. 5	• SALON SANTADER • OFICINAS S-9 MEDIO AMBIENTE • OFICINA COMUNICACIONES • SALON COB • BAÑOS • OFICNA SARGENTO MAYOR
164000000028	80040300000000912344	OFICINAS	• OFICINAS S-1, S-3 ,REGISTRO • OFICINA CASAS FISCALES • BODEGA COMUNICACIONES
164000000403	80040300000002499347	CANCHA SINTETICA PALONEGRO	• AREA DE CANCHA DE TENIS
164000000030	80040300000000912643	EDIFICIO PIEZA CRM	• BAÑOS • PIEZAS • OFICINA
164000000040	80040300000000912346	COMEDOR TROPA	• AREA COMEDOR TROPA • AREA COCINA • BAÑOS
164000000041	80040300000000912357	EDIFICIO CALDERA Y LAVANDERIA	• AREA LAVANDERIA
164000000139	80040300000000912455	TIENDA NO. 1 PARQUE DEL SOLDADO	• AREA DE BAÑOS • AREA PISCINA • AREA DE LA TIENDA
164000000124	80040300000000912440	EDIFICACION TIENDA DEL SOLDADO	• BAÑO • AREA DE TIENDA
164000000421	80040300000002584174	EDIFICACION TIENDA DEL SOLDADO	• BAÑO • AREA DE TIENDA
164000000049	80040300000000912365	EDIFICIO CAPILLA	• AREA DE CAPILLA • SALON DE CAPILLA

12.REPETIDOR PICACHO			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
Sin numero	Sin numero	INSTALACIONES RELEVO EL PICACHO DE LA RIC JECTI CGFM	• CUARTO DE PLANTAS ELÉCTRICAS • CUARTO BANCO DE BATERÍAS • CUARTO EQUIPOS DATOS Y TX • CUARTO EQUIPOS RDM - RECTIFICADORES • CUARTO BANCO DE BATERÍAS • CUARTO OPERADOR EQUIPOS PICACHO • CUARTO BODEGA INSUMOS • BAÑO OPERADOR PICACHO

13.BICAL			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
1640000035	800403000000000001663994	EDIFICIO DE ALOJAMIENTO DE TROPA DE LA COMPAÑÍA DE INSTRUCCIÓN Y REEEMPLAZOS	• OFICINA COMANDO COMPAÑIA • OFICINA REGIMEN INTERNO • ALOJAMIENTO SUBOFICIALES - CULATA • BATERÍA DE BAÑOS - CULATA • ALOJAMIENTO DE SOLDADOS • BATERÍA DE BAÑOS SOLDADOS
16400000023	800403000000000001663995	EDIFICIO DE ALOJAMIENTO DE ESCOLTA	• ALOJAMIENTO ESCOLTA CDO • OFICINA PSICOLOGÍA • OFICINA SEGURIDAD MILITAR

16400000038	800403000000000000166 3907	EDIFICIO DE ALOJAMIENTO DE TROPA DE LA COMPAÑÍA DE BUNKER	• ALOJAMIENTO DE SOLDADOS • BATERÍA DE BAÑOS SOLDADOS
16400000113	16400000113	EDIFICIO DE COMANDO	• OFICINA DE COMANDO • OFICINAS SECCIONES S1, S2, S3, S4, COT, AUDITORIO, ASESOR DE COMANDO, TICS, JPM34, EJECUTIVO, TESORERÍA, CJM, CAFETERÍA, BAÑOS,
16400000029	16400000029	ALOJAMIENRO GUARDIA	• ALOJAMIENTO DE SOLDADOS • BATERÍA DE BAÑOS.
16400000024	16400000024	RECINTO DE LA GUARDIA	• COMANDANTE DE GUARDIA DEL CANTON.
16400000120	16400000120	DEPOSITO DE ARMAMENTO	• DEPOSITO DE ARMAMENTO
16400000025	16400000025	LAVANDERIA	• LAVANDERIA
16400000027	16400000027	DEPOSITO BICAL	• DEPOSITO DE MATERIALES VARIOS
16400000028	16400000028	OFICINAS (ANTES OFICIALES DE LA RESERVA)	• BODEGA DE INTENDENCIA BICAL
16400000030	16400000030	PIEZA DETENIDOS	• PIEZA DETENIDOS
16400000031	16400000031	SECCION DE OFICINAS Y VARIOS (ANTES SECCION DE TRANSPORTES)	• SECCION DE EQUIPO Y PPYE
16400000032	16400000032	SECCION 1 CANILES	• CANILES
16400000033	16400000033	ALOJAMIENTO CUADROS	• ALOJAMIENTO SUBOFICIALES
16400000034	16400000034	POLVORIN NO. 1	• POLVORIN NO. 1
16400000197	16400000197	ALOJAMIENTO DE TROPA U NO. 2	• OFICINA COMANDO COMPAÑIA • OFICINA REGIMEN INTERNO • ALOJAMIENTO SUBOFICIALES - CULATA • BATERÍA DE BAÑOS - CULATA • ALOJAMIENTO DE SOLDADOS • BATERÍA DE BAÑOS SOLDADOS
16400000127	16400000127	SALA DE AYUDAS	• OFICINAS DEL CERCA
16400000128	16400000128	AULAS DE INSTRUCCIÓN	• CERCA
16400000122	16400000122	CASETA PLANTA ELECTRICA (ANTES CASETA PLANTA ELECTRICA Y DEPOSITO)	• BODEGA HERRAMIENTA
16400000150	16400000150	POLVORINES NO. 2	• POLVORINES
16400000202	16400000202	POLVORINES NO. 3	• POLVORINES
16400000203	16400000203	POLVORINES NO. 4	• POLVORINES
16400000204	16400000204	DEPOSITO DETONADORES	• DEPOSITO DETONADORES
16400000152	16400000152	TARIMA CAMPO DE PARADAS	• TARIMA
16400000152	16400000152	TARIMA CAMPO DE PARADAS	• TARIMA
16400000206	16400000206	GARITA PERIMETRAL NO. 1	• GARITA
16400000388	16400000206	GARITA PERIMETRAL NO. 2	• GARITA
16400000389	16400000206	GARITA PERIMETRAL NO. 3	• GARITA
16400000390	16400000206	GARITA PERIMETRAL NO. 4	• GARITA

14.BAGAL			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
164000000219	800403000000000000154 2929	ALOJAMIENTO DE TROPA EN U 2	• 5 ALOJAMIENTOS UNEBE EN FORMA DE U PARA TROPA CON CAPACIDAD PARA 900 HOMBRES
164000000220	800403000000000000154 2936	CAPILLA	• COMPUESTA POR SALON, Y LA SACRISTIA
164000000221	800403000000000000154 2946	CAPILLA COBERTIZO	• OFICINA PARROQUIAL
164000000222	800403000000000000154 2949	ALOJAMIENTO DE ASPC	• COMPUESTO POR UN SALON DE 30 MTS Y 1 BAÑO CON DIVISIONES.
164000000227	800403000000000000154 2983	GRANJA AREA CONSTRUIDA	• GRANJA COMPUESTA POR 3 CORRALES CON DIVISIONES, 1 GALPON

164000000230	80040300000000000001543038	LAVANDERIA TALLERES Y CALDERA	• COMPUESTO POR UN SALON CON 2 LAVADORAS
164000000231	80040300000000000001543056	RECINTO DE GUARDIA NUEVA	• UN LACAL PARA EL CDTE DE GUADIA Y UN LOCAL PARA EL CABO DE GUARDIA
164000000232	80040300000000000001543108	TRANSPORTES AREA CONSTRUIDA	• COMPUESTA POR 2 ANGARES CON CAPACIDAD PARA 15 VEHICULOS, Y UN UNA RAMPLA PARA LAVAR VEHICULO
164000000234	80040300000000000001543146	COMANDO DEL BATALLÓN	• DE 2 PISOS DONDE FUNCIONAN 10 OFICINAS Y 3 BAÑOS, EN EL 1 PISO, 3 OFICINAS Y UN SALON DE 15 X 13 SALA DE GUERRA
164000000236	80040300000000000001543189	SECCIÓN SEGUNDA	• UN LOCAL CON 3 COMPARTIMIENTOS
164000000238	80040300000000000001543228	DEPÓSITO DE ARMAMENTO	• UN AREA DE 40 X 20 EN 2 SALONES CON MULTIPLES COMPARTIMIENTOS
164000000239	80040300000000000001543248	DEPÓSITO DE INTENDENCIA	• UN AREA DIVIDIDO EN 3 LOCALES, 2 DEPOSITO, 1 OFICINA
164000000245	80040300000000000001543355	AREA SOCIAL SUBOFICIALES	• DE 2 PISOS, EN EL 1 PISO FUNCIONA EL COMEDOR Y BAÑOS Y EN EL 2 PISO EL BAR Y LOS JUEGOS
164000000246	80040300000000000001543377	KIOSCO SUBOFICIALES	• UN AREA DE 10 MTS, DE RECREACION
164000000247	80040300000000000001543394	COMEDOR DE TROPA BAGAL	• UN SALON DE 40 X 15 CON UNA TARIMA
164000000248	80040300000000000001543410	TIENDA DEL SOLDADO	• SALON CON 2 DIVISIONES, SALON DE JUEGOS Y LA TIENDA
164000000249	80040300000000000001543414	EDIFICIO ZONA SOCIAL DE OFICIALES	• UN SOLO PISO SALON DE EVENTOS, ZONA SOCIAL, COMEDOR, BAR
164000000250	80040300000000000001543418	HABITACIONES DE OFICIALES	• CASINO DE OFICIALES 15 HAVITACIONES
164000000254	80040300000000000001543485	DEPÓSITO OBUS- AREA CONSTRUIDA	• RASTRILLOS CON 5 DIVISIONES PARA LOS OBUSES
164000000255	80040300000000000001543504	DEPÓSITO OBUS-COBERTIZOS	• RASTRILLOS CON UN SALON PARA MORTEROS
164000000256	80040300000000000001543521	DEPÓSITO OBUS-PLACA	• RASTRILLOS EN PLACAS DE CONCRETO
164000000257	80040300000000000001543537	TRANSPORTES COBERTIZOS - HANGARES	• TRANSPORTES CON LAS DIVISIONES Y UN SALON PARA ALOJAR CONDUCTORES
164000000258	80040300000000000001543558	TRANSPORTES AREA DE PLACA EN CONCRETO	• TRANSPORTES UN AREA DE 300 METROS EN CONCRETO
164000000260	80040300000000000001543596	CANCHA MULTIPLE	• CASINO DE SUBOFICIALES JUEGOS DE TEJO
164000000264	80040300000000000001543656	LAVADEROS Y TANQUES	• ZONA DE ALOJAMIENTOS, 2 TANQUES Y 7 LAVADEROS CON PILA
164000000267	80040300000000000002350715	CANILES	• SECTOR GRANJA CON 6 DIVISIONES
164000000242	80040300000000000001543305	ALOJAMIENTO DE SUBOFICIALES	• COMPUESTO POR 19 HABITACIONES

15.GGSAN			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
164000000111	80040300000000000912427	INSTALACIONES GAULA SANTANDER COMANDO GAULA	• OFICINA COMANDO • SALA DE GUERRA • BAÑO OFICINA DE COMANDO • BAÑO OFICINA ÁREA ADMINISTRATIVA • OFICINAS DEL ÁREA ADMINISTRATIVAS

164000000021	800403000000000000012337	ALOJAMIENTO GAULA	• ALOJAMIENTO • BAÑOS DEL ALOJAMIENTO • RANCHO DEL GAULA

16.CENAC			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
164000000108	800403000000000000912424	EDIFICIO ADMINISTRATIVO DEL BATALLÓN DE ASPC N°5, DONDE SE UBICA LAS INSTALACIONES FÍSICAS DE LA CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE DE BUCARAMANGA.	• OFICINA COMANDO CENAC • RECEPCIÓN AYUDANTÍA • CONTABILIDAD E INVENTARIOS • ÁREA ADMINISTRATIVA • TESORERÍA Y ARCHIVO

GRUPO 2: MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y AGUA POTABLE DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC BUCARAMANGA.

BITER5			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
164500000004	80040300000000002399056	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA	• PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL
164500000005	80040300000000002399057	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE N. 3	• PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE
164500000006	80040300000000002399072	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE N. 4	• PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE
164500000018	80040300000000000912392	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE N. 2	• PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

BAADA2			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
164000000368	80040300000000000002304350	CASETA PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA RESIDUALES	• UN SOLO ESPACIO INTERIOR
164500000011	80040300000000000001382399	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS	• TANQUES PARA REPOSO LODO 2 • REJA DE SEGURIDAD • UNA CUBIERTA

BASRO48			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
164500000015	80040300000000000002234560	PLANTA TRATAMIENTO AGUA POTABLE	• REJA DE SEGURIDAD • CUBIERTA • TAQUES 3 • POZO

BILUD			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
164500000009	80040300000000000001590713	LAGUNA DE OXIDACION	• PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES

BAGAL			
N°. DE ACTIVO	**N°. DE INVENTARIO**	**DESCRIPCIÓN DEL BIEN INMUEBLE**	**RELACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO.**
165500014155-165500014157	80040300000000000001715835-80040300000000000001715837	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL	• PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL CON TRES TANQUES Y DOS MOTORES

NOTA: El presente proceso contractual se adelanta por monto agotable; motivo por el cual no se establecen cantidades.

3- IDENTIFICACION EN EL CLASIFICADOR DEL BIEN O SERVICIO.

GRUPO No 1

Numero	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
01	(F) SERVICIOS	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	7215 Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	721519 Servicios de albañilería y mampostería
02	(F) SERVICIOS	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	7215 Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	721511 Servicios de construcción de Plomería
03	(F) SERVICIOS	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	7215 Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	721515 Servicios de sistemas electricos
04	(F) SERVICIOS	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	7215 Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	721524 Servicios de montaje e instalación de ventanas y puertas
05	(F) SERVICIOS	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	7215 Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	721527 Servicios de instalación y reparación de concretos
06	(F) SERVICIOS	72 Servicios de edificación Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	7214 servicios de construcción pesada	721415 Servicios de preparación de tierras
07	(F) SERVICIOS	72 Servicios de edificación Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	7215 Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	731532 Servicios de recubrimiento, impermeabilización protección contra clima y fuego

GRUPO No 2

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
(F) SERVICIOS	46 Equipos y suministros de defensa, orden público, protección, vigilancia, y seguridad	4618 seguridad y protección personal	46182400 Equipos de limpieza de seguridad y materiales de descontaminación
(F) SERVICIOS	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento.	7210 Servicios de Mantenimiento y Reparación de Construcciones e Instalaciones.	721033 Servicios de Mantenimiento y reparación de infraestructura
(F) SERVICIOS	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	7215 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	721544 Servicios de mantenimiento y fabricación de accesorios para tuberías
(F) SERVICIOS	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	7215 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	721527 Servicios de Instalación y reparación de concretos
(F) SERVICIOS	76 Servicios de limpieza y descontaminación y tratamiento de residuos	7612 eliminación y tratamiento de desechos	761217 tratamiento de desechos líquidos
(F) SERVICIOS	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	7215 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	721511 Servicios de Construcción de Plomería
(F) SERVICIOS	83 Servicios Públicos y servicios relacionados con el sector publico	8310 servicios Públicos	831015 servicio de acueducto y alcantarillado

4 - ANALISIS DEL SECTOR.

4.1 ASPECTOS GENERALES

OBJETO: GRUPO 1: MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC BUCARAMANGA. **GRUPO 2:** MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y AGUA POTABLE DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC BUCARAMANGA.

En atención a lo dispuesto por el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015, se procede a establecer el contexto del proceso de contratación desde el ámbito legal, comercial, financiero, organizacional y técnico, con el fin de identificar algunos de los riesgos y determinar los requisitos habilitantes, para lo cual se plasma el siguiente análisis:

La vida útil de una edificación se ve afectada por la exposición a acciones degradantes, por el control durante el proceso constructivo y hasta el mismo servicio que preste la edificación. Dichos factores influyen en la durabilidad física, la resistencia mecánica de todos sus materiales y componentes, además del funcionamiento de todos los equipos e instalaciones que forman parte integral de ella, Se deben tomar las medidas necesarias para que la edificación mantenga la apariencia, la funcionalidad, la seguridad y la estabilidad según lo concebido en el proyecto inicial.

La degradación de un bien inmueble se da por varios agentes como: el agua que causa varios deterioros que afectan en diversas formas los materiales y los componentes de dicho bien, el sol que afecta notablemente ciertos materiales los cuales son sensibles a la exposición directamente de sus rayos, el viento causante de abrasiones en los materiales expuestos, y los cambios ambientales.

Un bien inmueble se diseña y construye para cargas de servicio y carga última, las cuales son combinaciones de cargas muertas, cargas vivas, de viento, temperatura y sismos. Algunas veces, los bienes inmuebles cambian de uso y son sometidas a cargas de servicio diferentes a las proyectadas, además de verse sometidas a sismos; lo cual puede generar el deterioro de la estructura. También se presentan situaciones de carácter excepcional tales como: asentamientos del terreno, fuego y explosiones. Por tanto, es importante realizar labores de mantenimiento preventivas y correctivas que garanticen el estado de servicio de las edificaciones.

El bien inmueble tiene como primer requisito el de mantenerse estable, necesita de una estructura resistente que trasmita las cargas al suelo, por lo tanto el control técnico no llegan a su final con la entrega definitiva de la obra por parte del constructor, sino que se proyecta a la etapa de servicio es decir durante su vida útil. El problema es que los bienes inmuebles siempre estarán expuestos a daños, deterioros, desgastes y a pesar de esto debe de conservar la apariencia original y satisfacer las necesidades de los usuarios, sin embargo, hay en ocasiones donde se presentan fallas por problemas desde su planteamiento, construcción, y el tiempo de servicio.

SECTOR DE LA CONSTRUCCION

En Colombia se identifica el negocio del sector de la construcción como la edificación y las obras y/o infraestructura de construcción del sector público.

Así tenemos que es muy diferente ejecutar la construcción de proyectos para el sector privado, que para el sector público, institucional o para entidades sin ánimo de lucro. Siendo la más notable diferencia que los proyectos de construcción en el sector privado o proyectos de desarrollo inmobiliario buscan ante todo una rentabilidad financiera, mientras que las obras para el sector público o sin ánimo de lucro buscan el beneficio social.

Es de anotar que prima el interés público de preservar en las nuevas construcciones, las premisas de bienestar común y aprovechamiento máximo de los limitados recursos de tiempo y dinero.

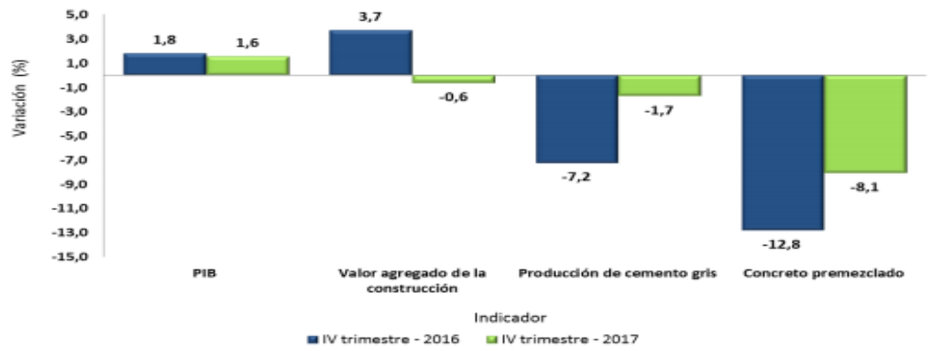
La construcción es algo más que ejecutar una cimentación, levantar una estructura, realizar sus instalaciones hidrosanitarias, eléctricas, comunicaciones, equipos especiales, etc., y los acabados de la misma según sea su uso y destino.

Para ejecutar la construcción se necesita conocimientos de mercadeo, finanzas, comercialización, planeación urbana, diseño urbano y de arquitectura, todo tipo de ingenierías, derecho comercial y urbano, administrativos y manejo de riesgos entre otros.

Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción - IEAC

IV trimestre de 2017

Gráfico 1. Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción (IV Trimestre 2016 – 2017)



El boletín de Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC), presenta información de 16 investigaciones, desde el punto de vista de indicadores macroeconómicos, oferta, demanda y precios e índices. Los indicadores de construcción se presentan considerando las coberturas geográficas disponibles, a partir de las variaciones mensuales y anuales.

Tabla 1. Indicadores de coyuntura del sector construcción
IV trimestre de 2017

INDICADORES	Período			Período de referencia
	Actual	Doce meses	Anterior[1]	
MACROECONÓMICOS				
PIB total[β] (variación anual %)	1,6	1,8	2,3	IV trim. 2017
Valor agregado de la rama construcción[β] (variación anual %)	-0,6	-0,7	-1,8	IV trim. 2017
Valor agregado de obras civiles[β] (variación anual %)	8,7	7,1	9,1	IV trim. 2017
Valor agregado de edificaciones[β] (variación anual %)	-12,4	-10,4	-14,7	IV trim. 2017
IPC total (variación mensual %)	0,71	3,37	0,63	Febrero de 2018
IPC vivienda (variación mensual %)	0,38	4,04	0,33	Febrero de 2018
IPP total (variación mensual %)	-0,13	3,60	0,19	Febrero de 2018
Tasa de ocupación total nacional (participación %)	55,8	58,3	58,7	Enero de 2018
OFERTA				
Producción de cemento gris (variación anual %)	0,9	-0,9	-7,1	Enero de 2018
Área causada[Á] (variación anual %)	-6,1	-7,1	-6,6	IV trim. 2017
Área licenciada de edificaciones[¶] (variación anual %)	8,6	-5,2	-18,0	Enero de 2018
Área iniciada de edificaciones[µ] (variación anual %)	-8,9	-7,7	-17,2	IV trim. 2017
Área culminada de edificaciones[µ] (variación anual %)	-16,9	-13,0	-6,0	IV trim. 2017
DEMANDA				
Despachos de cemento gris (variación anual %)	-0,5	-0,8	-5,8	Enero de 2018
Concreto Premezclado[Σ] (variación anual %)	-8,2	-10,6	-12,2	Enero de 2018
Valor de los créditos desembolsados para vivienda[™] (variación anual %)	19,7	8,5	17,6	IV trim. 2017
Número de créditos desembolsados para vivienda (variación anual %)	11,7	-0,6	1,1	IV trim. 2017
Saldo de capital de la cartera hipotecaria de vivienda (variación anual %)	7,7	10,0	9,9	IV trim. 2017
Número de créditos de la cartera hipotecaria de vivienda (variación anual %)	3,6	4,8	5,2	IV trim. 2017
PRECIOS E ÍNDICES				
Índice de precios de vivienda nueva (variación anual %)	6,09	N.A.	6,59	IV trim. 2017
Índice de costos de la construcción de vivienda (variación mensual %)	0,47	3,20	0,98	Febrero de 2018
Índice de costos de la construcción pesada (variación mensual %)	1,05	3,85	1,06	Febrero de 2018
Indicador de inversión en obras civiles (variación anual %)	8,0	7,0	8,6	IV trim. 2017
IPP materiales de construcción[2] (variación mensual %)	0,58	1,12	0,40	Febrero de 2018

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

[1]. El período anterior se refiere a la variación anual o mensual, del trimestre o mes inmediatamente anterior.

[2]. Este nivel de desagregación corresponde a la Clasificación según Uso o Destino Económico (CUODE).

[™]. Precios corrientes

[β]. Precios constantes, año base 2005.

∑ Concreto producido por la industria en el país

[µ]. La cobertura del Censo de Edificaciones corresponde a 16 áreas (doce áreas urbanas, tres metropolitanas y Cundinamarca).

[Á]. Serie empalmada

[¶] La cobertura corresponde a 302 municipios

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

De octubre a diciembre de 2017, el PIB a precios constantes aumentó 1,6% con relación al mismo trimestre de 2016. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa una disminución de 0,6% del valor agregado del sector construcción; este resultado se

explica por la disminución de 12,4% en el subsector de edificaciones y el aumento de 8,7% en el subsector de obras civiles.

Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes)
2001 (IV trimestre) – 2017 (IV trimestre)P

	Variación Anual (%)		Variaciones porcentuales anuales (Precios Constantes) 2001 - IV		2017 - IV	mín.	máx.
PIB	1,6	1,8	2,4		1,6	0,4	8,0
Valor agregado construcción	-0,6	3,7	16,4		-0,6	-8,6	24,5
Valor agregado edificaciones	-12,4	0,7	9,0		-12,4	-14,7	43,2
Valor agregado obras civiles	8,7	5,5	22,5		8,7	-14,6	34,1

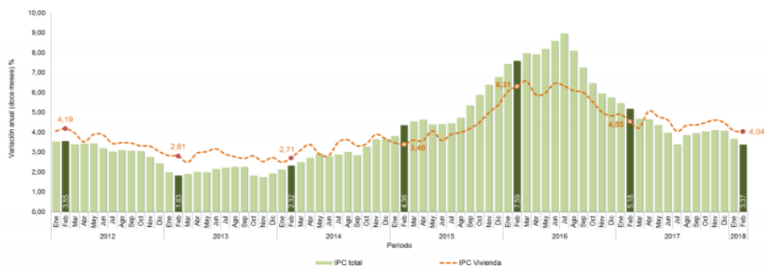
2017 (IV Trimestre)
2016 (IV Trimestre)

Fuente: DANE, Cuentas Trimestrales
P: Cifra provisional
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

IPC (TOTAL Y VIVIENDA)

En febrero de 2018, el índice de precios al consumidor – IPC registró un crecimiento de 0,71% respecto al mes inmediatamente anterior cuando fue de 0,63%. Por su parte, el IPC de vivienda registró una variación de 0,38%. La variación anual del IPC total fue 3,37% y el IPC de vivienda 4,04%.

Gráfico 4. Variación anual del IPC total e IPC vivienda
2012 (enero) – 2018 (febrero)P



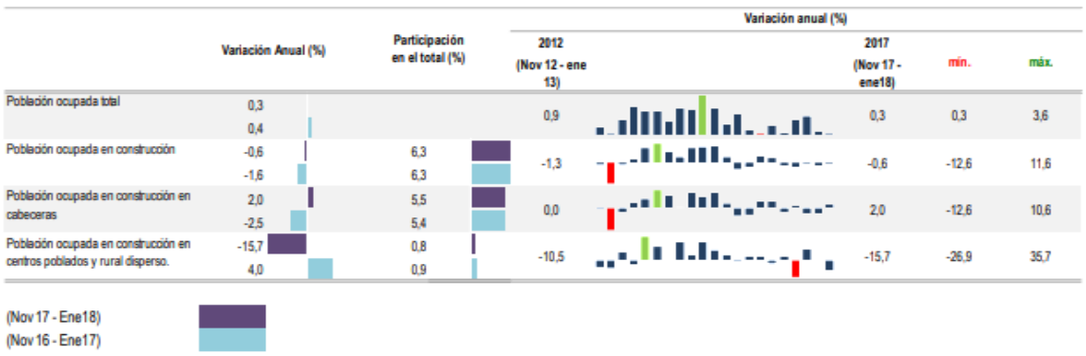
Fuente: DANE, IPC.
P: Cifra provisional
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

EMPLEO AL REDEDOR DEL SECTOR

En el trimestre móvil noviembre 2017 – enero 2018, el número de ocupados en el total nacional fue 22.4 millones de personas. La construcción como rama de actividad económica participó con el 6,3% de los ocupados. Respecto al trimestre móvil noviembre 2016 – enero 2017, la población

ocupada en el total nacional creció 0,3%; en contraste, los ocupados en la rama de construcción decreció 0,6%. Para el trimestre móvil noviembre 2017 – enero 2018, 1.4 millones de personas estaban ocupadas en la rama de la construcción; de estos el 87,4% estaban ubicados en las cabeceras (1.2 millones de personas) y el 12,6% (0.18 millones de personas) en centros poblados y rural disperso.

Gráfico 6. Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción
Total nacional
2012– 2017 (nov17–ene18)P



Fuente: DANE, GEIH.
P: Cifra provisional
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

[4] Para ampliar información sobre empleo consulte: http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo

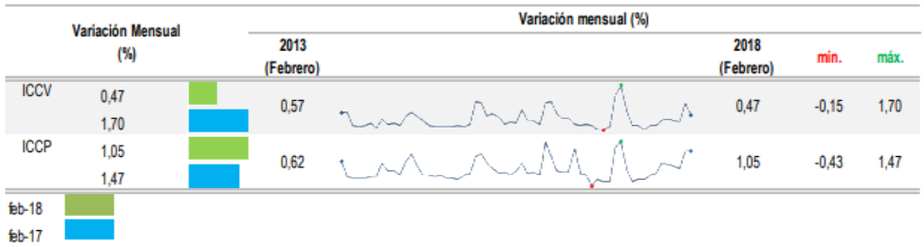
PRECIOS E INDICES

Índice de Costos de la Construcción de Vivienda11 e Índice de Costos de la Construcción Pesada

En febrero de 2018, el índice de Costos de la Construcción de Vivienda ICCV, registró una variación mensual de 0,47%. Esta tasa es inferior en 1,23 puntos porcentuales frente a la presentada en el mismo mes del año anterior (1,70%).

El índice de Costos de la Construcción Pesada ICCP, registró una variación mensual de 1,05%. Esta tasa es menor en 0,42 puntos porcentuales frente a la presentada en el mismo mes del año anterior (1,47%).

Gráfico 18. Variación mensual del ICCV e ICCP
Total nacional
2013 - 2018 (febrero)P



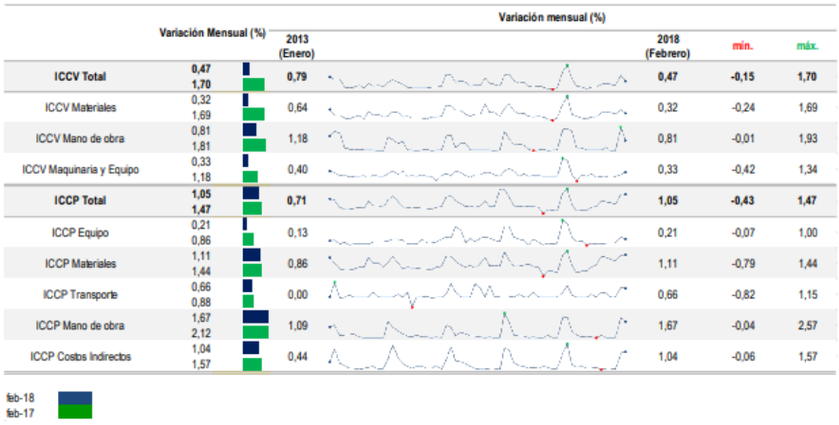
Fuente: DANE, ICCV - ICCP
P : Cifra provisional
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

[11] Para ampliar información sobre índice de costos de la construcción de vivienda consulte: http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indice-de-costos-de-la-construccion-de-la-vivienda

[12] Para ampliar información sobre el índice de costos de la construcción pesada consulte: http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indice-de-costos-de-la-construccion-pesada

El índice de Costos de la Construcción de Vivienda (ICCV), muestra el comportamiento de los costos de los principales insumos utilizados en la construcción de vivienda, por lo tanto es un importante punto de referencia para la actualización de presupuestos, contratos y demás aspectos relacionados con la evolución de los precios de este tipo de construcción. Por grupos de costos, durante el mes de febrero de 2018, la mayor variación mensual la registró el grupo de mano de obra con 0,81% Por su parte, en el índice de Costos de la Construcción Pesada (ICCP) el grupo mano de obra registró la mayor variación positiva con 1,67%, durante el mes de febrero de 2018.

Gráfico 19.Variación mensual del ICCV e ICCP, por grupos de costos
Total nacional
2013 (enero) - 2018 (febrero)P



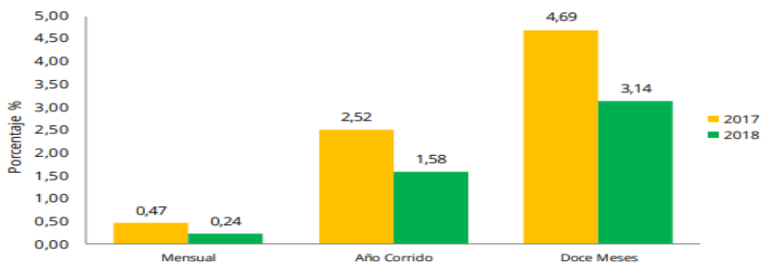
Fuente: DAN, ICCV - ICCP
P : Cifra provisional
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

IPC

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Marzo 2018

IPC total
Variaciones
Marzo 2017-2018



Fuente: DANE, IPC

En marzo de 2017 la variación mensual del IPC fue 0,47%, la de año corrido fue 2,52% y la de doce meses fue 4,69%. • En marzo de 2018 la variación mensual del IPC (0,24%) fue 0,23 puntos porcentuales menor a la registrada en el mismo periodo del año anterior.

INDICADORES GENERALES

Dolar TRM $2.820,29 Abril 26	**UVR** 257,1914 Abril 26	**DTF** (EA) 4,88% Abril 26
		Fuente: www.banrep.gov.co
Desempleo (Total Nacional) 10,8% Febrero 2018	**IPC** (Indice de Precios al Consumidor) 0,24% Marzo 2018	**PIB** (Producto Interno Bruto) 1,8% Enero - Diciembre 2017
Salario Mínimo $781.242 2018	**Café** (Dólar por libra) US$1,19 Abril 26	**Petróleo WTI** (Dólares por barril) US$68,59 Abril 26

5- ESTUDIO DE LA OFERTA

A nivel nacional y regional hay diversidad de empresas dedicadas a la prestación de servicios de mantenimiento de obras civiles, construcciones e infraestructura los cuales constituyen el objeto de la realización del presente proceso contractual.

La naturaleza de los oferentes de este tipo de bienes es muy variada, dado que en el mercado es posible encontrar desde grandes compañías con reconocimiento nacional, hasta firmas de ingeniería y/o Ingenieros Civiles independientes que sirven de intermediarios entre el consumidor final siendo la oferta bastante amplia y diversa.

En toda la extensión del País, luego de una búsqueda por diferentes medios se encontraron muchos proveedores, algunos con una disponibilidad de los elementos que contemplan los estudios previos, muchos cuentan con la posibilidad de proveer y suministrar no solo todos los elementos con las especificaciones requeridos, siendo la oferta bastante amplia y diversa.

La necesidad planteada por el CENAC-BUCARAMANGA obliga que sea un solo proveedor que tenga los diferentes bienes requeridos para satisfacer la necesidad propuesta para cada grupo.

No obstante, para comprender un poco más en detalle la funcionalidad de este tipo de organizaciones y con la finalidad de establecer los Indicadores Financieros se tomó como referente la información encontrada en la Superintendencia de Sociedades a través del portal PIE el cual aporta los estados financieros a corte 2016 de todas las empresas que registraron su información financiera, en los diferentes sectores y regiones del país.

1. Proveedores

La clasificación de actividad según el Portal de Información Empresarial Macrosector Construcción (F-4390) Otras Actividades especializadas para la Construcción de edificios y obras de Ingeniería Civil, información corresponde al 100% de las empresas incluidas en la base de datos de la superintendencia de sociedades a nivel del todo el país así:

NIT	RAZON SOCIAL	CIUDAD	DEPARTAMENTO
800000090	INGENIEROS SERVICIOS CONSTRUCTIVOS S.A.	MEDELLIN	ANTIOQUIA
800000296	Z R INGENIERIA S.A.	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800002820	CONSTRUCTORA A CRUZ S A S	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800003675	DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES LTDA	TUNJA	BOYACA
800007455	INVERSIONES LLANO HERMOSO SAS	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800009612	JUAN HARKER S Y COMPAÑIA LTDA	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800010426	LORCA S A S	MEDELLIN	ANTIOQUIA
800010573	COBRICO LTDA. CONSTRUCCIONES BRICEÑO Y CIA LTDA.	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800011651	INGENIERIA Y CONTRATOS S A S	MEDELLIN	ANTIOQUIA
800011687	INCIVIAS S A S	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800012335	R.M Y CIA S AS	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800014246	ESTYMA ESTUDIOS Y MANEJOS S.A	MEDELLIN	ANTIOQUIA
800015079	ESGUERRA Y GOMEZ SAS	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800016006	INVERSIONES ARCILA WOHLMUTH Y CIA S. EN C.	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800016281	CONSTRUCCIONES CIVILES Y PAVIMENTOS S.A.	MEDELLIN	ANTIOQUIA
800016920	EQUISER S A S	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800017113	INVERSIONES & CONSTRUCCIONES ESPECIALIZADAS S.A.S	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800017873	MOSEL S.A.S.	CARTAGENA	BOLIVAR

NIT	RAZON SOCIAL	CIUDAD	DEPARTAMENTO
800019572	INGENIERIA DISEÑOS Y CONSULTORIA TECNICA SA IDC CONSTRUCCIONES S.A.	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800022115	CONTRUCTORA JEMUR LTDA	CARTAGENA	BOLIVAR
800023452	INCIVILCO S.A.S	MEDELLIN	ANTIOQUIA
800024970	INGELECTRICA S.A.	MEDELLIN	ANTIOQUIA
800025260	ARMENTA CHAVARRO SAS	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800026825	VERGEL INGENIEROS ASOCIADOS LIMITADA	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800026914	EDGAR H ROMERO Y CIA LTDA	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800125233	MIGUEL SOTO CASAS COMPAÑIA LIMITADA	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800127156	INGENIEROS CIVILES CONTRATISTAS S A S	BUCARAMANGA	SANTANDER
800129071	SOTARCO S A S	MEDELLIN	ANTIOQUIA
800130858	INARDI LTDA INGENIEROS ARQUITECTOS DISEÑADORES S A S	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800132168	ALVARO RIVERA R & ASOCIADOS S A S A.R.R. ARQUITECTOS	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800132476	POLI URBE LIMITADA URBANISTAS CONSTRUCTORES	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800133562	VARELA FIHOLL Y COMPAÑIA S A S	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800134130	SOLIDOS INGENIEROS CIVILES S.A.	MEDELLIN	ANTIOQUIA
800134187	INGENIERIA IT & T DE COLOMBIA S.A.S	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800136561	URBANIZADORA SANTAFE DE BOGOTA - URBANSA S.A.	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800136898	A Y B MODULARES S.A.S	SABANETA	ANTIOQUIA
800137414	CONSTRUCCIONES SANTA SOFIA S.A	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800137477	INVERSIONES SAM Y CIA LTDA.	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800137646	TIERRA SA GESTION URBANA	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800138870	INVERSIONES A R A E HIJOS S EN C	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800139061	CONSTRUCTORA EL PALMAR LTDA	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800140173	PROMOTORA DE CONSTRUCCIONES SILVA Y RAMIREZ LTDA	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800140486	ROCAS DEL LLANO LIMITADA	BUCARAMANGA	SANTANDER
800140959	CYG INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S A S	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800141159	INARE LTDA	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800141409	CONSTRUCTORA PRIMAR S.A.	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800141509	CORA S A S	PUERTO BOYACA	BOYACA
800141695	I C CONSTRUCTORA S A S	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800142579	INVERSIONES COLDUR S.A.S.	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800143273	MONTAJES Y CONSTRUCCIONES FERMAR LTDA	BARRANCABERMEJA	SANTANDER
800143586	MEYAN S.A.	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800144947	INDUSTRIAS Y CONSTRUCCIONES IC S A S	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800144952	INTERNACIONAL DE REPRESENTACIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA TEREG DE C	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800147021	LLANOPOZOS S.A.	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800149556	INVERSIONES LA PENINSULA LTDA	BUCARAMANGA	SANTANDER
800150443	COMPAÑIA DE CONSTRUCTORES ASOCIADOS S A	MEDELLIN	ANTIOQUIA
800151021	CONSULTING SAS	CARTAGENA	BOLIVAR
800151555	DISEÑOS ELECTRICOS JULIO CESAR GARCIA Y ASOCIADOS S A S	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800152208	FUREL S.A.	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800153799	APLICAR SAS	MEDELLIN	ANTIOQUIA
800154281	ILUMINAR INGENIERIA S.A.S.	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800155268	C A L C INGENIEROS S A S	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.

NIT	RAZON SOCIAL	CIUDAD	DEPARTAMENTO
800155433	CONSTRUCTORA GMS S.A.	ENVIGADO	ANTIOQUIA
800155595	SERVI-CLAVE S.A.S	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800156099	CONSTRUCTORA VILLA ANGELA S A S	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800156976	CONSTRUCCIONES 1 A S A S	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
800157530	M&C LTDA EN REORGANIZACION	BARRANCABERMEJA	SANTANDER
804000265	DISCEP SAS	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
804000752	CONSTRUVIAS DE COLOMBIA S.A.	FLORIDABLANCA	SANTANDER
804001081	VEROCO INGENIERIA S.A.S.	BUCARAMANGA	SANTANDER
804002491	CASALINDA S.A.	BUCARAMANGA	SANTANDER
804002597	INSERCO S.A.	BUCARAMANGA	SANTANDER
804003244	PAVIGAS S A S	FLORIDABLANCA	SANTANDER
804003382	GARCIA PEÑARANDA Y CIA S. EN C.	BUCARAMANGA	SANTANDER
804003640	HCP CONSTRUCCIONES SAS	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
804003941	PAVIMENTOS ANDINOS S.A.	FLORIDABLANCA	SANTANDER
804004100	M.R. INGENIEROS S A S	BUCARAMANGA	SANTANDER
804005319	CONSTRUCTORA VALDERRAMA LTDA	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
804005614	RAMIREZ MARTINEZ Y CIA. LTDA.	BUCARAMANGA	SANTANDER
804006294	VIVIENDA URBANA S A S	FLORIDABLANCA	SANTANDER
804008885	EICON LTDA	BUCARAMANGA	SANTANDER
804010786	INGENIERIA Y TECNOLOGIA ESPECIALIZADA S A S	BUCARAMANGA	SANTANDER
804011257	ATOZ SA	BUCARAMANGA	SANTANDER
804011499	MADE S.A	BUCARAMANGA	SANTANDER
804012847	RED DE INGENIERIA LTDA	BOGOTA D.C.	BOGOTA D.C.
804012949	CONTRUCTORA PESTIGIO S.A.	BUCARAMANGA	SANTANDER
804013696	METALEX INTERNACIONAL S.A. EMPRESA MULTINACIONAL ANDINA	BUCARAMANGA	SANTANDER
804015014	CONSTRUCTORA CONSUEGRA SANTOS S.A.	BUCARAMANGA	SANTANDER
804015115	ILUMINACION SANTA BARBARA DE ARAUCA S.A.	BUCARAMANGA	SANTANDER
804015528	POLO CONSTRUCCIONES S.A.S.	BUCARAMANGA	SANTANDER
804016019	GUIAR GRUPO DE INVERSIONES EN ARQUITECTURA SAS	SOCORRO	SANTANDER
804016406	ARMOING S A S	BUCARAMANGA	SANTANDER
804017067	CAMINOS DEL CAMPESTRE S.A. CONSTRUCA S.A.	BUCARAMANGA	SANTANDER
804017151	CONSTRUSANTANDER LTDA	BUCARAMANGA	SANTANDER
804017671	INGECOL S.A.	BUCARAMANGA	SANTANDER
804017887	GRUPO ANDINO MARIN VALENCIA CONSTRUCCIONES S.A.	BUCARAMANGA	SANTANDER
805023223	SERPETEC LIMITADA	BARRANCABERMEJA	SANTANDER

PORTAL DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL

Reporte de Estado de Situación Financiera (ESF) por Sector/Ubicación

SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES

Criterios de Consulta

Periodo	Corte Estatutario	Macrosector	Sector	Actividad Económica	Región	Departamento	Ciudad/Municipio	Tipo Corte Estatutario	Sociedades
2016	2016-12-31	CONSTRUCCION	ACTIVIDADES ESPECIALIZADAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL	Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	Varias Regiones	Varios Departamentos	Varias Ciudades/Municipios	Varios	150

	CONSTRUCCION	
	2016	
	2016	2016-dic-31
Estado de situación financiera [sinopsis]		
Activos [sinopsis]		
Activos corrientes [sinopsis]		
Efectivo y equivalentes al efectivo		$138,431,859
Cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar corrientes		$779,523,990
Inventarios corrientes		$469,639,590
Activos por impuestos corrientes, corriente		$57,225,920
Activos biológicos corrientes, al costo menos depreciación acumulada y deterioro de valor		$0
Activos biológicos corrientes, al valor razonable		$0
Otros activos financieros corrientes		$90,549,612
Otros activos no financieros corrientes		$44,600,437
Activos corrientes distintos al efectivo pignorados como garantía colateral para las que el receptor de transferencias tiene derecho por contrato o costumbre a vender o pignorar de nuevo dicha garantía colateral		$0
Total activos corrientes distintos de los activos no corrientes o grupo de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta o como mantenidos para distribuir a los propietarios		$1,579,971,408

Generado: 4/9/2018 3:50:39 PM

Pág 1 de 5

PORTAL DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL

Reporte de Estado de Situación Financiera (ESF) por Sector/Ubicación

SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES

Criterios de Consulta

Periodo	Corte Estatutario	Macrosector	Sector	Actividad Económica	Región	Departamento	Ciudad/Municipio	Tipo Corte Estatutario	Sociedades
2016	2016-12-31	CONSTRUCCION	ACTIVIDADES ESPECIALIZADAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL	Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	Varias Regiones	Varios Departamentos	Varias Ciudades/Municipios	Varios	150

Activos no corrientes o grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta o como mantenidos para distribuir a los propietarios		$2,847,163
Activos corrientes totales		$1,582,818,571
Activos no corrientes [sinopsis]		
Propiedad de inversión		$526,226,055
Propiedades, planta y equipo		$549,546,157
Propiedades de inversión al costo menos depreciación acumulada y deterioro		$39,102,866
Propiedades de inversión a valor razonable con cambios en resultados		$40,257,278
Plusvalía		$30,505,220
Activos intangibles distintos de la plusvalía		$14,025,192
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la participación		$172,760,752
Inversiones en asociadas		$19,189,669
Activos biológicos no corrientes, al costo menos depreciación acumulada y deterioro del valor		$0
Inversiones en subsidiarias		$27,872,510
Inversiones en subsidiarias, negocios conjuntos y asociadas		$7,897,921
Activos biológicos no corrientes, al valor razonable		$0
Cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar no corrientes		$88,989,264
Inversiones en negocios conjuntos		$1,805,907

Generado: 4/9/2018 3:50:39 PM

Pág 2 de 5

PORTAL DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL

Reporte de Estado de Situación Financiera (ESF) por Sector/Ubicación

SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES

Criterios de Consulta

Periodo	Corte Estatutario	Macrosector	Sector	Actividad Económica	Región	Departamento	Ciudad/Municipio	Tipo Corte Estatutario	Sociedades
2016	2016-12-31	CONSTRUCCION	ACTIVIDADES ESPECIALIZADAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL	Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	Varias Regiones	Varios Departamentos	Varias Ciudades/Municipios	Varios	150

Activos por impuestos diferidos	$17,376,089
Inventarios no corrientes	$11,398,123
Activos por impuestos corrientes, no corriente	$5,152,247
Otros activos no financieros no corrientes	$6,349,965
Otros activos financieros no corrientes	$26,718,583
Activos no corrientes distintos al efectivo pignorados como garantía colateral para las que el receptor de transferencias tiene derecho por contrato o costumbre a vender o pignorar de nuevo dicha garantía colateral	$5,552
Total de activos no corrientes	$1,585,179,350
Total de activos	$3,167,997,921
Patrimonio y pasivos [sinopsis]	
Patrimonio [sinopsis]	
Capital emitido	$257,709,151
Prima de emisión	$386,895,936
Acciones propias en cartera	$0
Inversión suplementaria al capital asignado	$49,460
Otras participaciones en el patrimonio	$23,267,499
Superavit por revaluación	$67,875,691
Otras reservas	$70,542,972
Ganancias acumuladas	$355,925,227
Patrimonio total	$1,204,241,102

Generado: 4/9/2018 3:50:39 PM

Pág 3 de 5

PORTAL DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL

Reporte de Estado de Situación Financiera (ESF) por Sector/Ubicación

SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES

Criterios de Consulta

Periodo	Corte Estatutario	Macrosector	Sector	Actividad Económica	Región	Departamento	Ciudad/Municipio	Tipo Corte Estatutario	Sociedades
2016	2016-12-31	CONSTRUCCION	ACTIVIDADES ESPECIALIZADAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL	Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	Varias Regiones	Varios Departamentos	Varias Ciudades/Municipios	Varios	150

Total patrimonio atribuible a propietarios de la controladora		$287,103,879
Participaciones no controladoras		$41,975,166
Total de patrimonio y pasivos		$3,167,997,921
Pasivos [sinopsis]		
Pasivos corrientes [sinopsis]		
Provisiones corrientes [sinopsis]		$47,169,714
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar		$568,765,786
Pasivos por impuestos corrientes, corriente		$40,243,486
Otros pasivos financieros corrientes		$381,132,133
Otros pasivos no financieros corrientes		$252,300,052
Total de pasivos corrientes distintos de los pasivos incluidos en grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta		$368,105,088
Total pasivos corrientes distintos de los pasivos incluidos en grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta		$666,137,332
Pasivos incluidos en grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta		$908,860
Pasivos corrientes totales		$1,035,151,280
Pasivos no corrientes [sinopsis]		
Provisiones no corrientes [sinopsis]		$37,015,522

Generado: 4/9/2018 3:50:39 PM

Pág 4 de 5

PORTAL DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL

Reporte de Estado de Situación Financiera (ESF) por Sector/Ubicación

SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES

Criterios de Consulta

Periodo	Corte Estatutario	Macrosector	Sector	Actividad Económica	Región	Departamento	Ciudad/Municipio	Tipo Corte Estatutario	Sociedades
2016	2016-12-31	CONSTRUCCION	ACTIVIDADES ESPECIALIZADAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL	Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	Varias Regiones	Varios Departamentos	Varias Ciudades/Municipios	Varios	150



Cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar no corrientes		$331,468,952
Pasivo por impuestos diferidos		$54,211,047
Pasivos por impuestos corrientes, no corriente		$11,113,036
Otros pasivos financieros no corrientes		$580,968,805
Otros pasivos no financieros no corrientes		$81,033,890
Total de pasivos no corrientes		$928,605,539
Total pasivos		$1,963,756,819

6. COSTOS INDIRECTOS

Para el Grupo No 1. Se estimaron “costos indirectos” porcentuales dentro del presupuesto de mantenimiento de obra (Administración, Utilidad e I.V.A. sobre Utilidad), aplicables sobre el “costo directo” del mismo.

ADMINISTRACIÓN (A): La estructura de costos administrativos (A) aplicados al presupuesto, fue determinada por el analista de mantenimiento para el presente proceso, teniendo en cuenta las obras contempladas en el mismo; tales como: perfiles del personal requerido, permanencias y dedicaciones estimadas.

IMPREVISTOS (I): No se considera porcentaje de imprevistos por ser Mantenimientos correspondientes a partidas fijas de ejecución mensual

UTILIDAD (U): Es el margen de ganancia o remuneración económica que el contratista espera obtener del contrato; Puede oscilar entre el 1 y 10%, sin embargo, no existe formula ni reglamentación legal al respecto para obtener su cálculo. Para el presente estudio se ha considerado el referente histórico de procesos de contratación celebrados anteriormente y se ha estimado en un 5% para el presente estudio previo, aclarando que el mismo es “potestativo” y hace parte de la propuesta económica del oferente

Sobre el valor de la Utilidad se aplica la deducción del I.V.A. 19 %, establecido por Ley para los contratos de obra pública

En todo caso el total del A.U. no puede exceder el 20% del Valor de los Costos Directos y el IVA se determinará un 19% sobre el Valor de la Utilidad.

7. ORIGEN DEL MATERIAL O SERVICIO SEGUN EL CASO.

La adquisición del servicio y/o bienes objeto de este proceso, se encuentra disponible en el mercado nacional y extranjero, por lo tanto, en virtud de lo previsto en el artículo 21 de la Ley 80 de 1993, se preferirá la oferta de bienes de origen nacional en el mercado tal como se señala en el estudio de la demanda, el cual hace parte del presente estudio previo.

7.1 ESTUDIO DE LA DEMANDA

a. ADQUISICIONES PREVIAS POR EL CENAC – BUCARAMANGA.

Como se mencionó en el numeral 1 del presente estudio previo el CENAC-BUCARAMANGA cuenta con adquisiciones en la vigencia 2016 y 2017 para **MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES** ha desarrollado procesos de contratación mediante la modalidad de selección abreviada de menor cuantía, para el mantenimiento de bienes inmuebles.

No	DESCRIPICION	PROCESO	PROVEEDOR	VALOR	ESTADO
01	MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE BIENES INMUEBLES, E INSTALACIONES PLANTAS AGUA POTABLE Y RESIDUAL DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENTRAL CONTABLE Y ADMINISTRATICA “CENAC.	019-CENAC-BUCARAMANGA 2017	HUMBERTO JIMENEZ GIL	$221.721.156,00	CELEBRADO
02	MANTENIMIENTO CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS INSTALACIONES FISICAS DEL PUESTO DE MANDO DEL BATALLON DE MOVILIDAD Y MANIOBRA DE AVIACION No 2 (BAMMA) UNIDAD CENTRALIZADA ADMINISTRATIVAMENTE POR LA CENAC BUCARAMANGA	125-CENACBUC-2017	HUMBERTO JIMENEZ GIL	$260,745,930.00	CELEBRADO
03	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS INSTALACIONES FISICAS DEL BATALLON DE INSTRUCCIÓN ENTRENAMIENTO Y REENTRENAMIENTO No 5 “ANDRES MARIA ROSILLO” (BITER No 5) - UNIDAD CENTRALIZADA ADMINISTRATIVAMENTE POR LA CENAC BUCARAMANGA	132-CENACBUC-2017	HUMBERTO JIMENEZ GIL	$260,745,930.00	CELEBRADO
04	MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE BIENES INMUEBLES, E INSTALACIONES PLANTAS AGUA POTABLE Y RESIDUAL DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENTRAL CONTABLE Y ADMINISTRATICA “CENAC.	158-CENAC-BUCARAMANGA	AUDREY ROSIRIS ARENALES PERILLA	$282.219.528,00	LIQUIDADO
05	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL BITER 5 – UNIDAD CENTRALIZADA	171-CENAC-BUCARAMANGA-2016	ALVARO AUGUSTO SALAZAR		CELEBRADO

	ADMINISTRATIVAMENTE POR ESTA CENAC.		OSUNA	$646.305.732.23	
06	MANTENIMIENTO MAYOR A TODO COSTO DE RANCHO DE TROPA BASPC5 E INFRAESTRUCTURA ELECTRICA BAGAL, UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC ADMINISTRATIVA Y CONTABLE BUCARAMANGA	177-CENAC-BUCARAMANGA-2016	ALVARO AUGUSTO SALAZAR OSUNA	$417.196.769,59	CELEBRADO
07	MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LAS INSTALACIONES DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CASINO DE OFICIALES DEL BATALLON A.D.A. No. 2 NUEVA GRANADA UNIDAD CENTRALIZADA ADMINISTRATIVAMENTE POR LA CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE DE BUCARAMANGA	259-DIADG-CADCO-CENACBUC-2016	ROSEMBERTH LOPEZ HERNANDEZ	$465.497.119,38	CELEBRADO
08	MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE BIENES INMUEBLES Y MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y PLANTAS DE AGUAS RESIDUALES DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS ADMINITRATIVAMNTE POR LA CENAC DE BUCARAMANGA	317- DIADQ-CADCO-CENACBUC 2016	JUAN CARLOS OSORIO RIOS	$81.389.560,10	CELEBRADO

b. ADQUISICIONES REALIZADAS POR OTRAS ENTIDADES CON LAS MISMAS CARACTERISTICAS TECNICAS

Revisados los archivos que reposan en la plataforma del SECOP esta Central Administrativa y Contable se permite plasmar la información de contratos adelantados por otras entidades estatales de las dos últimas vigencias fiscales, información suministrada en el siguiente cuadro:

ENTIDAD	MODALIDAD DE SELECCIÓN	OBJETO Y NUMERO DEL PROCESO	VALOR DEL CONTRATO	GARANTIAS	ESTADO DEL PROCESO
INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR (ICBF)	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA	SAMC0012016NTS CONTRATAR, LAS OBRAS DE ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS INMUEBLES DONDE FUNCIONAN LAS SEDES ADMINISTRATIVAS DE LA REGIONAL NORTE DE SANTANDER DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR	$352,230,948.00	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO CALIDAD DEL SERVICIO PAGO DE SALARIO, PRESTACIONES E INDEMINZACIONES LABORALES	LIQUIDADO

ENTIDAD	MODALIDAD DE SELECCIÓN	OBJETO Y NUMERO DEL PROCESO	VALOR DEL CONTRATO	GARANTIAS	ESTADO DEL PROCESO
		FAMILIAR ICBF		RESPONSABILIDAD SOCIAL EXTRACONTRACTUAL ESTABILIDAD DE LA OBRA	
ALCALDIA MUNICIPAL DE TOLU – SUCRE	SELECCIÓN ABERVIADA DE MENOR CUANTIA	MST-SL-MC-002-2016 MANTENIMIENTO EN LA INFRAESTRUCTURA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS LUIS PATRON ROSANO SEDE CENTRAL, SEDE MANUEL GONZALEZ HERAZO, JOSE YEMAIL TOUS SEDE EL PEQUEÑO MARINO Y ALEGRIA, INSTITUCION EDUCATIVA SANTA TERESITA SEDE URBANA PRIMERA DE NIÑAS DEL MUNICIPIO SANTIAGO DE TOLU, VIGENCIA 2.016.	120,595,534.00	CUMPLIMIENTO ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LAS OBRAS MANEJO DEL ANTICIPO RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL PAGO DE PRESTACIONES SOCIALES, E INDEMNIZACIONES DEL PERSONAL	LIQUIDADO
MDN - EJERCITO NACIONAL – BAGAL	MÍNIMA CUANTÍA	17-BAGAL-2015 MANTENIMIENTO DE BIENES MUEBLES, EQUIPO DE ENSERES, EQUIPO FIJO DE CAMPAÑA Y COMBATE DE INGENIEROS PARA EL BAGAL	$24,804,000.00	CALIDAD DE LOS BIENES Y SERVICIOS CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL PAGO DE PRESTACIONES SOCIALES, E INDEMNIZACIONES DEL	CELEBRADO

ENTIDAD	MODALIDAD DE SELECCIÓN	OBJETO Y NUMERO DEL PROCESO	VALOR DEL CONTRATO	GARANTIAS	ESTADO DEL PROCESO
				PERSONAL	
MDN- EJERCITO NACIONAL - CENAC-CALI	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA	145-CENAC-CALI-2016 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES E INSTALACIONES A TODO COSTO, DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR EL CENAC CALI.	$313,538,944.00	CALIDAD DE LOS BIENES Y SERVICIOS CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL PAGO DE PRESTACIONES SOCIALES, E INDEMNIZACIONES DEL PERSONAL	CELEBRADO

Los procesos de contratación adelantados por esta CENAC han tenido un comportamiento normal y ajustado a la ley; por lo anterior, no ha sido necesario realizar ajustes a los procedimientos. Una vez se tenga conocimiento de comportamientos o situaciones especiales en los mismos, esta CENAC procederá a considerarlos y realizar los ajustes necesarios y pertinentes a que haya lugar.

8 - MODALIDAD DE SELECCION DEL CONTRATISTA, FUNDAMENTOS JURIDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCION.

Para el presente proceso se tendrá en cuenta lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, en la Ley 1150 de 2007, en el Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes y pertinentes, así mismo se dará aplicación a los principios de economía, transparencia y responsabilidad contenidos en la Ley 80 de 1993.

Una vez analizado el objeto contractual, así como la cuantía se considera que la modalidad adecuada es la SELECCIÓN ABREVIADA bajo la causal de MENOR CUANTÍA de que trata el artículo 2 numeral 2 literal B de la Ley 1150 de 2007, y reglamentado por el Decreto No.1082 de 2015 artículo 2.2.1.2.1.2.20. “ARTÍCULO 2o. DE LAS MODALIDADES DE SELECCIÓN. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, **selección abreviada**, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas: (…) **2. Selección abreviada**. La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual”. (…) Serán causales de selección abreviada las siguientes: (…) **b) La contratación**

de menor cuantía. Se entenderá por menor cuantía los valores que a continuación se relacionan, determinados en función de los presupuestos anuales de las entidades públicas expresados en salarios mínimos legales mensuales. Para las entidades que tengan un presupuesto anual superior o igual a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 1.000 salarios mínimos legales mensuales. (…)"

De acuerdo a lo anterior, la modalidad contractual a utilizar por parte del MND- EJERCITO NACIONAL-CENAC-BUCARAMANGA es la SELECCIÓN ABREVIADA MEDIANTE LA CAUSAL DE MENOR CUANTIA Y PROCEDIMIENTO DE MENOR CUANTÍA

8. NORMAS APLICABLES

1. Ley 80 de 1993.
2. Ley 1150 de 2007.
3. Ley 1474 de 2011.
4. Ley 816 de 2003
5. Ley 1819 del 29 de Diciembre de 2016
6. Decreto Ley 0019 de 2012
7. Decreto 1082 de 2015 y demás Decretos Reglamentarios.
8. Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.
9. Código Civil.
10. Normas orgánicas del Presupuesto.
11. Ley 789 de 2002.
12. Ley 828 de 2003.
13. Estatuto Tributario.
14. Código de Comercio.
15. Resolución No. 6302 del 31 de julio de 2014 "Manual de Contratación del Ministerio de Defensa Nacional
16. Resolución 4519 del 27 de mayo de 2016 "Por la cual se delegan unas funciones y competencias relacionadas con la contratación de bienes y servicios con destino al Ministerio de Defensa Nacional, a las Fuerzas Militares y la Policía Nacional y se dictan otras disposiciones"
17. Directiva permanente del Ministerio de Defensa No. 9 de 2014 "Políticas de Contratación Sector Defensa."
18. Decreto 2170 de Diciembre de 2016 Aprobación Presupuesto Nacional
19. Manuales Colombia Compra Eficiente y demás normas concordantes y pertinentes

8.1 NORMATIVIDAD SOBRE ESTUDIOS PREVIOS

El Artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, estipula: "los estudios y documentos previos son el soporte para elaborar el proyecto de pliegos, los pliegos de condiciones y el contrato. Deben permanecer a disposición del público durante el desarrollo del proceso de contratación y contener los siguientes elementos, además de los indicados para cada modalidad de selección.

1. La descripción de la necesidad que la entidad estatal pretende satisfacer con el proceso de contratación.

2. El objeto a contratar con sus especificaciones, las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto.
3. La modalidad de selección del contratista y su justificación incluyendo los fundamentos jurídicos.
4. El valor estimado del contrato y la justificación del mismo
5. Los criterios para seleccionar la oferta más favorable
6. El análisis del riesgo y la forma de mitigarlo
7. Las garantías que la Entidad Estatal contempla exigir en el proceso de contratación
8. La indicación de si el proceso de contratación esta cobijado por un acuerdo comercial

9. PRESUPUESTO ASIGNADO AL PROCESO DE CONTRATACION

El Gobierno Nacional liquidó el Presupuesto General de la Nación para la vigencia fiscal 2018 y distribuyó los recursos asignados al MDN-Ejercito Nacional a través de la Dirección de Presupuesto, mediante OAPF 2018, mediante la cual se efectuó la distribución interna del presupuesto con funcionamiento para la vigencia 2018 y con fundamento en las necesidades previamente establecidas por cada unidad.

El presupuesto asignado para la ejecución del presente proceso de selección, es la suma de **CIENTO CINCUENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS MCTE ($157.968.684,00)** incluye impuestos y demás erogaciones, de acuerdo al Certificado de disponibilidad presupuestal No 3518 del 24 de enero de 2018, proveniente del recurso 10 mediante el rubro presupuestal A-2-0-4-5-1 denominado MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES, distribuidos así: **GRUPO No 01** MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES **$76.884.684.00 GRUPO No 02** MANTENIMIENTO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA DE RESIDUAL **CUARENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS M/CTE $43.800.000.00** Y MANTENIMIENTO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE **TREINTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL PESOS M/CTE $37.284.000.00.**

TIPO DE GASTOS	CTA	SUB	OBJG	ORD	SUBORD	REC	C/S	DESCRIPCIÓN	VALOR
A	2	0	4	5	1	10	CSF	MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES	$157.968.684,00
Presupuesto Total Vigencia 2018									**$157.968.684,00**

DISTRIBUCION DEL PRESUPUESTO UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC BUCARAMANGA:

Teniendo en cuenta que la CENAC BUCARAMANGA, administra los recursos destinados a cada una de las unidades adscritas a ella, a continuación, se detalla el presupuesto mensual y anual asignado para la ejecución de sus necesidades:

MTTO. BIENES INMUEBLES	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
DIV0 2	397.954	4.775.448
CBR 5	397.954	4.775.448
BITER 5	736.214	8.834.568
BMMA 2	397.954	4.775.448
BAIMI 2	397.954	4.775.448
BAADA 2	397.954	4.775.448
BAACA 2	397.954	4.775.448
BASRO 48	397.954	4.775.448
BIRIC	397.954	4.775.448
BILUD	397.954	4.775.448
BASPC 5	397.954	4.775.448
REPETIDORA PICACHO	298.465	3.581.580
BICAL	397.954	4.775.448
BAGAL	397.954	4.775.448
GGSAN	298.465	3.581.580
CENAC	298.465	3.581.580
TOTAL MTTO BIENES INMUEBLES	**$6.407.057**	**$76.884.684**
MTTO. TRATAMIENTO DE PLANTAS DE AGUA RESIDUAL	**VALOR MENSUAL**	**VALOR ANUAL**
BITER 5	670.000	8.040.000
BAADA 2	1.201.000	14.412.000
BAGAL	1.201.000	14.412.000
BILUD	578.000	6.936.000
TOTAL MTTO TRATAMIENTO DE PLANTAS DE AGUA RESIDUAL	**$3.650.000**	**$43.800.000**
MTTO. DE TRATAMIENTO DE PLANTAS DE AGUA POTABLE	**VALOR MENSUAL**	**VALOR ANUAL**

BITER 5	2.442.000	29.304.000
BASRO 48	665.000	7.980.000
TOTAL MTTO TRATAMIENTO DE PLANTAS DE AGUA POTABLE	**$3.107.000**	**$37.284.000**
TOTAL MTTO BIENES INMUEBLES Y PLANTAS DE TRATAMIENTO	**$13.164.057**	**$157.968.684**

10. ANALISIS ECONOMICO DE PROYECCION DE PRECIO Y CANTIDADES.

Tal como se regla en el numeral 4 del artículo 2.2.1.1.2.1.1. “Estudios y documentos previos” del Decreto 1082 de 2015, el cual señala:

“El valor estimado del contrato y la justificación del mismo. Cuando el valor del contrato esté determinado por precios unitarios, la Entidad Estatal debe incluir la forma como los calculó y soportar sus cálculos de presupuesto en la estimación de aquellos. (...)”,

Bajo el fundamento anterior se evidencia que el presente estudio económico esta soportando bajo las cifras estandarizadas por la Oficina de Ingenieros de la Segunda División, delegada por parte de la Jefatura de Ingenieros del Ejército, la cual dentro de su organización, tiene una oficina llamada Centro de Costos; esta oficina centraliza las especificaciones técnicas a utilizar en los mantenimientos y los valores para las respectivas cantidades de obra; bajo los estándares mencionados anteriormente se establece que el presupuesto aplicado para cada Ítem se encuentra avalado y soportado según oficio No 20185120741343 de fecha 10 de Febrero de 2018, como se evidencia en el cuadro que se relaciona a continuación.

Vale aclarar que el cuadro que se relacionara a continuación consolida los precios unitarios de las actividades requeridas por el comité técnico estructurador.

PRECIOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS EMITIDAS POR COMANDO DE INGENIEROS:

A continuación se presentan las especificaciones técnicas y los precios emitidos por el Comando de Ingenieros para las actividades necesarias en el Grupo No 1 del presente proceso:

PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS						
ITEM	**CODIGO**	**DESCRIPCION ELEMENTO**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
		MANTENIMIENTO BIENES INMUEBLES				
1	P-1	**PRELIMINARES**				
		LOCALIZACION Y REPLANTEO				
1.1	P-1.2A	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES PARA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA	m	1	$ 2.223,00	$ 2.223,00
1.2	OE-21.145	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRAS EXTERIORES	m2	1	$ 2.496,00	$ 2.496,00
		DESCAPOTES, EXCAVACIONES Y CONFORMACIONES				
1.3	P-1.4	DESCAPOTE MANUAL e=0.20 m. (Incluye cargue y retiro del material a botadero.)	m2	1	$ 6.911,00	$ 6.911,00
1.4	P-1.5	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)	m3	1	$ 67.662,00	$ 67.662,00
1.5	P-1.42	DESMONTE DE ESTRUCTURA METALICA.(Incluye equipo de oxiacetileno, cargue y retiro de material desmontado).	kg	1	$ 5.472,00	$ 5.472,00
1.6	P-1.51	DESMONTE, LIMPIEZA Y REINSTALACIÓN DE TEJAS DE CUBIERTA (incluye revision, ajuste y retiro de tejas en mal estado)	m2	1	$ 42.654,00	$ 42.654,00
1.7	P-1.67	MANTENIMIENTO DE CUBIERTA (Incluye desmonte, reinstalacion, limpieza, cargue y retiro de tejas, caballetes. Revisión, ajuste, limpieza manual, anticorrosivo y pintura esmalte para estructura metalica)	m2	1	$ 60.856,00	$ 60.856,00
1.8	P-1.166	DESMONTE CIELO RASO EN PVC BLANCO (Incluye y reinstalacion).	m2	1	$ 9.054,00	$ 9.054,00
		DEMOLICIONES				
1.9	P-1.50	DEMOLICIÓN AREA LIBRE PISO DURO (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 32.367,00	$ 32.367,00
1.10	P-1.44	ANULACION DE PUNTOS DE BAJANTES AGUAS LLUVIAS	und	1	$ 6.521,00	$ 6.521,00
1.11	P-1.19	DEMOLICIÓN ENCHAPE DE PISOS (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 10.612,00	$ 10.612,00
1.12	P-1.20	DEMOLICIÓN ENCHAPE DE MUROS (Incluye cargue y retiro de escombros)	m2	1	$ 10.612,00	$ 10.612,00
1.13	P-1.21	DEMOLICIÓN DE MESONES a=0.60 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m	1	$ 22.328,00	$ 22.328,00
1.14	P-1.23	DEMOLICIÓN MURO EN LADRILLO a=0.30 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 23.941,00	$ 23.941,00
1.15	P-1.25	DEMOLICIÓN ANDEN EN CONCRETO hasta h=0.10 m. (Incluye el sardinel, cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 25.158,00	$ 25.158,00
1.16	P-1.46	DEMOLICIÓN DE POYO EN CONCRETO DUCHA(Incluye cargue y retiro de escombros).	m	1	$ 11.765,00	$ 11.765,00
1.16	P-1.45	DEMOLICIÓN - RETIRO PAÑETE DETERIORADO (Incluye cargue y retiro de escombros)	m2	1	$ 7.482,00	$ 7.482,00
1.17	P-1.43	DESMONTE DE IMPERMEABILIZACION EN PLACA DE CUBIERTA (Incluye retiro de mantos cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 21.291,00	$ 21.291,00
1.18	P-1.103	DEMOLICIÓN PAÑETE DE ESPESOR DE 0,05M BAJO PLACA (Incluye cargue y retiro de escombros)	m2	1	$ 14.662,00	$ 14.662,00
1.19	P-1.137	DEMOLICIÓN MURO EN BLOQUE EN CONCRETO. ANCHO DE 22 cm, (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 45.847,00	$ 45.847,00
1.20	P-1.147	DEMOLICIÓN DE GUARDAESCOBA EN MORTERO O CONCRETO con alturas entre 8 y 15 cm . (Incluye, cargue y retiro de escombros).	m	1	$ 3.892,00	$ 3.892,00
1.21	P-1.145	DEMOLICIÓN DE PISO EN GRANITO. (Incluye, cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 19.788,00	$ 19.788,00
1.22	P-1.149	DEMOLICIÓN DE CARCAMO EN CONCRETO con alturas entre 8 y 15 cm . (Incluye, cargue y retiro de escombros).	m	1	$ 36.636,00	$ 36.636,00
		DESMONTES				

1.23	P-1.26	DESMONTE CERRAMIENTO MALLA (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 23.212,00	$ 23.212,00
1.24	P-1.27	DESMONTE APARATOS SANITARIOS (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	und	1	$ 33.222,00	$ 33.222,00
1.25	P-1.28	DESMONTE ESTRUCTURA DE CUBIERTA (Incluye equipo de oxiacetileno, cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 12.866,00	$ 12.866,00
1.26	P-1.29	DESMONTE CIELO RASO (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 9.153,00	$ 9.153,00
1.27	P-1.30	DESMONTE MURO EN DRY WALL (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 16.224,00	$ 16.224,00
1.28	P-1.31	DESMONTE DE VENTANERIA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 54.209,00	$ 54.209,00
1.29	P-1.34	DESMONTE PANELES DIVISORIOS	m2	1	$ 11.205,00	$ 11.205,00
1.30	P-1.41	DESMONTE TUBERIA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	1	$ 5.292,00	$ 5.292,00
1.31	P-1.153	DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA ENTRE 1000lt y 2000lt, (incluye reconexión a la tubería)	und	1	$ 113.474,00	$ 113.474,00
1.32	P-1.39	DESMONTE CANAL EN LAMINA EXISTENTE (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	1	$ 7.407,00	$ 7.407,00
1.33	P-1.99	DESMONTE DE ELEMENTOS PREFABRICADOS EN FACHADA (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 22.627,00	$ 22.627,00
1.34	P-1.40	DESMONTE BAJANTE EXISTENTE (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	1	$ 6.449,00	$ 6.449,00
1.35	P-1.100	DESMONTE DE REJAS (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 10.817,00	$ 10.817,00
1.36	P-1.101	DESMONTE DE PISOS DE MADERA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 5.973,00	$ 5.973,00
1.37	P-1.36	DESMONTE PUERTAS CON MARCO (Incluye retiro de escombros).	und	1	$ 25.567,00	$ 25.567,00
1.38	P-1.221	DESMONTE DE LAVADERO (incluye cargue y retiro de material desmontado, según disponga la unidad)	und	1	$ 74.483,00	$ 74.483,00
1.39	P-1.72	DESMONTE DE TEJAS DE CUBIERTA- Todo tipo de tejas (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 17.463,00	$ 17.463,00
1.40	P-1.127	DESMONTE DE TANQUE PLASTICO DE 500 A 1000 lt. (incluye cargue y retiro de material desmontado, según disponga la unidad).	und	1	$ 96.475,00	$ 96.475,00
1.41	P-1.129	DESMONTE DE MALLA GALLINERO (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 5.068,00	$ 5.068,00
1.42	P-1.130	DESMONTE DE MALLA ESLABONADA EN PUERTA(Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 8.371,00	$ 8.371,00
1.43	P-1.140	DESMONTE DE MARCO PUERTAS METALICA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	und	1	$ 13.520,00	$ 13.520,00
1.44	P-1.161	DESMONTE CONCERTINA SENCILLA, (incluye estructura de soporte en tubería de aguas negras Ø2" y guaya; Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	1	$ 18.708,00	$ 18.708,00
		MANTENIMIENTO				
1.45	P-1.88	MANTENIMIENTO DE DESAGÜE SANITARIO CON SONDA ELECTRICA.(Incluye mano de obra, equipo y sonda 1/8 x 60m.	m	1	$ 18.333,00	$ 18.333,00
1.46	P-1.58	DESMONTE, MATENIMIENTO Y REINSTALACION DE VENTANERIA (Incluye limpieza, lijadada, pintura esmalte y reinstalación).	m2	1	$ 16.764,00	$ 16.764,00
1.47	P-1.67A	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA (Incluye: Revisión, ajuste, limpieza manual, anticorrosivo y pintura esmalte para estructura metalica)	m2	1	$ 18.202,00	$ 18.202,00
1.48	P-1.68	MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA METÁLICA - (PUERTAS Y VENTANAS) Incluye desmonte, limpieza, remoción de pintura, lijada, aplicación de anticorrosivo, pintura esmalte y reinstalación).	m2	1	$ 33.250,00	$ 33.250,00
1.49	P-1.70	MANTENIMIENTO DE CAJAS DE INSPECCION (Incluye retiro de vegetación, piedras y/o sedimentación).	und	1	$ 29.699,00	$ 29.699,00
1.50	P-1.71	MANTENIMIENTO DE RED SANITARIA (Incluye retiro de vegetación, piedras y/o sedimentación).	m	1	$ 18.885,00	$ 18.885,00
1.51	E-13.87	MANTENIMIENTO GENERAL DE ENCHAPE FORMATO 20.3x30.5 cm. (Incluye retiro y reemboqullada).	m2	1	$ 5.411,00	$ 5.411,00
1.52	CR-11.32	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA DE CIELO RASO. (Nivelación y ajuste de perfilería)	m2	1	$ 8.643,00	$ 8.643,00
1.53	P-1.104	MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA MADERA - Incluye	m2	1	$ 89.529,00	$ 89.529,00

		desmonte, limpieza, remoción de pintura, lijada, tintilla selladora, sellador lijable, laca y reinstalación).				
1.54	P-1.105	MANTENIMIENTO DE MESON EN GRANITO PULIDO. Incluye pulida, lavado e impermeabilizado con hidrófugo.	m2	1	$ 43.041,00	$ 43.041,00
1.55	P-1.132	MANTENIMIENTO DE CUNETA EN CONCRETO Ancho: 0,6m; alto: 0,4m; espesor: 0,1m; incluye arreglo piso base en concreto, remoción de concreto deteriorado.	m	1	$ 91.751,00	$ 91.751,00
1.56	P-1.136	MANTENIMIENTO DE PERFILES METÁLICOS, COLUMNAS VIGAS, (incluye lijado, anticorrosivo y esmalte)	m	1	$ 28.655,00	$ 28.655,00
1.57	P-1.143	MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA METÁLICA. Incluye desmonte, limpieza, remoción de pintura, lijada, aplicación de anticorrosivo, pintura esmalte y reinstalación.	kg	1	$ 6.987,00	$ 6.987,00
1.58	P-1.150	MANTENIMIENTO DE CUBIERTA (Incluye Revisión, cambio, ajuste e instalacion de tejas, caballetes, flanches y canales, limpieza manual, pintura y cambio de teja fibrocemento, con desmonte, cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 17.923,00	$ 17.923,00
		TOTAL PRELIMINARES				**$ 1.509.088,00**
3	S-3	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**				
		CAJAS Y POZOS DE INSPECCION				
3.1	S-3.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE INSPECCIÓN 0.80*0.80*1 m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.).Según detalle.	und	1	$ 812.583,00	$ 812.583,00
3.2	S-3.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE INSPECCIÓN 1.00 * 1.00 * 1.00m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.). Según detalle.	und	1	$ 979.830,00	$ 979.830,00
		SALIDAS SANITARIAS				
3.3	S-3.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO DESAGUE PVC 2" Aparatos sanitarios y desagues (Incluye accesorios, yee y codo).	und	1	$ 87.424,00	$ 87.424,00
3.4	S-3.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO DESAGUE PVC 3" Aparatos sanitarios y desagues (Incluye accesorios, yee y codo)	und	1	$ 117.285,00	$ 117.285,00
3.5	S-3.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO DESAGUE PVC 4" Aparatos sanitarios (Incluye accesorios, yee y codo).	und	1	$ 158.543,00	$ 158.543,00
3.6	S-3.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO REVENTILACIÓN PVC 2" (Incluye accesorios de conexión, unión y yee).	und	1	$ 83.682,00	$ 83.682,00
		RED SANITARIA, VENTILACION Y AGUAS LLUVIAS INTERNA				
3.7	S-3.27	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-S 2" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	1	$ 36.940,00	$ 36.940,00
3.8	S-3.28	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-S 3" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	1	$ 45.893,00	$ 45.893,00
3.9	S-3.29	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-S 4" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	1	$ 57.755,00	$ 57.755,00
3.10	S-3.30	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-S 6" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	1	$ 109.323,00	$ 109.323,00
0	0	SUMIDEROS, CARCAMOS, REJILLAS Y TRAMPAS DE GRASAS				
3.11	S-3.76	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA Aluminio 3" x 2" con Sosco Tradicional - Ref. T-3"x2" Tipo Colrejillas o equivalente.	und	1	$ 13.536,00	$ 13.536,00
3.12	S-3.78	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA Aluminio 4" x 3" con Sosco Tradicional - Ref. H-4"x3" Tipo Colrejillas o equivalente	und	1	$ 17.581,00	$ 17.581,00
		TOTAL DESAGUES E INST. SANITARIAS				**$ 2.520.375,00**
5	EC-5	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**				
		ACEROS Y MALLAS				
5.1	EC-5.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA	kg	1	$ 4.126,00	$ 4.126,00

		ELECTROSOLDADA M-188 Q-5 Φ 6 mm c/.15m en ambos sentidos (Incluye alambre negro, colocación y traslapo).				
		ELEMENTOS ESTRUCTURALES				
5.2	EC-5.131	SUMINISTRO E INSTALACION DE PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3.000 psi E=0.05 m (Sin refuerzo)	m2	1	$ 46.364,00	$ 46.364,00
		ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES				
5.3	EC-5.47	SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGUETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi (Sin Refuerzo).	m3	1	$ 819.292,00	$ 819.292,00
5.4	EC-5.51	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi 0.20 x 0.12 m. (Sin Refuerzo).	m	1	$ 22.346,00	$ 22.346,00
5.5	EC-5.53	SUMINISTRO E INSTALACION DE DINTEL CONCRETO 3.000 psi (Sin Refuerzo).	m3	1	$ 799.974,00	$ 799.974,00
5.6	EC-5.57	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALFAJIAS EN CONCRETO 2.500 psi a=0.30 m (incluye refuerzo)	m	1	$ 25.025,00	$ 25.025,00
5.7	EC-5.64	SUMINISTRO E INSTALACION DE MESON EN CONCRETO 2.500 psi a=0.60 m e=0.10 m. (Incluye refuerzo)	m	1	$ 95.500,00	$ 95.500,00
5.8	OE-21.95	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL. 12 DE 2 1/4" X 2 1/4" H=2.50 m + ÁNGULO 3/4 X 1/8" + ANTICORROSIVO + PINTURA, TUBO AGUAS GALVANIZADO 2", CONCERTINA SUMINISTRO E INSTALACION DE DIAMETRO 18" ESPIRAL ESPACIADO CADA 20 cm CUCHILLAS EN ACERO INOXIDABLE AISI 430 ESPESOR 0,60 mm ANCHO 25 mm, PEDESTAL EN CONCRETO. SEGÚN DETALLE.	m	1	$ 303.527,00	$ 303.527,00
5.9	EC-5.69	SUMINISTRO E INSTALACION DE POCETA EN CONCRETO 3000 psi Dimensión: 1.12 * 0.70 * 0.15 m.	und	1	$ 114.062,00	$ 114.062,00
		Total ESTRUCTURAS EN CONCRETO				**$ 2.230.216,00**
6	M-6	**MAMPOSTERIA**				
		MAMPOSTERIA EN BLOQUE DE ARCILLA				
6.1	M-6.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE MURO EN BLOQUE Nº4 Arcilla 33*23*9 cm. Incluye grafil 5 mm.Anclajes perforación y adhesivo epoxico	m2	1	$ 52.856,00	$ 52.856,00
6.2	M-6.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE MURO EN BLOQUE Nº4 Arcilla 33*23*9 cm. Incluye grafil 5 mm.Anclajes perforación y adhesivo epoxico	m	1	$ 24.449,00	$ 24.449,00
6.3	M-6.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE MURO LADRILLO FACHADA Prensado Liviano (24.5 x 12 x 6 cm.) Arcilla Perforación vertical (Incluye grouting dovelas 2.500 psi.)Anclajes perforación y adhesivo epoxico	m2	1	$ 126.352,00	$ 126.352,00
6.4	M-6.30	LAVADO E IMPERMEABILIZADO DE LADRILLO CON HIDROFUGO	m2	1	$ 15.324,00	$ 15.324,00
		MUROS EN DRY WALL Y SUPERBOARD				
6.5	M-6.65	MURO EN DRYWALL DOS CARAS (Perfileria Cal. 24). Incluye tres (3) manos de pintura (1 mano en Esmalte o equivalente y dos manos en pintura Viniltex o equivalente, filos y dilataciones).	m2	1	$ 69.282,00	$ 69.282,00
6.6	M-6.54	MURO SUPERBOARD 10 mm. TIPO PREMIUM (Perfileria cal. 20 cada 60 cm.) (Incluye tres (3) manos de pintura filos y dilataciones.(1 mano de Koraza y 2 de pintura acrílica para exteriores recomendada por los fabricantes, ACABADOS SEGÚN DISEÑO)	m2	1	$ 120.089,00	$ 120.089,00
6.7	M-6.45	RECUBRIMIENTO BAJANTES AGUAS LLUVIAS EN MURO SUPERBOARD 8 mm. Ancho <70cm.(Perfileria en ángulo 1 1/2"x1/8", pintado con aticorrosivo y esmalte según diseño) Incluye tres (3) manos de pintura. Según detalle.	m	1	$ 40.598,00	$ 40.598,00
		Total MAMPOSTERIA				**$ 448.950,00**
7	H-7	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**				
		REGISTROS, CHEQUES Y VALVULAS				
7.1	H-7.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO Red White 1/2 (Incluye accesorios y tapa plastica de registro 10*10 cm.)	und	1	$ 63.138,00	$ 63.138,00
7.2	H-7.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO Red White 3/4" (Incluye accesorios y caja de registro 10*10 cm.)	un	1	$ 73.954,00	$ 73.954,00
7.3	H-7.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO Red White 1" (Incluye universal y caja de registro 15*15 cm en ladrillo tolete)	un	1	$ 165.415,00	$ 165.415,00
		SALIDAS RED DE SUMINISTRO				
7.4	H-7.17	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO AGUA FRIA 1/2"	un	1	$ 58.218,00	$ 58.218,00

		PVC -P (Incluye accesorios de instalación)				
7.5	H-7.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO AGUA FRIA 3/4" PVC -P (Incluye accesorios de instalación)	un	1	$ 59.989,00	$ 59.989,00
7.6	H-7.19	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO AGUA FRIA 1" PVC-P (Incluye accesorios de instalación)	un	1	$ 69.481,00	$ 69.481,00
		RED DE SUMINISTRO PVC-P Y CPVC-P				
7.7	H-7.32	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P RDE 11 3/4" Agua Fria (Red de suministro Descolgada) Incluye instalación y accesorios.	m	1	$ 16.432,00	$ 16.432,00
7.8	H-7.95	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P RDE 9 1/2" Agua Fria (Red de suministro Descolgada) Incluye instalación y accesorios.	m	1	$ 13.923,00	$ 13.923,00
7.9	H-7.33	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P RDE 21 1" Agua Fria (Red de suministro Descolgada) Incluye instalación y accesorios.	m	1	$ 16.800,00	$ 16.800,00
		TANQUES PLASTICOS-FLOTADORES-LLAVES TERMINALES				
7.10	H-7.113	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE AGUA POTABLE PLASTICO CAP. 500 lts, Incluye: Valvula flotadora de 1" cobre, tapa, accesorios y manguera flexible. A todo costo.	und	1	$ 574.506,00	$ 574.506,00
7.11	H-7.92	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE AGUA POTABLE PLASTICO CAP. 1.000 lts, Incluye: Valvula flotadora de 1" cobre, tapa, accesorios y manguera flexible. A todo costo.	und	1	$ 817.400,00	$ 817.400,00
7.12	H-7.339	LAVADO Y DESINFECCIÓN DE 1 TANQUE DE 500 LT, esta actividad incluye: coordinación para desocupado, retirado de partículas, frotar, enjuague, lavado, con desinfectante, enjuague.	und	1	$ 91.424,00	$ 91.424,00
		Total INSTALACIONES HIDRAULICAS				**$ 2.020.680,00**
8	IE-8	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
		DESMONTES Y TRASLADOS				
8.1	IE-8.634	DESMONTE GENERAL DE APARATOS ELECTRICOS A LA VISTA (Interruptores, tomas,lamparas, ventiladores, tableros, cable canaleta y tubo a la vista)	und	1	$ 2.792,00	$ 2.792,00
		CONTROL DE ILUMINACIÓN				
8.2	IE-8.979	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4" SCHEDULE 40, CABLE DE COBRE No 12 AWG HFFR LS CT. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	1	$ 116.617,00	$ 116.617,00
8.3	IE-8.476	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	1	$ 108.537,00	$ 108.537,00
8.4	IE-8.346	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA INTERRUPTOR DOBLE EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	1	$ 156.425,00	$ 156.425,00
8.5	IE-8.347	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA INTERRUPTOR DOBLE EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	1	$ 117.011,00	$ 117.011,00
		ILUMINACION INTERIOR - HERMÉTICAS LED				
8.6	IE-8.1014	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA HERMETICA TIPO LED DE SUSPENDER, Potencia 40 W, Voltaje 100/277 VAC, FP >0.9, Temperatura de Color 6500K, Flujo Luminoso 3.400 lm, Eficiencia 85 lm/W, Angula 120°, Horas de Vida Útil 40.000 Horas, Garatía de 5 años. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN.	und	1	$ 166.621,00	$ 166.621,00
		ILUMINACION INTERIOR - PANELES REDONDOS LED				
8.7	IE-8.394	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR Potencia 14 W, Temperatura de Color 6000K (±10%), LED Tipo 2835, Flujo Luminoso 1500Lm (±10%), Voltaje 100/277 VAC, Driver 0-10V, FP>0.90, Horas de Vida Útil 36.000 Horas, Garantía de 5 años. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	1	$ 97.769,00	$ 97.769,00
		ILUMINACION INTERIOR - PANELES CUADRADOS LED (30x30 cm, 60x60 cm, 30x120 cm)				
8.8	IE-8.1009	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO PANEL LED DE 60X60 cm, Potencia 45 W, Temperatura de Color 4000K, LED Tipo 2835, Lumen 4020 (±10%), Angulo 110°,	und	1	$ 218.932,00	$ 218.932,00

		Voltaje 120/277 VAC, FP >0.95, Horas de Vida Útil 50.000 Horas. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN				
		ILUMINACION INTERIOR - BALAS LED (3", 6", 12")				
8.9	IE-8.964	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALA LED DE 12W de >4.3", Flujo Luminoso ≥1030lm, Multivoltaje, Temperatura Color 4000K (±10%) o 6500K (±10%) según solicitud de la entidad, Horas de Vida Útil ≥20.000 hrs, FP ≥0.9, Angulo de Apertura ≥120°, Garantía de 5 años. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN, CONEXIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	1	$ 61.359,00	$ 61.359,00
		SALIDAS TOMACORRIENTES NORMAL				
8.10	IE-8.975	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE, POLO A TIERRA, 20A,125V. NEMA 5-20R, EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 4m	und	1	$ 60.042,00	$ 60.042,00
8.11	IE-8.756	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE, POLO A TIERRA, 20A,125V. NEMA 5-20R, EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 10 AWG Prom 4m	und	1	$ 125.851,00	$ 125.851,00
		SALIDAS TOMACORRIENTES GFCI				
8.12	IE-8.936	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA DE TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA (2P+T) Y PROTECCION DE FALLA A TIERRA GFCI 15 A,127 V EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 4m	und	1	$ 102.276,00	$ 102.276,00
		SALIDAS ILUMINACION				
8.13	IE-8.314	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ILUMINACION EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 3 m	und	1	$ 136.307,00	$ 136.307,00
8.14	IE-8.474	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ILUMINACION EXPUESTA EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", CABLE No 12 HFFR LS AWG Prom 3 m	und	1	$ 59.208,00	$ 59.208,00
		SALIDAS VENTILADOR EN TECHO				
8.15	IE-8.326	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA VENTILADOR EN TECHO EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 3 m	und	1	$ 110.994,00	$ 110.994,00
		SALIDAS OTROS				
8.16	IE-8.432	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TEMPORIZADOR PROGRAMABLE HORARIO ELECTRÓNICO	und	1	$ 601.986,00	$ 601.986,00
		TOMAS Y APARATOS				
8.17	IE-8.926	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA	und	1	$ 6.741,00	$ 6.741,00
8.18	IE-8.927	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO	und	1	$ 9.719,00	$ 9.719,00
8.19	IE-8.928	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE	und	1	$ 12.737,00	$ 12.737,00
8.20	IE-8.929	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TRIPLE	und	1	$ 17.854,00	$ 17.854,00
		VENTILADORES				
8.21	IE-8.372	SUMINISTRO E INSTALACION DEVENTILADOR DE TECHO 3 a 5 ASPAS, KDK	und	1	$ 447.945,00	$ 447.945,00
		SISTEMA DE TELEVISION				
8.22	IE-8.743	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TOMA TV (COAXIAL). INCLUYE CONDULINADO Y TUBERÍA EMT 3/4" , APARATO Y CABLEADO RG59 75Ω. PROM 20 m	und	1	$ 250.325,00	$ 250.325,00
		Total INSTALACIONES ELECTRICAS				**$ 2.988.048,00**
9	PR-9	**PAÑETES-RESANES**				
9.1	PR-9.37	**PAÑETE LISO MUROS 1:4 . (Incluye filos y dilataciones)**	m2	1	$ 15.214,00	$ 15.214,00
9.2	CR-11.10	RESANE CIELO RASO SUSPENDIDO DRYWALL (Incluye sello de juntas contra muro y dilataciones con malla, fibra de vidrio o equivalente, masillado con supermastic USG, acabado viniltex tipo 1 3 manos de pintura).	m2	1	$ 17.092,00	$ 17.092,00
		Total PAÑETES-RESANES				**$ 32.306,00**
10	CB-10	**CUBIERTAS**				
		PERFILERIA Y ESTRUCTURA METALICA				
10.1	CB-10.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA Perfil Lámina Delgada PHR ASTM A500 Grado 50. Calibre según diseño (Incluye vigas, cerchas, correas, anticorrosivo y esmalte)	kg	1	$ 10.738,00	$ 10.738,00

10.2	CB-10.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA TERMOACUSTICA Tipo cindurib, ancho total=0.88 m. Espesor del acero=0.35 mm. o equivalente según diseño color verde, azul o rojo. (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	m2	1	$ 61.011,00	$ 61.011,00
10.3	CB-10.9	CABALLETE LISO Teja Termoacustica / o equivalente. Color. Según diseño (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	m	1	$ 42.626,00	$ 42.626,00
10.4	CB-10.10	LIMAHOYA LISA Teja Termoacustica / o equivalente. Color. Según diseño. (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	m	1	$ 53.440,00	$ 53.440,00
10.5	CB-10.11	IMPERMEABILIZACION Tipo Manto Morter Plas AL-80 de 3.5 mm con foil de aluminio o equivalente. INCLUYE MORTERO AFINADO PENDIENTADO 1:4 (Canales y/o cubiertas planas, incluye media cañas, remates,)	m2	1	$ 63.322,00	$ 63.322,00
10.6	CB-10.16	FLANCHE EN LAMINA GALVANIZADA Cal .20 d/ 0.30 m. (Suministro e instalación con wash primer + esmalte + anclaje a muro + sikaflex 1A)	m	1	$ 57.296,00	$ 57.296,00
		TEJAS Y ACCESORIOS				
10.7	CB-10.69	CANAL EN PVC Referencia AMAZONA Tipo PAVCO o equivalente (Suministro e instalación + anclaje a muro + sikaflex 1A)	m	1	$ 95.937,00	$ 95.937,00
10.8	CB-10.36	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA FIBROCEMENTO. Tipo Eternit No6.o equivalente.(Incluye gancho de fijación)	m2	1	$ 35.958,00	$ 35.958,00
10.9	CB-10.64	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABALLETE TEJA FIBROCEMENTO ARTICULADO. Tipo Eternit o equivalente.(Incluye tornillos fijadores)	m	1	$ 34.844,00	$ 34.844,00
10.10	CB-10.66	SUMINISTRO E INSTALACION DE CLARABOYA TEJA FIBROCEMENTO. Tipo Eternit No6.o equivalente.(Incluye ganchos de fijación)	und	1	$ 55.722,00	$ 55.722,00
		Total CUBIERTAS				**$ 510.894,00**
11	CR-11	**CIELO RASOS**				
11.1	CR-11.1	CIELO RASO FIBROCEMENTO 6 mm. SUPERBOARD SUSPENDIDO JUNTA PERDIDA (Perfileria Cal. 24) Incluye tres (3) manos de pintura	m2	1	$ 75.017,00	**$ 75.017,00**
11.2	CR-11.5	CIELO RASO SUSPENDIDO DRYWALL JUNTA PERDIDA (Perfileria metálica Cal. 24-26, estructura cada 40 cm) Incluye tres (3) manos de pintura.	m2	1	$ 48.097,00	$ 48.097,00
11.3	CR-11.20	TAPA DE INSPECCION DE CIELO RASO SUSPENDIDO DRYWALL 0,60 X 0,60 mt. (Refuerzos en perfilería metálica, Cal .24-26, marco en ángulo perimetral . Incluye tres (3) manos de pintura.	und	1	$ 23.145,00	$ 23.145,00
		Total CIELOS RASOS				**$ 146.259,00**
12	PA-12	**PISOS - ACABADOS**				
		ALISTADOS				
12.1	PA-12.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALISTADO PISOS Mortero 1:4 e= 0.03 m	m2	1	$ 21.945,00	$ 21.945,00
		CERAMICAS				
12.2	PA-12.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PISO Tipo Pompei 30.5 x 30.5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Coral o Shell según diseño (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 40.656,00	$ 40.656,00
12.3	PA-12.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PISO Tipo Antique 30,5x30,5 Tipo Alfa o equivalente. Color Beige o Blanco según diseño (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 46.604,00	$ 46.604,00
12.4	PA-12.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PISO PIEDRACID NEGRO 45 x 45 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Negro según diseño (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 53.309,00	$ 53.309,00
12.5	PA-12.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO Tipo Stone 30.5 x 30.5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Blanco o Café según diseño (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 40.656,00	$ 40.656,00
12.6	PA-12.38	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA Ceramica Tipo Pompei h = 10 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Coral o Shell según diseño (Incluye boquilla y mortero de pega.)	m	1	$ 15.338,00	$ 15.338,00
12.7	PA-12.40	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA Ceramica Tipo Antique h = 10 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Beige o Blanco según diseño (Incluye boquilla y mortero de	m	1	$ 15.932,00	$ 15.932,00

		pega.)				
12.8	PA-12.41	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA Ceramica Tipo Stone h = 10 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Blanco o Café según diseño (Incluye boquilla y mortero de pega.)	m	1	$ 15.337,00	$ 15.337,00
12.9	PA-12.166	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOCAPUERTA EN GRAVILLA LAVADA No. 0 (incluye dilatación en bronce)	m	1	$ 85.664,00	$ 85.664,00
		PORCELANATOS				
12.10	PA-12.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE PORCELANATTO minium cimento NA 60 x 60 cm. Tipo Alfa ref.135029598 o equivalente. (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 140.277,00	$ 140.277,00
12.11	PA-12.48	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA PORCELANATTO minium cimento NA 60 x 60 cm. Tipo Alfa ref.135029598 o equivalente. h=10 cm. (Incluye boquilla y mortero de pega.)	m	1	$ 26.975,00	$ 26.975,00
		TABLONES DE GRES Y PISOS EN ARCILLA				
12.12	PA-12.23	SSUMINISTRO E INSTALACION DE DE TABLON DE GRES TRADICION Liso 30,5 x 30,5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Colores Rojo, Salmón o Sahara según diseño. (Incluye boquilla color y mortero de nivelación.)	m2	1	$ 70.342,00	$ 70.342,00
12.13	PA-12.53	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA TABLON DE GRES TRADICION Liso h=10 cm. Tipo Alfa o equivalente. Colores Rojo, Salmón o Sahara según diseño. (Incluye boquilla color y mortero de pega.)	m	1	$ 16.680,00	$ 16.680,00
		Total PISOS - ACABADOS				**$ 589.715,00**
13	E-13	**ENCHAPES Y ACCESORIOS**				
		ENCHAPES DE PARED				
13.1	E-13.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PARED Stone 20.3 x 30.5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Blanco o Café según diseño (Incluye boquilla color y win.)	m2	1	$ 48.164,00	$ 48.164,00
13.2	E-13.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PARED Ferrara 20.3x30.5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Blanco instalado a 90° (Incluye boquilla color y win).	m2	1	$ 48.164,00	$ 48.164,00
		MESONES				
13.3	E-13.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE MESON EN MARMOL TRAVERTINO VILLA DE LEYVA Ancho:0.60 m. Instalado sobre MUEBLE BAÑO (Incluye suministro e instalación pulido y brillado).	m	1	$ 348.821,00	$ 348.821,00
		PIRLANES, POCETAS LAVATRAPEROS, LAVADEROS				
13.4	E-13.44	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO CORRIDO en concreto 2.500 psi A=0.50 m. (Incluye acero de refuerzo, enchape en ecoceramica crema 20 x 20 cm, rejilla 3" x 2", llave terminal jardin).	m	1	$ 156.196,00	$ 156.196,00
13.5	E-13.86	SUMINISTRO E INSTALACION DE POCETA LAVATRAPEROS CONCRETO 2.500 psi, 0,60 x 0.40 x 0.50 m. (Incluye acero de refuerzo, rejilla 3" x 2", llave terminal jardin)	und	1	$ 89.143,00	$ 89.143,00
		INCRUSTACIONES				
13.6	E-13.27	SUMINISTRO E INSTALACION DE INCRUSTACIONES Porcelana - JUEGO Incrustaciones x 6 und ELITE Ref. 06610100-1 o Tipo Corona o equivalente. (Papelera, jabonera lavamanos, 2 ganchos, cepillera, jabonera ducha y toallero). (Incluye materiales de instalación, chazos y silicona)	und	1	$ 117.132,00	$ 117.132,00
		Total ENCHAPES Y ACCESORIOS				**$ 807.620,00**
14	V-14	**VIDRIOS Y ESPEJOS**	0	0		
14.1	V-14.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPEJO 6 mm. Flotado sin biselar y sin marco. (Suministro e instalación incluyendo los elementos de fijación al muro).	m2	1	$ 163.980,00	$ 163.980,00
		Total VIDRIOS Y ESPEJOS				**$ 163.980,00**
15	AS-15	**APARATOS SANITARIOS**				
		SANITARIOS				
15.1	AS-15.3	SUMNISTRO E INSTALACIÓN CONJUNTO SANITARIO Tipo ACUACER Color Blanco Ref. 30038100-1 de Corona o equivalente (Incluye sanitario, tapa, tanque, grifería, accesorios de conexión e instalación.)	und	1	$ 201.732,00	$ 201.732,00
		ORINALES				

15.2	AS-15.118	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL TIPO PETITE alto tráfico, Corona o equivalente. Ref. O62111001	und	1	$ 211.590,00	$ 211.590,00
		LAVAMANOS				
15.3	AS-15.18	SUMINSTRO E INSTALCION DE LAVAMANOS SOBREPONER Linea MARSELLA Color Blanco Ref. 1301100 Tipo Corona o equivalente. (Incluye desagüe automatico, sifón botella, grapas 2 und, acople).	und	1	$ 225.620,00	$ 225.620,00
15.4	AS-15.47	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS DE PEDESTAL Linea MILANO Color Blanco Tipo Corona o equivalente. (Incluye conjunto griferia tipo VENTO 8" o equivalente, desagüe automatico, sifón botella, grapas 2 und, acople).	und	1	$ 290.710,00	$ 290.710,00
		GRIFERIA LAVAMANOS-DUCHA-POCETAS				
15.5	AS-15.23	GRIFERIA Mezclador LAVAMANOS 8" VENTO Ref. 591320001 Tipo Grival o equivalente. (Incluye desague, sifón, grapas e instalación).	und	1	$ 193.720,00	$ 193.720,00
15.6	AS-15.25	DUCHA Sencilla GALAXIA Ref. 50430001 Tipo Grival o equivalente. (incluye regadera e instalación).	und	1	$ 104.418,00	$ 104.418,00
		Total APARATOS SANITARIOS				**$ 1.227.790,00**
16	MA-16	CARPINTERIA EN MADERA, MUEBLES EN CONCRETO Y AMOBLAMIENTO				
		PUERTAS EN MADERA				
16.1	MA-16.2	PUERTA ENTAMBORADA EN LAMINA TRIPLEX OKUME - Tipo Pizano Okumé o equivalente. Hoja Lisa con Marquete chapacanto okumé. Acabado: tintilla, sellador (mínimo 6 manos) y laca según diseño. (Incluye suministro, instalación y bisagras).	m2	1	$ 286.614,00	$ 286.614,00
		Total CARPINTERIA MADERA, CONCRETO Y AMOBLAMIENTO				**$ 286.614,00**
17	ME-17	**CARPINTERIA METALICA Y EN ALUMINIO**				
		CARPINTERIA EN ALUMINIO				
		VENTANERIA				
17.1	ME-17.163	VENTANA CORREDIZA EN ALUMINIO ANODIZADO VIDRIO CRUDO 5mm (Incluye marco en perfileria PB 5020 o equivalente). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje, asi como el suministro e instalación de la silicona que sea requerida para garantizar una perfecta instalación. SEGUN DETALLE. (Suministro e Instalación).	m2	1	$ 255.723,00	$ 255.723,00
17.2	ME-17.37	PUERTA METALICA Lámina Cold Rolled Cal. 18 Tipo PANEL con MARCO SENCILLO (Incluye anticorrosivo + pintura ELECTROSTATICA + marco cold rolled cal. 18 cargados en concreto). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje. (Suministro e Instalación).	m2	1	$ 471.935,00	$ 471.935,00
		Total CARPINTERIA METALICA				**$ 727.658,00**
18	CE-18	**CERRAJERIA**				
18.1	CE-18.3	CERRADURA BELL WOOD POMO MADERA - ENTRADA Ref. A80PD Tipo Schalage o equivalente.. Acabado según diseño. (Incluye suministro e instalación)	und	1	$ 94.098,00	$ 94.098,00
		Total CERRAJERÍA				**$ 94.098,00**
19	PI-19	**PINTURA**				
19.1	PI-19.1	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS Sobre Muro Interior (Incluye estuco, 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura tipo 1, filos y dilataciones).	m2	1	$ 23.963,00	$ 23.963,00
19.2	PI-19.12	GRANIPLAS (esgrafiado) Fachadas - Colores Institucionales-(Colores Pastel) (Incluye filos y dilataciones)	m2	1	$ 27.353,00	$ 27.353,00
19.3	PI-19.14	ESTUCO Y PINTURA Tipo KORAZA o equivalente 3 MANOS Fachadas (Incluye estuco, 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura tipo koraza o equivalente, filos y dilataciones). Color según diseño.	m2	1	$ 28.908,00	$ 28.908,00
19.4	PI-19.56	MANTENIMIENTO DE MURO, I(Incluye resanes en estuco, 1 mano en pintura tipo 2 y una mano en pintura tipo 1, filos y dilataciones).	m2	1	$ 7.637,00	$ 7.637,00
		Total PINTURA				**$ 87.861,00**

21	OE-21	**OBRAS EXTERIORES**				
		ANDENES				
21.1	OE-21.78	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANDEN CONCRETO 3.000 psi Reforzado E= 0.10m. Escobiado. (Incluye malla electrosoldada M-084 y recebo compactado.)	m2	1	$ 100.018,00	**$ 100.018,00**
		BORDILLOS, CAÑUELAS Y RAMPAS				
21.2	OE-21.16	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUNETA PERIMETRAL CONCRETO 3.000 PSI ALTURA VARIABLE ENTRE 0.10 Y 0.25 m Y ANCHO ENTRE 0.20 Y 0.40 m (Incluye excavación, base granular B-200, formaleta y refuerzo.)	m	1	$ 105.478,00	$ 105.478,00
		CERRAMIENTOS				
21.3	OE-21.96	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA Cal. 12 de 2 1/4" x 2 1/4" H=2.00m+ ángulo 3/4 x 1/8" + anticorrosivo + pintura+ tubo aguas galvanizado 2"+ paral antivuelco en tubo aguas negras galvanizado 2"+ paral diagonal en tubo aguas galvanizado 1 1/2" Según detalle.	m	1	$ 269.752,00	$ 269.752,00
		Total OBRAS EXTERIORES				**$ 475.248,00**
22	AG-22	ASEO GENERAL				
22.1	AG-22.1	ASEO GENERAL	m2	1	$ 2.454,00	$ 2.454,00
		TOTAL ASEO GENERAL				**$ 2.454,00**
		TOTAL COSTOS DIRECTOS				**$ 16.869.854,00**
		ADMINISTRACION 15%				$ 2.530.478,10
		UTILIDAD 5%				$ 843.492,70
		IVA 19% SOBRE UTILIDAD				$ 160.263,61
		TOTAL MATENIMIENTO DE INSTALACIONES INCLUIDO AIU				**$ 20.404.088,41**

NOTA: *Así mismo se aclara que No se considera porcentaje de imprevistos por ser Mantenimientos a Instalaciones correspondientes a partidas fijas de ejecución mensual.*

ANALISIS DE COTIZACIONES PRECIOS DE MERCADO

La Administración del CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE DE BUCARAMANGA solicito cotizaciones a las siguientes empresas así:

EMPRESA	FECHA DE COTIZACION	FECHA DE AVAL	MEDIO DE RECEPCION	CUMPLE / NO CUMPLE
HUMBERTO JIMENEZ GIL	Febrero 15 de 2018	28 FEBRERO 2018	ESCRITO	CUMPLE
EPM INGENIERIA	Febrero 15 de 2018	28 FEBRERO 2018	ESCRITO	CUMPLE
IMMA ING.MANTENIMIENTO Y MEDIO AMBIENTE	Febrero 15 de 2018	28 FEBRERO 2018	ESCRITO	CUMPLE
INGEMAX CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIAS	Febrero 15 de 2018	28 FEBRERO 2018	ESCRITO	CUMPLE

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE REGIONAL BUCARAMANGA

TODOS POR UN NUEVO PAÍS

AVAL COTIZACIONES

Bucaramanga, 15 de Marzo 2018

Número de Proceso: 049-CENACBUC-2018

OBJETO: **GRUPO 1:** MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC BUCARAMANGA. **GRUPO 2:** MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y AGUA POTABLE DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC BUCARAMANGA.

ASUNTO: QUE EL GERENTE DE PROYECTO, COMITÉ ECONÓMICO ESTRUCTURADOR Y COMITÉ TÉCNICO ESTRUCTURADOR, VERIFICARON CADA UNA DE LAS COTIZACIONES PRESENTADAS POR LAS FIRMAS, PARA EL ESTUDIO ECONÓMICO DEL PROCESO DE MENOR CUANTIA No. 049-CENACBUC-2018, CON EL FIN DE DAR INICIO AL PROCESO CUYO OBJETO ES "**GRUPO 1:** MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC BUCARAMANGA. **GRUPO 2:** MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y AGUA POTABLE DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC BUCARAMANGA. , CERTIFICAN QUE CADA UNA DE LAS SIGUIENTES COTIZACIONES CUMPLE CON LOS REQUERIMIENTOS EXIGIDOS EN LA FICHA TÉCNICA CORRESPONDIENTE:

EMPRESA	FECHA DE COTIZACION	FECHA DE AVAL	MEDIO DE RECEPCION	CUMPLE / NO CUMPLE
HUMBERTO JIMENEZ GIL	Febrero 15 de 2018	28 FEBRERO 2018	ESCRITO	CUMPLE
EPM INGENIERIA	Febrero 15 de 2018	28 FEBRERO 2018	ESCRITO	CUMPLE
IMMA ING.MANTENIMIENTO Y MEDIO AMBIENTE	Febrero 15 de 2018	28 FEBRERO 2018	ESCRITO	CUMPLE
INGEMAX CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIAS	Febrero 15 de 2018	28 FEBRERO 2018	ESCRITO	CUMPLE

Firma,

Sargento Primero ANDRES ORDOÑEZ VARGAS
Comité Técnico Estructurador

ANALISIS DE LAS COTIZACIONES

Las cotizaciones recibidas fueron avaladas por el Comité Técnico Estructurador Nombrado de acuerdo a Acto administrativo emitido por el Ordenador del Gasto del CENAC – BUCARMANGA mediante oficio de fecha 04 de Enero de 2018.

Tal como se regla en el numeral 4 del artículo 2.2.1.1.2.1. 1.. "Estudios y documentos previos" del Decreto 1082 de 2015 el cual señala:

"El valor estimado del contrato y la justificación del mismo. Cuando el valor del contrato esté determinado por precios unitarios, la Entidad Estatal debe incluir la forma como los calculó y soportar sus cálculos de presupuesto en la estimación de aquellos. (...)".

El presente análisis de precios se soporta bajo un estudio de mercado **(cuadro adjunto consolidado cotizaciones recibidas)**, para lo cual se solicitaron cotizaciones a empresas reconocidas, de las cotizaciones requeridas se recibieron cuatro, las cuales fueron avaladas técnicamente; por ser un proceso de tracto sucesivo solo se analizarán las cotizaciones bajo un solo escenario de pago establecido por la Dirección de Presupuesto del Ejercito Nacional – Central Administrativa y Contable de Bucaramanga, (las otras variables no aplicarían para el presente análisis) siendo este pagos parciales que se realizarán con las entregas parciales de los bienes adquiridos mensualmente los cuales deberán contar con el acta de recibo a satisfacción de los mismos durante el plazo de ejecución establecido en el contrato, teniendo en cuenta el lugar de entrega del suministro enunciado en el presente estudio previo.

EL Comité Económico Estructurador, una vez avaladas las cotizaciones anteriores por el comité técnico realizará el análisis para determinar el precio de referencia para cada uno de los ítems.

Por ser un contrato de suministro no se proyectan cantidades, ya que estas se determinarán a lo largo de la ejecución del contrato, de acuerdo al presupuesto asignado que para este caso es el mismo presupuesto oficial.

NOTA: Las cotizaciones están determinadas en pesos colombianos así INCLUIDO IVA, Y EXCLUIDO IVA CUANDO APLIQUE de acuerdo a la Normatividad Tributaria Vigente Colombiana.

GRUPO No 01 MANTENIMEINTO DE BIENES INMUEBLES

ANALISIS DE MERCADO MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES													
ITEM	**CODIGO**	**DESCRIPCION DEL ELEMENTO**	**U/MED**	**CANT**	**PRECIOS COMADO DE INGENIEROS**	**HJG**		**EPM**		**IMMA**		**IGEMAX**	
		MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES				**VALOR UNIT ANTES DE IVA**	**VALOR TOTAL**	**VALOR UNIT ANTES DE IVA**	**VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO**	**VALOR UNIT ANTES DE IVA**	**VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO**	**VALOR UNIT ANTES DE IVA**	**VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO**
1	**P-1**	**PRELIMINARES**											
		LOCALIZACION Y REPLANTEO											
1.1	**P-1.2A**	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES PARA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA	m	1	$ 2.223,00	$ 2.230,00	$ 2.230,00	$ 2.263,45	$ 2.263,45	$ 2.289,69	$ 2.289,69	$ 2.305,15	$ 2.305,15
1.2	**OE-21.145**	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRAS EXTERIORES	m2	1	$ 2.496,00	$ 2.510,00	$ 2.510,00	$ 2.547,65	$ 2.547,65	$ 2.570,88	$ 2.570,88	$ 2.583,36	$ 2.583,36
		DESCAPOTES, EXCAVACIONES Y CONFORMACIONES									$ 0,00		$ 0,00
1.3	**P-1.4**	DESCAPOTE MANUAL e=0.20 m. (Incluye cargue y retiro del material a botadero.)	m2	1	$ 6.911,00	$ 6.915,00	$ 6.915,00	$ 7.018,73	$ 7.018,73	$ 7.118,33	$ 7.118,33	$ 7.152,89	$ 7.152,89
1.4	**P-1.5**	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)	m3	1	$ 67.662,00	$ 80.378,97	$ 80.378,97	$ 81.986,55	$ 81.986,55	$ 86.005,50	$ 86.005,50	$ 84.397,92	$ 84.397,92
1.5	**P-1.42**	DESMONTE DE ESTRUCTURA METALICA.(Incluye equipo de oxiacetileno, cargue y retiro de material desmontado).	kg	1	$ 5.472,00	$ 5.495,00	$ 5.495,00	$ 5.577,43	$ 5.577,43	$ 5.581,85	$ 5.581,85	$ 5.477,52	$ 5.477,52
1.6	**P-1.51**	DESMONTE, LIMPIEZA Y REINSTALACIÓN DE TEJAS DE CUBIERTA (incluye revision, ajuste y retiro de tejas en mal estado)	m2	1	$ 42.654,00	$ 14.086,93	$ 14.086,93	$ 14.368,67	$ 14.368,67	$ 15.073,02	$ 15.073,02	$ 14.791,28	$ 14.791,28
1.7	**P-1.67**	MANTENIMIENTO DE CUBIERTA (Incluye desmonte, reinstalacion, limpieza, cargue y retiro de tejas, caballetes. Revisión, ajuste, limpieza manual,	m2	1	$ 60.856,00	$ 86.745,68	$ 86.745,68	$ 88.480,59	$ 88.480,59	$ 92.817,88	$ 92.817,88	$ 91.082,96	$ 91.082,96

CENAC BUCARAMANGA

		anticorrosivo y pintura esmalte para estructura metalica)											
1.8	**P-1.166**	DESMONTE CIELO RASO EN PVC BLANCO (Incluye y reinstalacion).	m2	1	$ 9.054,00	$ 14.086,93	$ 14.086,93	$ 14.368,67	$ 14.368,67	$ 15.073,02	$ 15.073,02	$ 14.791,28	$ 14.791,28
		DEMOLICIONES							$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00
1.9	**P-1.50**	DEMOLICIÓN AREA LIBRE PISO DURO (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 32.367,00	$ 33.071,26	$ 33.071,26	$ 33.732,68	$ 33.732,68	$ 35.386,25	$ 35.386,25	$ 34.724,82	$ 34.724,82
1.10	**P-1.44**	ANULACION DE PUNTOS DE BAJANTES AGUAS LLUVIAS	und	1	$ 6.521,00	$ 7.240,86	$ 7.240,86	$ 7.385,68	$ 7.385,68	$ 7.747,72	$ 7.747,72	$ 7.602,90	$ 7.602,90
1.11	**P-1.19**	DEMOLICIÓN ENCHAPE DE PISOS (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 10.612,00	$ 10.989,55	$ 10.989,55	$ 11.209,34	$ 11.209,34	$ 11.758,82	$ 11.758,82	$ 11.539,03	$ 11.539,03
1.12	**P-1.20**	DEMOLICIÓN ENCHAPE DE MUROS (Incluye cargue y retiro de escombros)	m2	1	$ 10.612,00	$ 10.989,55	$ 10.989,55	$ 11.209,34	$ 11.209,34	$ 11.758,82	$ 11.758,82	$ 11.539,03	$ 11.539,03
1.13	**P-1.21**	DEMOLICIÓN DE MESONES a=0.60 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m	1	$ 22.328,00	$ 23.998,61	$ 23.998,61	$ 24.478,58	$ 24.478,58	$ 25.678,51	$ 25.678,51	$ 25.198,54	$ 25.198,54
1.14	**P-1.23**	DEMOLICIÓN MURO EN LADRILLO a=0.30 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 23.941,00	$ 24.502,00	$ 24.502,00	$ 24.419,82	$ 24.419,82	$ 24.635,29	$ 24.635,29	$ 24.731,05	$ 24.731,05
1.15	**P-1.25**	DEMOLICIÓN ANDEN EN CONCRETO hasta h=0.10 m. (Incluye el sardinel, cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 25.158,00	$ 25.170,00	$ 25.170,00	$ 25.570,38	$ 25.570,38	$ 26.823,83	$ 26.823,83	$ 26.322,45	$ 26.322,45
1.16	**P-1.46**	DEMOLICIÓN DE POYO EN CONCRETO DUCHA(Incluye cargue y retiro de escombros).	m	1	$ 11.765,00	$ 13.717,99	$ 13.717,99	$ 13.992,35	$ 13.992,35	$ 14.678,25	$ 14.678,25	$ 14.403,89	$ 14.403,89
1.16	**P-1.45**	DEMOLICIÓN - RETIRO PAÑETE DETERIORADO (Incluye cargue y retiro de escombros)	m2	1	$ 7.482,00	$ 14.081,78	$ 14.081,78	$ 14.363,42	$ 14.363,42	$ 15.067,51	$ 15.067,51	$ 14.785,87	$ 14.785,87
1.17	**P-1.43**	DESMONTE DE IMPERMEABILIZACION EN PLACA DE CUBIERTA (Incluye retiro de mantos cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 21.291,00	$ 21.667,78	$ 21.667,78	$ 22.101,13	$ 22.101,13	$ 23.184,52	$ 23.184,52	$ 22.751,17	$ 22.751,17
1.18	**P-1.103**	DEMOLICIÓN PAÑETE DE ESPESOR DE 0,05M BAJO PLACA (Incluye cargue y retiro de escombros)	m2	1	$ 14.662,00	$ 14.665,00	$ 14.665,00	$ 15.101,86	$ 15.101,86	$ 15.067,51	$ 15.067,51	$ 14.785,87	$ 14.785,87
1.19	**P-1.137**	DEMOLICIÓN MURO EN BLOQUE EN CONCRETO. ANCHO DE 22 cm, (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 45.847,00	$ 45.900,00	$ 45.900,00	$ 47.084,87	$ 47.084,87	$ 47.314,10	$ 47.314,10	$ 38.402,62	$ 38.402,62
1.20	**P-1.147**	DEMOLICIÓN DE GUARDAESCOBA EN MORTERO O CONCRETO con alturas entre 8 y 15 cm . (Incluye,	m	1	$ 3.892,00	$ 4.883,35	$ 4.883,35	$ 4.981,01	$ 4.981,01	$ 5.225,18	$ 5.225,18	$ 5.127,52	$ 5.127,52

CENAC BUCARAMANGA

		cargue y retiro de escombros).											
1.21	**P-1.145**	DEMOLICIÓN DE PISO EN GRANITO. (Incluye, cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 19.788,00	$ 20.207,95	$ 20.207,95	$ 20.612,10	$ 20.612,10	$ 21.622,50	$ 21.622,50	$ 21.218,34	$ 21.218,34
1.22	**P-1.149**	DEMOLICIÓN DE CARCAMO EN CONCRETO con alturas entre 8 y 15 cm . (Incluye, cargue y retiro de escombros).	m	1	$ 36.636,00	$ 38.121,20	$ 38.121,20	$ 38.883,63	$ 38.883,63	$ 40.789,69	$ 40.789,69	$ 40.027,26	$ 40.027,26
		DESMONTES					$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00
1.23	**P-1.26**	DESMONTE CERRAMIENTO MALLA (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 23.212,00	$ 23.215,00	$ 23.215,00	$ 23.238,12	$ 23.238,12	$ 24.832,90	$ 24.832,90	$ 23.921,60	$ 23.921,60
1.24	**P-1.27**	DESMONTE APARATOS SANITARIOS (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	und	1	$ 33.222,00	$ 41.688,00	$ 41.688,00	$ 42.521,76	$ 42.521,76	$ 45.439,92	$ 45.439,92	$ 43.772,40	$ 43.772,40
1.25	**P-1.28**	DESMONTE ESTRUCTURA DE CUBIERTA (Incluye equipo de oxiacetileno, cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 12.866,00	$ 14.086,93	$ 14.086,93	$ 14.368,67	$ 14.368,67	$ 15.354,75	$ 15.354,75	$ 14.791,28	$ 14.791,28
1.26	**P-1.29**	DESMONTE CIELO RASO (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 9.153,00	$ 11.486,27	$ 11.486,27	$ 11.715,99	$ 11.715,99	$ 12.520,03	$ 12.520,03	$ 12.060,58	$ 12.060,58
1.27	**P-1.30**	DESMONTE MURO EN DRY WALL (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 16.224,00	$ 20.358,36	$ 20.358,36	$ 20.765,53	$ 20.765,53	$ 22.190,61	$ 22.190,61	$ 21.376,28	$ 21.376,28
1.28	**P-1.31**	DESMONTE DE VENTANERIA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 54.209,00	54.215,00	$ 54.215,00	55.726,85	$ 55.726,85	55.943,69	$ 55.943,69	$ 56.106,32	$ 56.106,32
1.29	**P-1.34**	DESMONTE PANELES DIVISORIOS	m2	1	$ 11.205,00	13.850,00	$ 13.850,00	14.650,00	$ 14.650,00	14.100,00	$ 14.100,00	$ 13.950,00	$ 13.950,00
1.30	**P-1.41**	DESMONTE TUBERIA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	1	$ 5.292,00	5.300,00	$ 5.300,00	5.351,94	$ 5.351,94	5.719,23	$ 5.719,23	$ 5.509,35	$ 5.509,35
1.31	**P-1.153**	DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA ENTRE 1000lt y 2000lt, (incluye reconexión a la tubería)	und	1	$ 113.474,00	126.004,96	$ 126.004,96	128.525,06	$ 128.525,06	137.345,40	$ 137.345,40	$ 132.305,20	$ 132.305,20
1.32	**P-1.39**	DESMONTE CANAL EN LAMINA EXISTENTE (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	1	$ 7.407,00	7.410,00	$ 7.410,00	7.516,50	$ 7.516,50	8.032,34	$ 8.032,34	$ 7.737,58	$ 7.737,58
1.33	**P-1.99**	DESMONTE DE ELEMENTOS PREFABRICADOS EN FACHADA (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 22.627,00	26.383,08	$ 26.383,08	26.910,74	$ 26.910,74	28.757,56	$ 28.757,56	$ 27.702,24	$ 27.702,24
1.34	**P-1.40**	DESMONTE BAJANTE EXISTENTE (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	1	$ 6.449,00	6.455,00	$ 6.455,00	6.517,47	$ 6.517,47	6.964,75	$ 6.964,75	$ 6.709,16	$ 6.709,16
1.35	**P-1.100**	DESMONTE DE REJAS (Incluye cargue y retiro de	m2	1	$ 10.817,00	10.820,00	$ 10.820,00	10.944,12	$ 10.944,12	11.695,19	$ 11.695,19	$ 11.266,01	$ 11.266,01

CENAC BUCARAMANGA

		material desmontado).											
1.36	**P-1.101**	DESMONTE DE PISOS DE MADERA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 5.973,00	5.980,00	$ 5.980,00	6.140,24	$ 6.140,24	6.296,24	$ 6.296,24	$ 6.065,18	$ 6.065,18
1.37	**P-1.36**	DESMONTE PUERTAS CON MARCO (Incluye retiro de escombros).	und	1	$ 25.567,00	32.081,32	$ 32.081,32	32.722,95	$ 32.722,95	34.968,64	$ 34.968,64	$ 33.685,39	$ 33.685,39
1.38	**P-1.221**	DESMONTE DE LAVADERO (incluye cargue y retiro de material desmontado, según disponga la unidad)	und	1	$ 74.483,00	80.627,80	$ 80.627,80	82.240,36	$ 82.240,36	87.884,30	$ 87.884,30	$ 84.659,19	$ 84.659,19
1.39	**P-1.72**	DESMONTE DE TEJAS DE CUBIERTA- Todo tipo de tejas (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 17.463,00	17.470,00	$ 17.470,00	17.600,75	$ 17.600,75	18.808,64	$ 18.808,64	$ 18.118,42	$ 18.118,42
1.40	**P-1.127**	DESMONTE DE TANQUE PLASTICO DE 500 A 1000 lt. (incluye cargue y retiro de material desmontado, según disponga la unidad).	und	1	$ 96.475,00	116.183,10	$ 116.183,10	118.506,76	$ 118.506,76	126.639,58	$ 126.639,58	$ 121.992,26	$ 121.992,26
1.41	**P-1.129**	DESMONTE DE MALLA GALLINERO (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 5.068,00	5.072,00	$ 5.072,00	5.126,42	$ 5.126,42	5.478,23	$ 5.478,23	$ 5.277,20	$ 5.277,20
1.42	**P-1.130**	DESMONTE DE MALLA ESLABONADA EN PUERTA(Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 8.371,00	8.781,30	$ 8.781,30	8.956,93	$ 8.956,93	9.571,62	$ 9.571,62	$ 9.220,37	$ 9.220,37
1.43	**P-1.140**	DESMONTE DE MARCO PUERTAS METALICA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	und	1	$ 13.520,00	16.040,66	$ 16.040,66	16.361,48	$ 16.361,48	17.484,32	$ 17.484,32	$ 16.842,70	$ 16.842,70
1.44	**P-1.161**	DESMONTE CONCERTINA SENCILLA, (incluye estructura de soporte en tubería de aguas negras Ø2" y guaya; Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	1	$ 18.708,00	23.597,20	$ 23.597,20	24.069,14	$ 24.069,14	25.720,95	$ 25.720,95	$ 24.777,06	$ 24.777,06
		MANTENIMIENTO									$ 0,00		$ 0,00
1.45	**P-1.88**	MANTENIMIENTO DE DESAGÜE SANITARIO CON SONDA ELECTRICA.(Incluye mano de obra, equipo y sonda 1/8 x 60m.	m	1	$ 18.333,00	20.357,19	$ 20.357,19	20.764,34	$ 20.764,34	22.189,34	$ 22.189,34	$ 21.375,05	$ 21.375,05
1.46	**P-1.58**	DESMONTE, MATENIMIENTO Y REINSTALACION DE VENTANERIA (Incluye limpieza, lijadada, pintura esmalte y reinstalación).	m2	1	$ 16.764,00	18.597,70	$ 18.597,70	18.969,65	$ 18.969,65	20.271,49	$ 20.271,49	$ 19.527,59	$ 19.527,59
1.47	**P-1.67A**	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA (Incluye: Revisión, ajuste, limpieza manual, anticorrosivo y pintura esmalte para estructura metalica)	m2	1	$ 18.202,00	22.023,10	$ 22.023,10	22.463,56	$ 22.463,56	24.005,18	$ 24.005,18	$ 23.124,26	$ 23.124,26
1.48	**P-1.68**	MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA METÁLICA - (PUERTAS Y VENTANAS) Incluye desmonte, limpieza,	m2	1	$ 33.250,00	35.137,41	$ 35.137,41	35.840,16	$ 35.840,16	38.299,78	$ 38.299,78	$ 36.894,28	$ 36.894,28

CENAC BUCARAMANGA

		remoción de pintura, lijada, aplicación de anticorrosivo, pintura esmalte y reinstalación).											
1.49	**P-1.70**	MANTENIMIENTO DE CAJAS DE INSPECCION (Incluye retiro de vegetación, piedras y/o sedimentación).	und	1	$ 29.699,00	32.979,14	$ 32.979,14	33.638,73	$ 33.638,73	35.947,27	$ 35.947,27	$ 34.628,10	$ 34.628,10
1.50	**P-1.71**	MANTENIMIENTO DE RED SANITARIA (Incluye retiro de vegetación, piedras y/o sedimentación).	m	1	$ 18.885,00	21.485,20	$ 21.485,20	21.914,90	$ 21.914,90	23.418,87	$ 23.418,87	$ 22.559,46	$ 22.559,46
1.51	**E-13.87**	MANTENIMIENTO GENERAL DE ENCHAPE FORMATO 20.3x30.5 cm. (Incluye retiro y reemboqullada).	m2	1	$ 5.411,00	6.197,29	$ 6.197,29	6.321,24	$ 6.321,24	6.755,05	$ 6.755,05	$ 6.507,15	$ 6.507,15
1.52	**CR-11.32**	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA DE CIELO RASO. (Nivelación y ajuste de perfilería)	m2	1	$ 8.643,00	9.598,51	$ 9.598,51	9.790,48	$ 9.790,48	10.462,38	$ 10.462,38	$ 10.078,44	$ 10.078,44
1.53	**P-1.104**	MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA MADERA - Incluye desmonte, limpieza, remoción de pintura, lijada, tintilla selladora, sellador lijable, laca y reinstalación).	m2	1	$ 89.529,00	100.496,37	$ 100.496,37	102.506,30	$ 102.506,30	109.541,05	$ 109.541,05	$ 105.521,19	$ 105.521,19
1.54	**P-1.105**	MANTENIMIENTO DE MESON EN GRANITO PULIDO. Incluye pulida, lavado e impermeabilizado con hidrófugo.	m2	1	$ 43.041,00	53.385,20	$ 53.385,20	54.452,90	$ 54.452,90	58.189,87	$ 58.189,87	$ 56.054,46	$ 56.054,46
1.55	**P-1.132**	MANTENIMIENTO DE CUNETA EN CONCRETO Ancho: 0,6m; alto: 0,4m; espesor: 0,1m; incluye arreglo piso base en concreto, remoción de concreto deteriorado.	m	1	$ 91.751,00	44.500,00	$ 44.500,00	45.968,50	$ 45.968,50	47.715,30	$ 47.715,30	$ 49.528,48	$ 49.528,48
1.56	**P-1.136**	MANTENIMIENTO DE PERFILES METÁLICOS, COLUMNAS VIGAS, (incluye lijado, anticorrosivo y esmalte)	m	1	$ 28.655,00	34.791,90	$ 34.791,90	35.487,74	$ 35.487,74	37.923,17	$ 37.923,17	$ 36.531,50	$ 36.531,50
1.57	**P-1.143**	MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA METÁLICA. Incluye desmonte, limpieza, remoción de pintura, lijada, aplicación de anticorrosivo, pintura esmalte y reinstalación.	kg	1	$ 6.987,00	18.400,00	$ 18.400,00	19.007,20	$ 19.007,20	19.444,37	$ 19.444,37	$ 19.716,59	$ 19.716,59
1.58	**P-1.150**	MANTENIMIENTO DE CUBIERTA (Incluye Revisión, cambio, ajuste e instalacion de tejas, caballetes, flanches y canales, limpieza manual, pintura y cambio de teja fibrocemento, con desmonte, cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 17.923,00	20.398,00	$ 20.398,00	20.805,96	$ 20.805,96	22.233,82	$ 22.233,82	$ 21.417,90	$ 21.417,90
		TOTAL PRELIMINARES			**$ 1.509.088,00**		**$ 1.627.108,39**		**$ 1.660.147,38**		**$ 1.751.414,47**		**$ 1.697.052,90**

CENAC BUCARAMANGA

3	**S-3**	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**											
		CAJAS Y POZOS DE INSPECCION											
3.1	**S-3.4**	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE INSPECCIÓN 0.80*0.80*1 m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.).Según detalle.	und	1	$ 812.583,00	853.545,81	$ 853.545,81	870.616,73	$ 870.616,73	930.364,94	$ 930.364,94	$ 853.545,81	$ 853.545,81
3.2	**S-3.5**	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE INSPECCIÓN 1.00 * 1.00 * 1.00m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.). Según detalle.	und	1	$ 979.830,00	1.023.146,34	$ 1.023.146,34	1.043.609,27	$ 1.043.609,27	1.115.229,51	$ 1.115.229,51	$ 1.023.146,34	$ 1.023.146,34
		SALIDAS SANITARIAS											
3.3	**S-3.13**	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO DESAGUE PVC 2" Aparatos sanitarios y desagues (Incluye accesorios, yee y codo).	und	1	$ 87.424,00	92.561,74	$ 92.561,74	94.412,98	$ 94.412,98	100.892,30	$ 100.892,30	$ 97.189,83	$ 97.189,83
3.4	**S-3.14**	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO DESAGUE PVC 3" Aparatos sanitarios y desagues (Incluye accesorios, yee y codo)	und	1	$ 117.285,00	124.203,49	$ 124.203,49	126.687,56	$ 126.687,56	135.381,80	$ 135.381,80	$ 130.413,66	$ 130.413,66
3.5	**S-3.15**	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO DESAGUE PVC 4" Aparatos sanitarios (Incluye accesorios, yee y codo).	und	1	$ 158.543,00	166.842,94	$ 166.842,94	170.179,80	$ 170.179,80	181.858,80	$ 181.858,80	$ 175.185,09	$ 175.185,09
3.6	**S-3.18**	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO REVENTILACIÓN PVC 2" (Incluye accesorios de conexión, unión y yee).	und	1	$ 83.682,00	101.817,92	$ 101.817,92	103.854,28	$ 103.854,28	110.981,53	$ 110.981,53	$ 106.908,81	$ 106.908,81
		RED SANITARIA, VENTILACION Y AGUAS LLUVIAS INTERNA											
3.7	**S-3.27**	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-S 2" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	1	$ 36.940,00	36.950,00	$ 36.950,00	38.085,14	$ 38.085,14	39.137,33	$ 39.137,33	$ 37.701,09	$ 37.701,09
3.8	**S-3.28**	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-S 3"	m	1	$ 45.893,00	45.900,00	$ 45.900,00	47.407,47	$ 47.407,47	48.745,63	$ 48.745,63	$ 46.956,80	$ 46.956,80

CENAC BUCARAMANGA

		(Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.											
3.9	**S-3.29**	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-S 4" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	1	$ 57.755,00	57.900,00	$ 57.900,00	59.256,63	$ 59.256,63	61.635,51	$ 61.635,51	$ 59.373,65	$ 59.373,65
3.10	**S-3.30**	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-S 6" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	1	$ 109.323,00	109.350,00	$ 109.350,00	110.215,47	$ 110.215,47	117.779,28	$ 117.779,28	$ 113.457,11	$ 113.457,11
		SUMIDEROS, CARCAMOS, REJILLAS Y TRAMPAS DE GRASAS											
3.11	**S-3.76**	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA Aluminio 3" x 2" con Sosco Tradicional - Ref. T-3"x2" Tipo Colrejillas o equivalente.	und	1	$ 13.536,00	16.642,32	$ 16.642,32	16.975,16	$ 16.975,16	18.140,13	$ 18.140,13	$ 17.474,43	$ 17.474,43
3.12	**S-3.78**	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA Aluminio 4" x 3" con Sosco Tradicional - Ref. H-4"x3" Tipo Colrejillas o equivalente	und	1	$ 17.581,00	19.453,54	$ 19.453,54	19.842,61	$ 19.842,61	21.204,36	$ 21.204,36	$ 20.426,22	$ 20.426,22
		TOTAL DESAGUES E INST. SANITARIAS			**$ 2.520.375,00**		**$ 2.648.314,11**		**$ 2.701.143,10**		**$ 2.881.351,12**		**$ 2.681.778,86**
5	**EC-5**	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**											
		ACEROS Y MALLAS											
5.1	**EC-5.8**	SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA ELECTROSOLDADA M-188 Q-5 Φ 6 mm c/.15m en ambos sentidos (Incluye alambre negro, colocación y traslapo).	kg	1	$ 4.126,00	9.152,00	$ 9.152,00	9.335,04	$ 9.335,04	9.975,68	$ 9.975,68	$ 9.152,00	$ 9.152,00
		ELEMENTOS ESTRUCTURALES											
5.2	**EC-5.131**	SUMINISTRO E INSTALACION DE PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3.000 psi E=0.05 m (Sin refuerzo)	m2	1	$ 46.364,00	59.224,00	$ 59.224,00	60.408,48	$ 60.408,48	64.554,16	$ 64.554,16	$ 59.224,00	$ 59.224,00
		ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES											
5.3	**EC-5.47**	SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGUETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi (Sin	m3	1	$ 819.292,00	979.193,97	$ 979.193,97	998.777,85	$ 998.777,85	1.067.321,43	$ 1.067.321,43	$ 1.028.153,67	$ 1.028.153,67

CENAC BUCARAMANGA

		Refuerzo).											
5.4	**EC-5.51**	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi 0.20 x 0.12 m. (Sin Refuerzo).	m	1	$ 22.346,00	27.957,18	$ 27.957,18	28.516,33	$ 28.516,33	30.473,33	$ 30.473,33	$ 29.355,04	$ 29.355,04
5.5	**EC-5.53**	SUMINISTRO E INSTALACION DE DINTEL CONCRETO 3.000 psi (Sin Refuerzo).	m3	1	$ 799.974,00	833.910,00	$ 833.910,00	850.588,20	$ 850.588,20	908.961,90	$ 908.961,90	$ 875.605,50	$ 875.605,50
5.6	**EC-5.57**	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALFAJIAS EN CONCRETO 2.500 psi a=0.30 m (incluye refuerzo)	m	1	$ 25.025,00	35.890,80	$ 35.890,80	36.608,62	$ 36.608,62	39.120,97	$ 39.120,97	$ 37.685,34	$ 37.685,34
5.7	**EC-5.64**	SUMINISTRO E INSTALACION DE MESON EN CONCRETO 2.500 psi a=0.60 m e=0.10 m. (Incluye refuerzo)	m	1	$ 95.500,00	122.973,36	$ 122.973,36	125.432,82	$ 125.432,82	134.040,96	$ 134.040,96	$ 129.122,02	$ 129.122,02
5.8	**OE-21.95**	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL. 12 DE 2 1/4" X 2 1/4" H=2.50 m + ÁNGULO 3/4 X 1/8" + ANTICORROSIVO + PINTURA, TUBO AGUAS GALVANIZADO 2", CONCERTINA SUMINISTRO E INSTALACION DE DIAMETRO 18" ESPIRAL ESPACIADO CADA 20 cm CUCHILLAS EN ACERO INOXIDABLE AISI 430 ESPESOR 0,60 mm ANCHO 25 mm, PEDESTAL EN CONCRETO. SEGÚN DETALLE.	m	1	$ 303.527,00	329.450,00	$ 329.450,00	336.039,00	$ 336.039,00	359.100,50	$ 359.100,50	$ 345.922,50	$ 345.922,50
5.9	**EC-5.69**	SUMINISTRO E INSTALACION DE POCETA EN CONCRETO 3000 psi Dimensión: 1.12 * 0.70 * 0.15 m.	und	1	$ 114.062,00	146.080,00	$ 146.080,00	149.001,60	$ 149.001,60	159.227,20	$ 159.227,20	$ 146.080,00	$ 146.080,00
		Total ESTRUCTURAS EN CONCRETO			**$ 2.230.216,00**		**$ 2.543.831,31**		**$ 2.594.707,94**		**$ 2.772.776,13**		**$ 2.660.300,08**
6	**M-6**	**MAMPOSTERIA**											
		MAMPOSTERIA EN BLOQUE DE ARCILLA											
6.1	**M-6.1**	SUMINISTRO E INSTALACION DE MURO EN BLOQUE Nº4 Arcilla 33*23*9 cm. Incluye grafil 5 mm.Anclajes perforación y adhesivo epoxico	m2	1	$ 52.856,00	53.885,52	$ 53.885,52	54.963,23	$ 54.963,23	58.735,22	$ 58.735,22	$ 56.579,80	$ 56.579,80
6.2	**M-6.2**	SUMINISTRO E INSTALACION DE MURO EN BLOQUE Nº4 Arcilla 33*23*9 cm. Incluye grafil 5 mm.Anclajes perforación y adhesivo epoxico	m	1	$ 24.449,00	24.947,00	$ 24.947,00	25.445,94	$ 25.445,94	27.192,23	$ 27.192,23	$ 26.194,35	$ 26.194,35
6.3	**M-6.7**	SUMINISTRO E INSTALACION DE MURO LADRILLO FACHADA Prensado Liviano (24.5 x 12 x 6 cm.) Arcilla Perforación vertical (Incluye grouting dovelas 2.500	m2	1	$ 126.352,00	137.198,56	$ 137.198,56	139.942,53	$ 139.942,53	149.546,43	$ 149.546,43	$ 144.058,48	$ 144.058,48

CENAC BUCARAMANGA

		psi.)Anclajes perforación y adhesivo epoxico											
6.4	**M-6.30**	LAVADO E IMPERMEABILIZADO DE LADRILLO CON HIDROFUGO	m2	1	$ 15.324,00	15.825,70	$ 15.825,70	16.142,21	$ 16.142,21	17.250,01	$ 17.250,01	$ 16.616,99	$ 16.616,99
		MUROS EN DRY WALL Y SUPERBOARD											
6.5	**M-6.65**	MURO EN DRYWALL DOS CARAS (Perfileria Cal. 24). Incluye tres (3) manos de pintura (1 mano en Esmalte o equivalente y dos manos en pintura Viniltex o equivalente, filos y dilataciones).	m2	1	$ 69.282,00	78.650,00	$ 78.650,00	80.223,00	$ 80.223,00	85.728,50	$ 85.728,50	$ 82.582,50	$ 82.582,50
6.6	**M-6.54**	MURO SUPERBOARD 10 mm. TIPO PREMIUM (Perfileria cal. 20 cada 60 cm.) (Incluye tres (3) manos de pintura filos y dilataciones.(1 mano de Koraza y 2 de pintura acrílica para exteriores recomendada por los fabricantes, ACABADOS SEGÚN DISEÑO)	m2	1	$ 120.089,00	113.937,00	$ 113.937,00	114.215,74	$ 114.215,74	115.191,33	$ 115.191,33	$ 113.937,00	$ 113.937,00
6.7	**M-6.45**	RECUBRIMIENTO BAJANTES AGUAS LLUVIAS EN MURO SUPERBOARD 8 mm. Ancho <70cm.(Perfileria en ángulo 1 1/2"x1/8", pintado con aticorrosivo y esmalte según diseño) Incluye tres (3) manos de pintura. Según detalle.	m	1	$ 40.598,00	56.793,00	$ 56.793,00	57.928,86	$ 57.928,86	61.904,37	$ 61.904,37	$ 56.793,00	$ 56.793,00
		Total MAMPOSTERIA			**$ 448.950,00**		**$ 481.236,78**		**$ 488.861,52**		**$ 515.548,09**		**$ 496.762,12**
7	**H-7**	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**											
		REGISTROS, CHEQUES Y VALVULAS											
7.1	**H-7.1**	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO Red White 1/2 (Incluye accesorios y tapa plastica de registro 10*10 cm.)	und	1	$ 63.138,00	70.499,86	$ 70.499,86	71.909,86	$ 71.909,86	76.844,85	$ 76.844,85	$ 74.024,85	$ 74.024,85
7.2	**H-7.2**	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO Red White 3/4" (Incluye accesorios y caja de registro 10*10 cm.)	un	1	$ 73.954,00	84.599,83	$ 84.599,83	86.291,83	$ 86.291,83	92.213,81	$ 92.213,81	$ 88.829,82	$ 88.829,82
7.3	**H-7.3**	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO Red White 1" (Incluye universal y caja de registro 15*15 cm en ladrillo tolete)	un	1	$ 165.415,00	165.800,00	$ 165.800,00	169.881,21	$ 169.881,21	171.535,36	$ 171.535,36	$ 172.362,43	$ 172.362,43
		SALIDAS RED DE SUMINISTRO											
7.4	**H-7.17**	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO AGUA FRIA 1/2" PVC -P (Incluye accesorios de instalación)	un	1	$ 58.218,00	63.808,18	$ 63.808,18	65.084,35	$ 65.084,35	69.550,92	$ 69.550,92	$ 66.998,59	$ 66.998,59

CENAC BUCARAMANGA

7.5	**H-7.18**	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO AGUA FRIA 3/4" PVC -P (Incluye accesorios de instalación)	un	1	$ 59.989,00	65.637,64	$ 65.637,64	66.950,39	$ 66.950,39	71.545,03	$ 71.545,03	$ 68.919,52	$ 68.919,52
7.6	**H-7.19**	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO AGUA FRIA 1" PVC-P (Incluye accesorios de instalación)	un	1	$ 69.481,00	72.201,40	$ 72.201,40	73.645,43	$ 73.645,43	78.699,53	$ 78.699,53	$ 75.811,47	$ 75.811,47
		RED DE SUMINISTRO PVC-P Y CPVC-P					$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00		$ 0,00
7.7	**H-7.32**	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P RDE 11 3/4" Agua Fria (Red de suministro Descolgada) Incluye instalación y accesorios.	m	1	$ 16.432,00	18.832,07	$ 18.832,07	19.208,71	$ 19.208,71	20.526,95	$ 20.526,95	$ 18.832,07	$ 18.832,07
7.8	**H-7.95**	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P RDE 9 1/2" Agua Fria (Red de suministro Descolgada) Incluye instalación y accesorios.	m	1	$ 13.923,00	31.007,44	$ 31.007,44	31.627,59	$ 31.627,59	33.798,11	$ 33.798,11	$ 32.557,81	$ 32.557,81
7.9	**H-7.33**	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P RDE 21 1" Agua Fria (Red de suministro Descolgada) Incluye instalación y accesorios.	m	1	$ 16.800,00	25.579,71	$ 25.579,71	26.091,30	$ 26.091,30	27.881,88	$ 27.881,88	$ 25.579,71	$ 25.579,71
		TANQUES PLASTICOS-FLOTADORES-LLAVES TERMINALES											
7.10	**H-7.113**	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE AGUA POTABLE PLASTICO CAP. 500 lts, Incluye: Valvula flotadora de 1" cobre, tapa, accesorios y manguera flexible. A todo costo.	und	1	$ 574.506,00	642.386,80	$ 642.386,80	655.234,54	$ 655.234,54	700.201,61	$ 700.201,61	$ 674.506,14	$ 674.506,14
7.11	**H-7.92**	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE AGUA POTABLE PLASTICO CAP. 1.000 lts, Incluye: Valvula flotadora de 1" cobre, tapa, accesorios y manguera flexible. A todo costo.	und	1	$ 817.400,00	923.560,00	$ 923.560,00	942.031,20	$ 942.031,20	1.006.680,40	$ 1.006.680,40	$ 969.738,00	$ 969.738,00
7.12	**H-7.339**	LAVADO Y DESINFECCIÓN DE 1 TANQUE DE 500 LT, esta actividad incluye: coordinación para desocupado, retirado de partículas, frotar, enjuague, lavado, con desinfectante, enjuague.	und	1	$ 91.424,00	93.524,20	$ 93.524,20	95.394,68	$ 95.394,68	101.941,38	$ 101.941,38	$ 98.200,41	$ 98.200,41
		Total INSTALACIONES HIDRAULICAS			**$ 2.020.680,00**		**$ 2.257.437,12**		**$ 2.303.351,08**		**$ 2.451.419,82**		**$ 2.366.360,82**
8	**IE-8**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**											
		DESMONTES Y TRASLADOS											
8.1	**IE-8.634**	DESMONTE GENERAL DE APARATOS ELECTRICOS A LA VISTA (Interruptores, tomas,lamparas,	und	1	$ 2.792,00	3.100,39	$ 3.100,39	3.162,40	$ 3.162,40	3.379,43	$ 3.379,43	$ 3.100,39	$ 3.100,39

CENAC BUCARAMANGA

		ventiladores, tableros, cable canaleta y tubo a la vista)											
		CONTROL DE ILUMINACIÓN											
8.2	**IE-8.979**	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4" SCHEDULE 40, CABLE DE COBRE No 12 AWG HFFR LS CT. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	1	$ 116.617,00	116.700,00	$ 116.700,00	120.232,13	$ 120.232,13	121.165,06	$ 121.165,06	$ 121.631,53	$ 121.631,53
8.3	**IE-8.476**	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	1	$ 108.537,00	108.550,00	$ 108.550,00	111.901,65	$ 111.901,65	112.769,94	$ 112.769,94	$ 113.312,63	$ 113.312,63
8.4	**IE-8.346**	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA INTERRUPTOR DOBLE EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	1	$ 156.425,00	156.435,00	$ 156.435,00	161.274,18	$ 161.274,18	163.464,13	$ 163.464,13	$ 164.089,83	$ 164.089,83
8.5	**IE-8.347**	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA INTERRUPTOR DOBLE EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	1	$ 117.011,00	117.030,00	$ 117.030,00	117.510,69	$ 117.510,69	122.118,95	$ 122.118,95	$ 120.966,89	$ 120.966,89
		ILUMINACION INTERIOR - HERMÉTICAS LED											
8.6	**IE-8.1014**	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA HERMETICA TIPO LED DE SUSPENDER, Potencia 40 W, Voltaje 100/277 VAC, FP >0.9, Temperatura de Color 6500K, Flujo Luminoso 3.400 lm, Eficiencia 85 lm/W, Angula 120°, Horas de Vida Útil 40.000 Horas, Garatía de 5 años. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN.	und	1	$ 166.621,00	222.033,45	$ 222.033,45	226.474,12	$ 226.474,12	235.355,46	$ 235.355,46	$ 222.033,45	$ 222.033,45
		ILUMINACION INTERIOR - PANELES REDONDOS LED											
8.7	**IE-8.394**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR Potencia 14 W, Temperatura de Color 6000K (±10%), LED Tipo 2835, Flujo Luminoso 1500Lm (±10%), Voltaje 100/277 VAC, Driver 0-10V, FP>0.90, Horas de Vida Útil 36.000 Horas, Garantía de 5 años. INCLUYE ACCESORIOS DE	und	1	$ 97.769,00	97.775,00	$ 97.775,00	100.897,61	$ 100.897,61	101.777,53	$ 101.777,53	$ 100.604,30	$ 100.604,30

CENAC BUCARAMANGA

		FIJACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.											
		ILUMINACION INTERIOR - PANELES CUADRADOS LED (30x30 cm, 60x60 cm, 30x120 cm)											
8.8	**IE-8.1009**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO PANEL LED DE 60X60 cm, Potencia 45 W, Temperatura de Color 4000K, LED Tipo 2835, Lumen 4020 (±10%), Angulo 110°, Voltaje 120/277 VAC, FP >0.95, Horas de Vida Útil 50.000 Horas. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN	und	1	$ 218.932,00	257.400,00	$ 257.400,00	262.548,00	$ 262.548,00	272.844,00	$ 272.844,00	$ 257.400,00	$ 257.400,00
		ILUMINACION INTERIOR - BALAS LED (3", 6", 12")											
8.9	**IE-8.964**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALA LED DE 12W de >4.3", Flujo Luminoso ≥1030lm, Multivoltaje, Temperatura Color 4000K (±10%) o 6500K (±10%) según solicitud de la entidad, Horas de Vida Útil ≥20.000 hrs, FP ≥0.9, Angulo de Apertura ≥120°, Garantía de 5 años. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN, CONEXIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	1	$ 61.359,00	74.662,71	$ 74.662,71	76.155,97	$ 76.155,97	79.142,47	$ 79.142,47	$ 78.395,85	$ 78.395,85
		SALIDAS TOMACORRIENTES NORMAL											
8.10	**IE-8.975**	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE, POLO A TIERRA, 20A,125V. NEMA 5-20R, EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 4m	und	1	$ 60.042,00	64.295,00	$ 64.295,00	65.580,90	$ 65.580,90	68.152,70	$ 68.152,70	$ 64.295,00	$ 64.295,00
8.11	**IE-8.756**	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE, POLO A TIERRA, 20A,125V. NEMA 5-20R, EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 10 AWG Prom 4m	und	1	$ 125.851,00	134.036,10	$ 134.036,10	136.716,82	$ 136.716,82	142.078,27	$ 142.078,27	$ 134.036,10	$ 134.036,10
		SALIDAS TOMACORRIENTES GFCI											
8.12	**IE-8.936**	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA DE TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA (2P+T) Y PROTECCION DE FALLA A TIERRA GFCI 15 A,127 V EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 4m	und	1	$ 102.276,00	109.725,00	$ 109.725,00	111.919,50	$ 111.919,50	116.308,50	$ 116.308,50	$ 109.725,00	$ 109.725,00

CENAC BUCARAMANGA

		SALIDAS ILUMINACION											
8.13	**IE-8.314**	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ILUMINACION EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 3 m	und	1	$ 136.307,00	80.644,06	$ 80.644,06	82.256,94	$ 82.256,94	85.482,70	$ 85.482,70	$ 84.676,26	$ 84.676,26
8.14	**IE-8.474**	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ILUMINACION EXPUESTA EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", CABLE No 12 HFFR LS AWG Prom 3 m	und	1	$ 59.208,00	91.934,23	$ 91.934,23	93.772,91	$ 93.772,91	97.450,28	$ 97.450,28	$ 96.530,94	$ 96.530,94
		SALIDAS VENTILADOR EN TECHO											
8.15	**IE-8.326**	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA VENTILADOR EN TECHO EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 3 m	und	1	$ 110.994,00	140.942,58	$ 140.942,58	143.761,43	$ 143.761,43	149.399,14	$ 149.399,14	$ 146.298,40	$ 146.298,40
		SALIDAS OTROS											
8.16	**IE-8.432**	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TEMPORIZADOR PROGRAMABLE HORARIO ELECTRÓNICO	und	1	$ 601.986,00	676.975,20	$ 676.975,20	690.514,70	$ 690.514,70	717.593,71	$ 717.593,71	$ 676.975,20	$ 676.975,20
		TOMAS Y APARATOS											
8.17	**IE-8.926**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA	und	1	$ 6.741,00	8.982,86	$ 8.982,86	9.162,52	$ 9.162,52	9.521,84	$ 9.521,84	$ 9.324,21	$ 9.324,21
8.18	**IE-8.927**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO	und	1	$ 9.719,00	12.951,93	$ 12.951,93	13.210,97	$ 13.210,97	13.729,04	$ 13.729,04	$ 13.444,10	$ 13.444,10
8.19	**IE-8.928**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE	und	1	$ 12.737,00	16.973,46	$ 16.973,46	17.312,93	$ 17.312,93	17.991,87	$ 17.991,87	$ 17.618,45	$ 17.618,45
8.20	**IE-8.929**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TRIPLE	und	1	$ 17.854,00	22.065,50	$ 22.065,50	22.506,81	$ 22.506,81	23.389,43	$ 23.389,43	$ 22.903,99	$ 22.903,99
		VENTILADORES											
8.21	**IE-8.372**	SUMINISTRO E INSTALACION DEVENTILADOR DE TECHO 3 a 5 ASPAS, KDK	und	1	$ 447.945,00	240.942,58	$ 240.942,58	243.761,43	$ 243.761,43	249.399,14	$ 249.399,14	$ 246.298,40	$ 246.298,40
		SISTEMA DE TELEVISION											
8.22	**IE-8.743**	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TOMA TV (COAXIAL). INCLUYE CONDULINADO Y TUBERÍA EMT 3/4" , APARATO Y CABLEADO RG59 75Ω. PROM 20 m	und	1	$ 250.325,00	323.083,20	$ 323.083,20	329.544,86	$ 329.544,86	342.468,19	$ 342.468,19	$ 323.083,20	$ 323.083,20
		Total INSTALACIONES ELECTRICAS			**$ 2.988.048,00**		**$ 3.077.238,26**		**$ 3.140.179,49**		**$ 3.244.981,78**		**$ 3.126.744,13**

CENAC BUCARAMANGA

9	**PR-9**	PAÑETES-RESANES											
9.1	**PR-9.37**	PAÑETE LISO MUROS 1:4 . (Incluye filos y dilataciones)	m2	1	$ 15.214,00	21.691,10	$ 21.691,10	22.124,92	$ 22.124,92	22.992,56	$ 22.992,56	$ 21.691,10	$ 21.691,10
9.2	**CR-11.10**	RESANE CIELO RASO SUSPENDIDO DRYWALL (Incluye sello de juntas contra muro y dilataciones con malla, fibra de vidrio o equivalente, masillado con supermastic USG, acabado viniltex tipo 1 3 manos de pintura).	m2	1	$ 17.092,00	43.719,50	$ 43.719,50	44.593,89	$ 44.593,89	46.342,67	$ 46.342,67	$ 43.719,50	$ 43.719,50
		Total PAÑETES-RESANES			**$ 32.306,00**		**$ 65.410,60**		**$ 66.718,81**		**$ 69.335,23**		**$ 65.410,60**
10	**CB-10**	**CUBIERTAS**											
		PERFILERIA Y ESTRUCTURA METALICA											
10.1	**CB-10.1**	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA Perfil Lámina Delgada PHR ASTM A500 Grado 50. Calibre según diseño (Incluye vigas, cerchas, correas, anticorrosivo y esmalte)	kg	1	$ 10.738,00	21.096,46	$ 21.096,46	21.518,39	$ 21.518,39	22.362,25	$ 22.362,25	$ 21.898,13	$ 21.898,13
10.2	**CB-10.7**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA TERMOACUSTICA Tipo cindurib, ancho total=0.88 m. Espesor del acero=0.35 mm. o equivalente según diseño color verde, azul o rojo. (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	m2	1	$ 61.011,00	77.913,29	$ 77.913,29	79.471,55	$ 79.471,55	82.588,08	$ 82.588,08	$ 80.873,99	$ 80.873,99
10.3	**CB-10.9**	CABALLETE LISO Teja Termoacustica / o equivalente. Color. Según diseño (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	m	1	$ 42.626,00	54.437,04	$ 54.437,04	55.525,78	$ 55.525,78	57.703,26	$ 57.703,26	$ 56.505,65	$ 56.505,65
10.4	**CB-10.10**	LIMAHOYA LISA Teja Termoacustica / o equivalente. Color. Según diseño. (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	m	1	$ 53.440,00	53.521,60	$ 53.521,60	54.592,03	$ 54.592,03	56.732,90	$ 56.732,90	$ 55.555,42	$ 55.555,42
10.5	**CB-10.11**	IMPERMEABILIZACION Tipo Manto Morter Plas AL-80 de 3.5 mm con foil de aluminio o equivalente. INCLUYE MORTERO AFINADO PENDIENTADO 1:4 (Canales y/o cubiertas planas, incluye media cañas, remates,)	m2	1	$ 63.322,00	65.621,60	$ 65.621,60	66.934,03	$ 66.934,03	69.558,90	$ 69.558,90	$ 68.115,22	$ 68.115,22

CENAC BUCARAMANGA

10.6	**CB-10.16**	FLANCHE EN LAMINA GALVANIZADA Cal .20 d/ 0.30 m. (Suministro e instalación con wash primer + esmalte + anclaje a muro + sikaflex 1A)	m	1	$ 57.296,00	57.300,00	$ 57.300,00	59.129,47	$ 59.129,47	59.362,80	$ 59.362,80	$ 61.849,43	$ 61.849,43
		TEJAS Y ACCESORIOS											
10.7	**CB-10.69**	CANAL EN PVC Referencia AMAZONA Tipo PAVCO o equivalente (Suministro e instalación + anclaje a muro + sikaflex 1A)	m	1	$ 95.937,00	108.612,90	$ 108.612,90	110.785,16	$ 110.785,16	115.129,67	$ 115.129,67	$ 112.740,19	$ 112.740,19
10.8	**CB-10.36**	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA FIBROCEMENTO. Tipo Eternit No6.o equivalente.(Incluye gancho de fijación)	m2	1	$ 35.958,00	43.427,67	$ 43.427,67	44.296,22	$ 44.296,22	46.033,33	$ 46.033,33	$ 45.077,92	$ 45.077,92
10.9	**CB-10.64**	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABALLETE TEJA FIBROCEMENTO ARTICULADO. Tipo Eternit o equivalente.(Incluye tornillos fijadores)	m	1	$ 34.844,00	52.516,64	$ 52.516,64	53.566,97	$ 53.566,97	55.667,64	$ 55.667,64	$ 54.512,27	$ 54.512,27
10.10	**CB-10.66**	SUMINISTRO E INSTALACION DE CLARABOYA TEJA FIBROCEMENTO. Tipo Eternit No6.o equivalente.(Incluye ganchos de fijación)	und	1	$ 55.722,00	69.698,82	$ 69.698,82	71.092,79	$ 71.092,79	73.880,74	$ 73.880,74	$ 72.347,37	$ 72.347,37
		Total CUBIERTAS			**$ 510.894,00**		**$ 604.146,01**		**$ 616.912,40**		**$ 639.019,57**		**$ 629.475,59**
11	**CR-11**	**CIELO RASOS**											
11.1	**CR-11.1**	CIELO RASO FIBROCEMENTO 6 mm. SUPERBOARD SUSPENDIDO JUNTA PERDIDA (Perfileria Cal. 24) Incluye tres (3) manos de pintura	m2	1	$ 75.017,00	86.397,30	$ 86.397,30	88.125,25	$ 88.125,25	91.581,14	$ 91.581,14	$ 89.680,40	$ 89.680,40
11.2	**CR-11.5**	CIELO RASO SUSPENDIDO DRYWALL JUNTA PERDIDA (Perfileria metálica Cal. 24-26, estructura cada 40 cm) Incluye tres (3) manos de pintura.	m2	1	$ 48.097,00	82.390,73	$ 82.390,73	84.038,54	$ 84.038,54	87.334,17	$ 87.334,17	$ 85.521,57	$ 85.521,57
11.3	**CR-11.20**	TAPA DE INSPECCION DE CIELO RASO SUSPENDIDO DRYWALL 0,60 X 0,60 mt. (Refuerzos en perfilería metálica, Cal .24-26, marco en ángulo perimetral . Incluye tres (3) manos de pintura.	und	1	$ 23.145,00	33.572,00	$ 33.572,00	34.243,44	$ 34.243,44	35.586,32	$ 35.586,32	$ 34.847,74	$ 34.847,74
		Total CIELOS RASOS			**$ 146.259,00**		**$ 202.360,03**		**$ 206.407,23**		**$ 214.501,63**		**$ 210.049,71**
12	**PA-12**	**PISOS - ACABADOS**											
		ALISTADOS											

CENAC BUCARAMANGA

12.1	**PA-12.1**	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALISTADO PISOS Mortero 1:4 e= 0.03 m	**m2**	**1**	$ 21.945,00	22.929,39	$ 22.929,39	23.387,98	$ 23.387,98	24.305,15	$ 24.305,15	$ 22.929,39	$ 22.929,39
		CERAMICAS											
12.2	**PA-12.6**	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PISO Tipo Pompei 30.5 x 30.5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Coral o Shell según diseño (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 40.656,00	45.372,56	$ 45.372,56	46.280,01	$ 46.280,01	48.094,91	$ 48.094,91	$ 47.096,72	$ 47.096,72
12.3	**PA-12.7**	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PISO Tipo Antique 30,5x30,5 Tipo Alfa o equivalente. Color Beige o Blanco según diseño (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 46.604,00	46.660,00	$ 46.660,00	46.742,81	$ 46.742,81	48.575,86	$ 48.575,86	$ 47.567,68	$ 47.567,68
12.4	**PA-12.8**	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PISO PIEDRACID NEGRO 45 x 45 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Negro según diseño (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 53.309,00	58.067,97	$ 58.067,97	59.229,33	$ 59.229,33	61.552,04	$ 61.552,04	$ 60.274,55	$ 60.274,55
12.5	**PA-12.9**	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO Tipo Stone 30.5 x 30.5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Blanco o Café según diseño (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 40.656,00	42.804,30	$ 42.804,30	43.660,39	$ 43.660,39	45.372,56	$ 45.372,56	$ 44.430,86	$ 44.430,86
12.6	**PA-12.38**	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA Ceramica Tipo Pompei h = 10 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Coral o Shell según diseño (Incluye boquilla y mortero de pega.)	m	1	$ 15.338,00	17.052,75	$ 17.052,75	17.393,81	$ 17.393,81	18.075,92	$ 18.075,92	$ 17.700,75	$ 17.700,75
12.7	**PA-12.40**	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA Ceramica Tipo Antique h = 10 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Beige o Blanco según diseño (Incluye boquilla y mortero de pega.)	m	1	$ 15.932,00	17.223,28	$ 17.223,28	17.567,74	$ 17.567,74	18.256,67	$ 18.256,67	$ 17.877,76	$ 17.877,76
12.8	**PA-12.41**	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA Ceramica Tipo Stone h = 10 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Blanco o Café según diseño (Incluye boquilla y mortero de pega.)	m	1	$ 15.337,00	17.138,01	$ 17.138,01	17.480,77	$ 17.480,77	18.166,29	$ 18.166,29	$ 17.789,26	$ 17.789,26
12.9	**PA-12.166**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOCAPUERTA EN GRAVILLA LAVADA No. 0 (incluye dilatación en bronce)	m	1	$ 85.664,00	44.908,49	$ 44.908,49	45.806,66	$ 45.806,66	47.603,00	$ 47.603,00	$ 44.908,49	$ 44.908,49
		PORCELANATOS											
12.10	**PA-12.18**	SUMINISTRO E INSTALACION DE PORCELANATTO minium cimento NA 60 x 60 cm. Tipo Alfa ref.135029598	m2	1	$ 140.277,00	181.830,00	$ 181.830,00	185.466,60	$ 185.466,60	192.739,80	$ 192.739,80	$ 188.739,54	$ 188.739,54

CENAC BUCARAMANGA

		o equivalente. (Incluye boquilla y pegante)											
12.11	**PA-12.48**	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA PORCELANATTO minium cimento NA 60 x 60 cm. Tipo Alfa ref.135029598 o equivalente. h=10 cm. (Incluye boquilla y mortero de pega.)	m	1	$ 26.975,00	34.967,31	$ 34.967,31	35.666,65	$ 35.666,65	37.065,35	$ 37.065,35	$ 36.296,07	$ 36.296,07
		TABLONES DE GRES Y PISOS EN ARCILLA											
12.12	**PA-12.23**	SSUMINISTRO E INSTALACION DE DE TABLON DE GRES TRADICION Liso 30,5 x 30,5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Colores Rojo, Salmón o Sahara según diseño. (Incluye boquilla color y mortero de nivelación.)	m2	1	$ 70.342,00	79.433,75	$ 79.433,75	81.022,43	$ 81.022,43	84.199,78	$ 84.199,78	$ 82.452,23	$ 82.452,23
12.13	**PA-12.53**	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA TABLON DE GRES TRADICION Liso h=10 cm. Tipo Alfa o equivalente. Colores Rojo, Salmón o Sahara según diseño. (Incluye boquilla color y mortero de pega.)	m	1	$ 16.680,00	19.025,62	$ 19.025,62	19.406,13	$ 19.406,13	20.167,16	$ 20.167,16	$ 19.748,60	$ 19.748,60
		Total PISOS - ACABADOS			**$ 589.715,00**		**$ 627.413,42**		**$ 639.111,30**		**$ 664.174,49**		**$ 647.811,90**
13	**E-13**	**ENCHAPES Y ACCESORIOS**											
		ENCHAPES DE PARED											
13.1	**E-13.4**	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PARED Stone 20.3 x 30.5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Blanco o Café según diseño (Incluye boquilla color y win.)	m2	1	$ 48.164,00	68.410,39	$ 68.410,39	69.778,59	$ 69.778,59	72.515,01	$ 72.515,01	$ 71.009,98	$ 71.009,98
13.2	**E-13.5**	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PARED Ferrara 20.3x30.5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Blanco instalado a 90° (Incluye boquilla color y win).	m2	1	$ 48.164,00	69.778,59	$ 69.778,59	71.174,17	$ 71.174,17	73.965,31	$ 73.965,31	$ 72.430,18	$ 72.430,18
		MESONES											
13.3	**E-13.15**	SUMINISTRO E INSTALACION DE MESON EN MARMOL TRAVERTINO VILLA DE LEYVA Ancho:0.60 m. Instalado sobre MUEBLE BAÑO (Incluye suministro e instalación pulido y brillado).	m	1	$ 348.821,00	457.954,66	$ 457.954,66	467.113,76	$ 467.113,76	485.431,94	$ 485.431,94	$ 457.954,66	$ 457.954,66
		PIRLANES, POCETAS LAVATRAPEROS, LAVADEROS											
13.4	**E-13.44**	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO CORRIDO en concreto 2.500 psi A=0.50 m. (Incluye	m	1	$ 156.196,00	191.829,15	$ 191.829,15	195.665,74	$ 195.665,74	203.338,90	$ 203.338,90	$ 199.118,66	$ 199.118,66

CENAC BUCARAMANGA

		acero de refuerzo, enchape en ecoceramica crema 20 x 20 cm, rejilla 3" x 2", llave terminal jardin).											
13.5	**E-13.86**	SUMINISTRO E INSTALACION DE POCETA LAVATRAPEROS CONCRETO 2.500 psi, 0,60 x 0.40 x 0.50 m. (Incluye acero de refuerzo, rejilla 3" x 2", llave terminal jardin)	und	1	$ 89.143,00	230.257,02	$ 230.257,02	234.862,16	$ 234.862,16	244.072,44	$ 244.072,44	$ 239.006,78	$ 239.006,78
		INCRUSTACIONES											
13.6	**E-13.27**	SUMINISTRO E INSTALACION DE INCRUSTACIONES Porcelana - JUEGO Incrustaciones x 6 und ELITE Ref. 06610100-1 o Tipo Corona o equivalente. (Papelera, jabonera lavamanos, 2 ganchos, cepillera, jabonera ducha y toallero). (Incluye materiales de instalación, chazos y silicona)	und	1	$ 117.132,00	121.814,35	$ 121.814,35	124.250,64	$ 124.250,64	129.123,21	$ 129.123,21	$ 121.814,35	$ 121.814,35
		Total ENCHAPES Y ACCESORIOS			**$ 807.620,00**		**$ 1.140.044,16**		**$ 1.162.845,05**		**$ 1.208.446,81**		**$ 1.161.334,62**
14	**V-14**	**VIDRIOS Y ESPEJOS**											
14.1	**V-14.2**	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPEJO 6 mm. Flotado sin biselar y sin marco. (Suministro e instalación incluyendo los elementos de fijación al muro).	m2	1	$ 163.980,00	192.885,55	$ 192.885,55	196.743,26	$ 196.743,26	204.458,68	$ 204.458,68	$ 192.885,55	$ 192.885,55
		Total VIDRIOS Y ESPEJOS			**$ 163.980,00**		**$ 192.885,55**		**$ 196.743,26**		**$ 204.458,68**		**$ 192.885,55**
15	**AS-15**	**APARATOS SANITARIOS**											
		SANITARIOS											
15.1	**AS-15.3**	SUMNISTRO E INSTALACIÓN CONJUNTO SANITARIO Tipo ACUACER Color Blanco Ref. 30038100-1 de Corona o equivalente (Incluye sanitario, tapa, tanque, grifería, accesorios de conexión e instalación.)	und	1	$ 201.732,00	266.583,75	$ 266.583,75	271.915,42	$ 271.915,42	282.578,77	$ 282.578,77	$ 266.583,75	$ 266.583,75
		ORINALES											
15.2	**AS-15.118**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL TIPO PETITE alto tráfico, Corona o equivalente. Ref. O62111001	und	1	$ 211.590,00	464.142,62	$ 464.142,62	473.425,48	$ 473.425,48	491.991,18	$ 491.991,18	$ 481.780,04	$ 481.780,04
		LAVAMANOS											
15.3	**AS-**	SUMINSTRO E INSTALCION DE LAVAMANOS	und	1	$ 225.620,00	368.309,08	$ 368.309,08	375.675,27	$ 375.675,27	390.407,63	$ 390.407,63	$ 382.304,83	$ 382.304,83

CENAC BUCARAMANGA

	15.18	SOBREPONER Linea MARSELLA Color Blanco Ref. 1301100 Tipo Corona o equivalente. (Incluye desagüe automatico, sifón botella, grapas 2 und, acople).											
15.4	**AS-15.47**	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS DE PEDESTAL Linea MILANO Color Blanco Tipo Corona o equivalente. (Incluye conjunto griferia tipo VENTO 8" o equivalente, desagüe automatico, sifón botella, grapas 2 und, acople).	und	1	$ 290.710,00	290.800,00	$ 290.800,00	300.012,72	$ 300.012,72	303.071,76	$ 303.071,76	$ 309.883,14	$ 309.883,14
		GRIFERIA LAVAMANOS-DUCHA-POCETAS											
15.5	**AS-15.23**	GRIFERIA Mezclador LAVAMANOS 8" VENTO Ref. 591320001 Tipo Grival o equivalente. (Incluye desague, sifón, grapas e instalación).	und	1	$ 193.720,00	255.995,30	$ 255.995,30	261.115,21	$ 261.115,21	271.355,02	$ 271.355,02	$ 255.995,30	$ 255.995,30
15.6	**AS-15.25**	DUCHA Sencilla GALAXIA Ref. 50430001 Tipo Grival o equivalente. (incluye regadera e instalación).	und	1	$ 104.418,00	109.312,50	$ 109.312,50	111.498,75	$ 111.498,75	115.871,25	$ 115.871,25	$ 109.312,50	$ 109.312,50
		Total APARATOS SANITARIOS			**$ 1.227.790,00**		**$ 1.755.143,25**		**$ 1.793.642,84**		**$ 1.855.275,61**		**$ 1.805.859,56**
16	**MA-16**	**CARPINTERIA EN MADERA, MUEBLES EN CONCRETO Y AMOBLAMIENTO**											
		PUERTAS EN MADERA											
16.1	**MA-16.2**	PUERTA ENTAMBORADA EN LAMINA TRIPLEX OKUME - Tipo Pizano Okumé o equivalente. Hoja Lisa con Marquete chapacanto okumé. Acabado: tintilla, sellador (mínimo 6 manos) y laca según diseño. (Incluye suministro, instalación y bisagras).	m2	1	$ 286.614,00	511.754,10	$ 511.754,10	521.989,18	$ 521.989,18	542.459,35	$ 542.459,35	$ 531.200,76	$ 531.200,76
		Total CARPINTERIA MADERA, CONCRETO Y AMOBLAMIENTO			**$ 286.614,00**		**$ 511.754,10**		**$ 521.989,18**		**$ 542.459,35**		**$ 531.200,76**
17	**ME-17**	**CARPINTERIA METALICA Y EN ALUMINIO**											
		CARPINTERIA EN ALUMINIO											
		VENTANERIA											
17.1	**ME-17.163**	VENTANA CORREDIZA EN ALUMINIO ANODIZADO VIDRIO CRUDO 5mm (Incluye marco en perfileria PB 5020 o equivalente). Incluye el suministro de todos los	m2	1	$ 255.723,00	255.753,00	$ 255.753,00	263.906,14	$ 263.906,14	263.169,84	$ 263.169,84	$ 276.837,54	$ 276.837,54

CENAC BUCARAMANGA

		accesorios requeridos para el correcto montaje, asi como el suministro e instalación de la silicona que sea requerida para garantizar una perfecta instalación. SEGUN DETALLE. (Suministro e Instalación).											
17.2	**ME-17.37**	PUERTA METALICA Lámina Cold Rolled Cal. 18 Tipo PANEL con MARCO SENCILLO (Incluye anticorrosivo + pintura ELECTROSTATICA + marco cold rolled cal. 18 cargados en concreto). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje. (Suministro e Instalación).	m2	1	$ 471.935,00	220.033,53	$ 220.033,53	224.434,20	$ 224.434,20	233.235,54	$ 233.235,54	$ 228.394,80	$ 228.394,80
		Total CARPINTERIA METALICA			**$ 727.658,00**		**$ 475.786,53**		**$ 488.340,34**		**$ 496.405,38**		**$ 505.232,34**
18	**CE-18**	**CERRAJERIA**											
18.1	**CE-18.3**	CERRADURA BELL WOOD POMO MADERA - ENTRADA Ref. A80PD Tipo Schalage o equivalente.. Acabado según diseño. (Incluye suministro e instalación)	und	1	$ 94.098,00	103.102,38	$ 103.102,38	105.164,43	$ 105.164,43	109.288,53	$ 109.288,53	$ 107.020,27	$ 107.020,27
		Total CERRAJERÍA			**$ 94.098,00**		**$ 103.102,38**		**$ 105.164,43**		**$ 109.288,53**		**$ 107.020,27**
19	**PI-19**	**PINTURA**											
19.1	**PI-19.1**	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS Sobre Muro Interior (Incluye estuco, 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura tipo 1, filos y dilataciones).	m2	1	$ 23.963,00	30.612,16	$ 30.612,16	31.224,41	$ 31.224,41	32.448,89	$ 32.448,89	$ 31.775,43	$ 31.775,43
19.2	**PI-19.12**	GRANIPLAS (esgrafiado) Fachadas - Colores Institucionales-(Colores Pastel) (Incluye filos y dilataciones)	m2	1	$ 27.353,00	29.639,72	$ 29.639,72	30.232,51	$ 30.232,51	31.418,10	$ 31.418,10	$ 30.766,03	$ 30.766,03
19.3	**PI-19.14**	ESTUCO Y PINTURA Tipo KORAZA o equivalente 3 MANOS Fachadas (Incluye estuco, 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura tipo koraza o equivalente, filos y dilataciones). Color según diseño.	m2	1	$ 28.908,00	36.926,05	$ 36.926,05	37.664,58	$ 37.664,58	39.141,62	$ 39.141,62	$ 38.329,24	$ 38.329,24
19.4	**PI-19.56**	MANTENIMIENTO DE MURO, I(Incluye resanes en estuco, 1 mano en pintura tipo 2 y una mano en pintura tipo 1, filos y dilataciones).	m2	1	$ 7.637,00	19.677,42	$ 19.677,42	20.070,96	$ 20.070,96	20.858,06	$ 20.858,06	$ 20.425,16	$ 20.425,16
		Total PINTURA			**$ 87.861,00**		**$ 116.855,35**		**$ 119.192,46**		**$ 123.866,68**		**$ 121.295,86**

CENAC BUCARAMANGA

21	**OE-21**	**OBRAS EXTERIORES**											
		ANDENES											
21.1	**OE-21.78**	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANDEN CONCRETO 3.000 psi Reforzado E= 0.10m. Escobiado. (Incluye malla electrosoldada M-084 y recebo compactado.)	m2	1	$ 100.018,00	100.021,00	$ 100.021,00	103.218,58	$ 103.218,58	103.721,78	$ 103.721,78	$ 108.069,85	$ 108.069,85
		BORDILLOS, CAÑUELAS Y RAMPAS									$ 0,00		$ 0,00
21.2	**OE-21.16**	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUNETA PERIMETRAL CONCRETO 3.000 PSI ALTURA VARIABLE ENTRE 0.10 Y 0.25 m Y ANCHO ENTRE 0.20 Y 0.40 m (Incluye excavación, base granular B-200, formaleta y refuerzo.)	m	1	$ 105.478,00	105.481,00	$ 105.481,00	108.853,30	$ 108.853,30	109.266,28	$ 109.266,28	$ 106.998,49	$ 106.998,49
		CERRAMIENTOS											
21.3	**OE-21.96**	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA Cal. 12 de 2 1/4" x 2 1/4" H=2.00m+ ángulo 3/4 x 1/8" + anticorrosivo + pintura+ tubo aguas galvanizado 2"+ paral antivuelco en tubo aguas negras galvanizado 2"+ paral diagonal en tubo aguas galvanizado 1 1/2" Según detalle.	m	1	$ 269.752,00	353.945,90	$ 353.945,90	361.024,82	$ 361.024,82	375.182,65	$ 375.182,65	$ 367.395,84	$ 367.395,84
		Total OBRAS EXTERIORES			**$ 475.248,00**		**$ 559.447,90**		**$ 573.096,70**		**$ 588.170,71**		**$ 582.464,18**
22	**AG-22**	ASEO GENERAL											
22.1	**AG-22.1**	ASEO GENERAL	m2	1	$ 2.454,00	2.557,00	$ 2.557,00	2.608,14	$ 2.608,14	2.710,42	$ 2.710,42	$ 2.654,17	$ 2.654,17
		TOTAL ASEO GENERAL			**$ 2.454,00**		**$ 2.557,00**		**$ 2.608,14**		**$ 2.710,42**		**$ 2.654,17**
		TOTAL COSTOS DIRECTOS			**16.869.854,00**		18.992.072,27		19.381.162,65		20.335.604,52		$ 19.591.694,01
		ADMINISTRACION 15%			**2.530.478,10**		2.848.810,84		2.907.174,40		3.050.340,68		$ 2.938.754,10
		UTILIDAD 5%			**843.492,70**		949.603,61		969.058,13		1.016.780,23		$ 979.584,70
		I.V.A. 19% sobre UTILIDAD			**160.263,61**		180.424,69		184.121,05		193.188,24		$ 186.121,09
		TOTAL MANTENIMIENTO DE BIENES INMUELBES			**20.404.088,41**		**22.970.911,41**		**23.441.516,22**		**24.595.913,66**		**$ 23.696.153,90**

CENAC BUCARAMANGA

GRUPO No 2. MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES PLANTAS DE TRATAMIENTO

ANALISIS DE MERCADO MATERIALES REACTIVOS																	
ITEM	**ARTICULO**	**U/MED**	**CANT**	**PRECIO HISTORICO INCLUIDO IVA**	**HJG**			**EPM**			**IMMA**			**IGEMAX**		
	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA RESIDUAL				**VALOR UNIT ANTES DE IVA**	**IVA 19%**	**VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO**	**VALOR UNIT ANTES DE IVA**	**IVA 19%**	**VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO**	**VALOR UNIT ANTES DE IVA**	**IVA 19%**	**VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO**	**VALOR UNIT ANTES DE IVA**	**IVA 19%**	**VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO**
1	MANTENIMIENTO DE CAJAS DE INSPECCION (INCLUYE RETIRO DE VEGETACIÓN, PIEDRAS Y/O SEDIMENTACIÓN). INCLUYE EL CAMBIO DE TAPAS CORRESPONDIENTES A LAS CAJAS DE INSPECCIÓN QUE POR SU DETERIORO LO REQUIERAN.	und	1	$ 139.942,00	$ 128.040,00	$ 24.327,60	$ 152.367,60	$ 129.960,60	$ 24.692,51	$ 154.653,11	$ 131.881,20	$ 25.057,43	$ 156.938,63	$ 128.040,00	$ 24.327,60	$ 152.367,60
2	EXTRACCIÓN LODOS POZO EYECTOR Y/O TANQUE SEPTICO Y/O TANQUE DE SEDIMENTACIÓN EXISTENTE - MEDIANTE EQUIPO DE BOMBEO, INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL CONTROLADA DE LOS LODOS EN SITIO AUTORIZADO POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE. INCLUYE MANEJO DE LODOS EN ACTIVIDADES DE COMPOSTAJE PARA REUTILIZACIÓN DE LOS MISMOS O SIMILAR.	kg	1	$ 183.163,00	$ 161.409,50	$ 30.667,80	$ 192.077,30	$ 163.830,64	$ 31.127,82	$ 194.958,46	$ 166.251,78	$ 31.587,84	$ 197.839,62	$ 161.409,50	$ 30.667,80	$ 192.077,30
3	ADECUACIÓN DE SALIDAS DE LODOS Y SUCCIÓN BOMBA DE FILTRACIÓN,	Und	1	$ 1.878.276,00	$ 1.655.209,60	$ 314.489,82	$ 1.969.699,42	$ 1.680.037,74	$ 319.207,17	$ 1.999.244,91	$ 1.704.865,88	$ 323.924,52	$ 2.028.790,40	$ 1.655.209,60	$ 314.489,82	$ 1.969.699,42

CENAC-BUCARAMANGA

	NIPLES ROSCADOS 2"X20 Ø 2" HG.															
4	MANTENIMIENTO DE LA MEMBRANA CON EL FIN DE EVITAR FUGA DEL AGUA.	Und	1	$ 2.279.010,00	$ 2.084.138,57	$ 395.986,33	$ 2.480.124,90	$ 2.115.400,65	$ 401.926,12	$ 2.517.326,77	$ 2.146.662,73	$ 407.865,92	$ 2.554.528,65	$ 2.084.138,57	$ 395.986,33	$ 2.480.124,90
5	REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE AIREADOR GARDNER DENVER MODELO 2BH1810-7HH46-Z 23.2HP/440 V/34.5 AMP, INCLUYE DESMONTE, CAMBIO DE RODAMIENTOS, MANÓMETROS, FILTROS DE AIRE, REVISIÓN EQUIPO MECÁNICO, BARNIZADA Y PINTURA; ACCESORIOS ORIGINALES PARA ESTE MOTOR.	m	1	$ 223.138,00	$ 204.057,39	$ 38.770,91	$ 242.828,30	$ 207.118,26	$ 39.352,47	$ 246.470,72	$ 210.179,12	$ 39.934,03	$ 250.113,15	$ 204.057,39	$ 38.770,91	$ 242.828,30
6	RECUBRIMIENTO EPÓXIDO FLEXIBLE DE ALTO DESEMPEÑO SE COMPONE DE DOS COMPONENTES ALTA RESISTENCIA QUÍMICA DURALKOTE 240 O EQUIVALENTE. (INCLUYE 2 MANOS DE RECUBRIMIENTO, FILOS Y DILATACIONES).	Und	1	$ 79.216,00	$ 72.441,93	$ 13.763,97	$ 86.205,90	$ 73.528,56	$ 13.970,43	$ 87.498,99	$ 74.615,19	$ 14.176,89	$ 88.792,08	$ 72.441,93	$ 13.763,97	$ 86.205,90
7	REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO GENERAL DEL TABLERO ELÉCTRICO DE LA PTAR, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA, TERMINALES, PILOTOS, BALIZA, MEDIDOR MULTIFUNCIONAL, CABLEADO MANDO Y CONTROL, CORRECCIÓN GIRO MOTORES, AJUSTE DE FASES, ENTRE OTROS DE ACUERDO A DESCRIPCIÓN DE APU.	Und	1	$ 3.081.969,00	$ 2.818.439,41	$ 535.503,49	$ 3.353.942,90	$ 2.860.716,00	$ 543.536,04	$ 3.404.252,04	$ 2.902.992,59	$ 551.568,59	$ 3.454.561,19	$ 2.818.439,41	$ 535.503,49	$ 3.353.942,90
8	REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CONJUNTO (MOTOR ELÉCTRICO 30HP + SOPLADOR) PARA AIREACIÓN DE PTAR, INCLUYE SUMINISTRO E	m	1	$ 175.048,00	$ 160.079,58	$ 30.415,12	$ 190.494,70	$ 162.480,77	$ 30.871,35	$ 193.352,12	$ 164.881,97	$ 31.327,57	$ 196.209,54	$ 160.079,58	$ 30.415,12	$ 190.494,70

CENAC BUCARAMANGA

	INSTALACIÓN DE CORREAS, FILTROS PARA SOPLADOR, MOTOR ELÉCTRICO INCLUYE CAMBIO DE RODAMIENTOS , PINTURA Y BARNIZADA; SOPLADOR MECÁNICO INCLUYE DESMONTE, CAMBIO DE LUBRICANTE, REVISIÓN EQUIPO MECÁNICO, CAMBIO EMPAQUETADURA, SELLOS Y PINTURA.														
9	REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE 3HP PARA BOMBEO DEL ESPESADOR DE LODO A LOS LECHOS DE SECADO, INCLUYE DESMONTE, REVISIÓN, CAMBIO DE RODAMIENTO 6206, SELLOS MECÁNICO 1", CAMBIO DE ACEITE TIPO CAPELA, BARNIZADA Y PINTURA.	m2	1	$ 1.885.129,00	$ 1.723.937,56	$ 327.548,14	$ 2.051.485,70	$ 1.749.796,63	$ 332.461,36	$ 2.082.257,99	$ 1.775.655,69	$ 337.374,58	$ 2.113.030,27	$ 1.723.937,56	$ 327.548,14	$ 2.051.485,70
10	MANTENIMIENTO REJILLAS DE CRIBADO EN LA ESTRUCTURA DE ENTRADA A LA PLANTA.	Servicio	1	$ 139.942,00	$ 127.975,29	$ 24.315,31	$ 152.290,60	$ 129.894,92	$ 24.680,04	$ 154.574,96	$ 131.814,55	$ 25.044,77	$ 156.859,32	$ 127.975,29	$ 24.315,31	$ 152.290,60
11	MANTENIMIENTO A TANQUE DESARENADOR CONSISTENTE EN EXTRACCIÓN DE SEDIMENTOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	1	$ 408.164,00	$ 373.263,28	$ 70.920,02	$ 444.183,30	$ 378.862,23	$ 71.983,82	$ 450.846,05	$ 384.461,18	$ 73.047,62	$ 457.508,80	$ 373.263,28	$ 70.920,02	$ 444.183,30
12	CAMBIO DE FILTRO DE AIRE DEL MOTOR SOPLADOR.	Servicio	1	$ 186.589,00	$ 170.634,03	$ 32.420,47	$ 203.054,50	$ 173.193,54	$ 32.906,77	$ 206.100,32	$ 175.753,05	$ 33.393,08	$ 209.146,14	$ 170.634,03	$ 32.420,47	$ 203.054,50
13	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ELECTROBOMBA AUTOCEBANTE DE 5 HP CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, BALINERAS, SELLOS, CHEQUES, EMPAQUES Y PINTURA DE CORAZA.	Servicio	1	$ 641.401,00	$ 586.556,05	$ 111.445,65	$ 698.001,70	$ 595.354,39	$ 113.117,33	$ 708.471,73	$ 604.152,73	$ 114.789,02	$ 718.941,75	$ 586.556,05	$ 111.445,65	$ 698.001,70

CENAC-BUCARAMANGA

14	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A MOTOR SOPLADOR DE AIRE DE 11 HP CONSISTENTE EN RECTIFICADO Y ENCAMISADO DE TAPAS, CAMBIO DE RODAMIENTOS, BALINERAS, SELLOS, CHEQUES, EMPAQUES Y PINTURA DE CORAZA, ENCAMISADO DE TAPAS	Servicio	1	$ 991.256,00	$ 906.496,13	$ 172.234,27	$ 1.078.730,40	$ 920.093,58	$ 174.817,78	$ 1.094.911,36	$ 933.691,02	$ 177.401,29	$ 1.111.092,31	$ 906.496,13	$ 172.234,27	$ 1.078.730,40
15	MANTENIMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICO PARA MOTOR SOPLADOR DE AIRE DE 11 HP Y MOTOBOMBA DE 2 HP, INCLUYENDO CONTACTORES Y PROTECCIONES TÉRMICAS, PROTECCIÓN CONTRA PICOS DE VOLTAJE, ARRANCADORES, INSTALACIÓN DE BREAKE TRIPOLAR.	Servicio	1	$ 1.166.183,00	$ 1.066.465,71	$ 202.628,49	$ 1.269.094,20	$ 1.082.462,70	$ 205.667,91	$ 1.288.130,61	$ 1.098.459,69	$ 208.707,34	$ 1.307.167,03	$ 1.066.465,71	$ 202.628,49	$ 1.269.094,20
16	MANTENIMIENTO A LECHO DE SECADO DE LODOS LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS, REPOSICIÒN DE LECHO FILTRANTE.	Servicio	1	$ 1.399.420,00	$ 1.279.759,41	$ 243.154,29	$ 1.522.913,70	$ 1.298.955,80	$ 246.801,60	$ 1.545.757,41	$ 1.318.152,19	$ 250.448,92	$ 1.568.601,11	$ 1.279.759,41	$ 243.154,29	$ 1.522.913,70
17	MANTENIMIENTO GENERAL DE VÁLVULAS.	Servicio	1	$ 81.633,00	$ 74.652,10	$ 14.183,90	$ 88.836,00	$ 75.771,88	$ 14.396,66	$ 90.168,54	$ 76.891,66	$ 14.609,42	$ 91.501,08	$ 74.652,10	$ 14.183,90	$ 88.836,00
18	CAMBIO DE DIFUSORES DE BURBUJA FINA DE 12" QUE ESTAN EN MAL ESTADO, POR NUEVOS DIFUSORES.	Servicio	1	$ 326.531,00	$ 298.610,25	$ 56.735,95	$ 355.346,20	$ 303.089,41	$ 57.586,99	$ 360.676,39	$ 307.568,56	$ 58.438,03	$ 366.006,59	$ 298.610,25	$ 56.735,95	$ 355.346,20
19	INSTALACIÓN DE BOMBA DOSIFICADORA PARA HIPOCLORITO DE SODIO CON 20 MTS DE MANGUERA, SUMINISTRO DE TANQUE DE PREPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE SOLUCIÓN.	Servicio	1	$ 192.420,00	$ 175.966,72	$ 33.433,68	$ 209.400,40	$ 178.606,22	$ 33.935,18	$ 212.541,41	$ 181.245,72	$ 34.436,69	$ 215.682,41	$ 175.966,72	$ 33.433,68	$ 209.400,40
20	INSTALACIÓN DE TRAMPA DE GRASAS EN EL RANCHO DE TROPA (300 PNAS) FABRICADA EN MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN,	Servicio	1	$ 4.081.641,00	$ 3.732.631,85	$ 709.200,05	$ 4.441.831,90	$ 3.788.621,33	$ 719.838,05	$ 4.508.459,38	$ 3.844.610,80	$ 730.476,05	$ 4.575.086,86	$ 3.732.631,85	$ 709.200,05	$ 4.441.831,90

CENAC-BUCARAMANGA

	DIMENSIONES MÍNIMAS 75 X 12 X 50 CMS.														
21	INSTALACIÓN DE TRAMPA DE GRASAS EN EL CASINO (100 PNAS) FABRICADA EN MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN, DIMENSIONES MÍNIMAS 75 X 12 X 50 CMS.	Servicio	1	$ 2.915.458,00	$ 2.666.166,13	$ 506.571,57	$ 3.172.737,70	$ 2.706.158,63	$ 514.170,14	$ 3.220.328,77	$ 2.746.151,12	$ 521.768,71	$ 3.267.919,83	$ 2.666.166,13	$ 506.571,57	$ 3.172.737,70
22	MANTENIMIENTO TANQUES SÉPTICOS 8.000 LTS EVACUACIÓN DE LODOS CON VACTOR Y POSTERIOR DISPOSICIÒN DE ACUERDO A LA REGLAMENTACIÒN VIGENTE, LAVADO CON HIDROLAVADORA, MANTENIMIENTO A REDES HIDRÁULICAS Y REINICIO DEL SISTEMA.	Servicio	1	$ 4.448.327,00	$ 4.067.956,22	$ 772.911,68	$ 4.840.867,90	$ 4.128.975,56	$ 784.505,36	$ 4.913.480,92	$ 4.189.994,91	$ 796.099,03	$ 4.986.093,94	$ 4.067.956,22	$ 772.911,68	$ 4.840.867,90
23	MANTENIMIENTO TANQUES SÉPTICOS 1.000 LTS CADA UNO PARA UN TOTAL DE 4.000 LTS EVACUACIÓN DE LODOS CON VACTOR Y POSTERIOR DISPOSICIÒN DE ACUERDO A LA REGLAMENTACIÒN VIGENTE, LAVADO CON HIDROLAVADORA, MANTENIMIENTO A REDES HIDRÁULICAS Y REINICIO DEL SISTEMA.	Servicio	1	$ 2.584.839,00	$ 2.363.816,81	$ 449.125,19	$ 2.812.942,00	$ 2.399.274,06	$ 455.862,07	$ 2.855.136,13	$ 2.434.731,31	$ 462.598,95	$ 2.897.330,26	$ 2.363.816,81	$ 449.125,19	$ 2.812.942,00
24	MANTENIMIENTO TANQUE SÉPTICO 4.000 LTS EVACUACIÓN DE LODOS CON VACTOR Y POSTERIOR DISPOSICIÒN DE ACUERDO A LA REGLAMENTACIÒN VIGENTE, LAVADO CON HIDROLAVADORA, MANTENIMIENTO A REDES HIDRÁULICAS Y REINICIO DEL	Servicio	1	$ 3.426.414,00	$ 3.133.432,27	$ 595.352,13	$ 3.728.784,40	$ 3.180.433,75	$ 604.282,41	$ 3.784.716,17	$ 3.227.435,24	$ 613.212,70	$ 3.840.647,93	$ 3.133.432,27	$ 595.352,13	$ 3.728.784,40

CENAC-BUCARAMANGA

	SISTEMA.															
25	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ELECTROBOMBA AUTOCEBANTE DE 2 HP CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, BALINERAS, SELLOS, CHEQUES, EMPAQUES Y PINTURA DE CORAZA.	Servicio	1	$ 932.946,00	$ 917.878,82	$ 174.396,98	$ 1.092.275,80	$ 931.647,01	$ 177.012,93	$ 1.108.659,94	$ 945.415,19	$ 179.628,89	$ 1.125.044,07	$ 917.878,82	$ 174.396,98	$ 1.092.275,80
26	MANTENIMIENTO A TANQUE DESARENADOR CONSISTENTE EN EXTRACCIÓN DE SEDIMENTOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	1	$ 699.710,00	$ 639.879,24	$ 121.577,06	$ 761.456,30	$ 649.477,43	$ 123.400,71	$ 772.878,14	$ 659.075,62	$ 125.224,37	$ 784.299,99	$ 639.879,24	$ 121.577,06	$ 761.456,30
27	MANTENIMIENTO A TANQUE HOMOGENIZADOR CONSISTENTE EN EXTRACIÓN DE LODOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	1	$ 1.865.893,00	$ 1.706.345,88	$ 324.205,72	$ 2.030.551,60	$ 1.731.941,07	$ 329.068,80	$ 2.061.009,87	$ 1.757.536,26	$ 333.931,89	$ 2.091.468,15	$ 1.706.345,88	$ 324.205,72	$ 2.030.551,60
28	MANTENIMIENTO A TANQUE DE LODOS ACTIVADOS CONSISTENTE EN EXTRACIÓN DE LODOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	1	$ 2.215.748,00	$ 2.026.285,97	$ 384.994,33	$ 2.411.280,30	$ 2.056.680,26	$ 390.769,25	$ 2.447.449,50	$ 2.087.074,55	$ 396.544,16	$ 2.483.618,71	$ 2.026.285,97	$ 384.994,33	$ 2.411.280,30
29	MANTENIMIENTO DE LECHO FILTRANTE EXTRACCIÓN DE SEDIMIENTOS Y LAVADO A PRESIÓN	Servicio	1	$ 1.399.420,00	$ 1.279.759,41	$ 243.154,29	$ 1.522.913,70	$ 1.298.955,80	$ 246.801,60	$ 1.545.757,41	$ 1.318.152,19	$ 250.448,92	$ 1.568.601,11	$ 1.279.759,41	$ 243.154,29	$ 1.522.913,70
30	INSTALACIÓN DE ESTACIÓN PARA CLORACIÓN: BOMBA DOSIFICADORA PARA HIPOCLORITO DE SODIO CON 20 MTS DE MANGUERA, SUMINISTRO DE TANQUE DE PREPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE SOLUCIÓN.	Servicio	1	$ 1.865.893,00	$ 1.706.345,88	$ 324.205,72	$ 2.030.551,60	$ 1.731.941,07	$ 329.068,80	$ 2.061.009,87	$ 1.757.536,26	$ 333.931,89	$ 2.091.468,15	$ 1.706.345,88	$ 324.205,72	$ 2.030.551,60
31	TANQUE SEDIMENTADOR CONSISTENTE EN EXTRACIÓN DE LODOS, LAVADO A PRESIÓN,	Servicio	1	$ 1.865.893,00	$ 1.706.345,88	$ 324.205,72	$ 2.030.551,60	$ 1.731.941,07	$ 329.068,80	$ 2.061.009,87	$ 1.757.536,26	$ 333.931,89	$ 2.091.468,15	$ 1.706.345,88	$ 324.205,72	$ 2.030.551,60

CENAC BUCARAMANGA

	CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN.															
	TOTAL PLANTAS DE TRATAMIENTO AGUA RESIDUAL			**$ 43.760.612,00**			**$ 47.617.822,52**			**$ 48.332.089,86**			**$ 49.046.357,20**			**$ 47.617.822,52**
	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA POTABLE															
1	MANTENIMIENTO TRAMPA DE GRASAS DE INGRESO A LA PLANTA.	Servicio	1	408.164,00	373.263,28	70.920,02	444.183,30	378.862,23	71.983,82	450.846,05	384.461,18	73.047,62	457.508,80	$ 373.263,28	$ 70.920,02	$ 444.183,30
2	RETIRAR OBSTRUCCIÓN DE TUBERIA DE INGERESO A LA PLANTA.	Servicio	1	991.256,00	906.496,13	172.234,27	1.078.730,40	920.093,58	174.817,78	1.094.911,36	933.691,02	177.401,29	1.111.092,31	$ 906.496,13	$ 172.234,27	$ 1.078.730,40
3	MANTENIMIENTO A TANQUE DESARENADOR CONSISTENTE EN EXTRACCIÓN DE SEDIMENTOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	1	758.019,00	693.202,44	131.708,46	824.910,90	703.600,47	133.684,09	837.284,56	713.998,51	135.659,72	849.658,23	$ 693.202,44	$ 131.708,46	$ 824.910,90
4	PURGA DE LODOS Y TRATAMIENTO DE ARRANQUE A REACTORES BIOLÓGICOS.	Servicio	1	1.107.874,00	1.013.142,52	192.497,08	1.205.639,60	1.028.339,66	195.384,54	1.223.724,19	1.043.536,80	198.271,99	1.241.808,79	$ 1.013.142,52	$ 192.497,08	$ 1.205.639,60
5	MANTENIMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICO PARA MOTOR SOPLADOR DE AIRE DE 11 HP Y MOTOBOMBA DE 2 HP, INCLUYENDO CONTACTORES Y PROTECCIONES TÉRMICAS, PROTECCIÓN CONTRA PICOS DE VOLTAJE, ARRANCADORES, INSTALACIÓN DE BREAKE TRIPOLAR.	Servicio	1	1.399.420,00	1.279.759,41	243.154,29	1.522.913,70	1.298.955,80	246.801,60	1.545.757,41	1.318.152,19	250.448,92	1.568.601,11	$ 1.279.759,41	$ 243.154,29	$ 1.522.913,70
6	MANTENIMIENTO GENERAL DE ELECTROBOMBA DE 5 HP CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, SELLO, EMPAQUES.	Servicio	1	932.946,00	853.172,94	162.102,86	1.015.275,80	865.970,54	164.534,40	1.030.504,94	878.768,13	166.965,94	1.045.734,07	$ 853.172,94	$ 162.102,86	$ 1.015.275,80
7	MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE ESTACIÒN DE CLORACIÒN: BOMBA DOSIFICADORA PARA HIPOCLORITO DE SODIO CON 20 MTS DE	Servicio	1	1.865.893,00	1.706.345,88	324.205,72	2.030.551,60	1.731.941,07	329.068,80	2.061.009,87	1.757.536,26	333.931,89	2.091.468,15	$ 1.706.345,88	$ 324.205,72	$ 2.030.551,60

CENAC-BUCARAMANGA

	MANGUERA, SUMINISTRO DE TANQUE DE PREPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE SOLUCIÓN.														
8	MANTENIMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICO PARA ELECTROBOMBAS DE 5 HP, INCLUYENDO CONTACTORES Y PROTECCIONES TÉRMICAS, PROTECCIÓN CONTRA PICOS DE VOLTAJE, ARRANCADORES, INSTALACIÓN DE BREAKE TRIPOLAR	Servicio	1	1.399.420,00	1.279.759,41	243.154,29	1.522.913,70	1.298.955,80	246.801,60	1.545.757,41	1.318.152,19	250.448,92	1.568.601,11	$ 1.279.759,41	$ 243.154,29	$ 1.522.913,70
9	MANTENIMIENTO GENERAL DE MOTOBOMBA DE 5 HP UBICADA EN LA BOCATOMA CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, SELLO, EMPAQUES	Servicio	1	1.049.565,00	959.819,33	182.365,67	1.142.185,00	974.216,62	185.101,16	1.159.317,78	1.017.408,49	193.307,61	1.210.716,10	$ 959.819,33	$ 182.365,67	$ 1.142.185,00
10	MANTENIMIENTO A TORRE DE AIREACIÓN: LIMPIEZA GENERAL, APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA APROPIADA PARA CONTACTO CON AGUA POTABLE	Servicio	1	1.049.565,00	959.819,33	182.365,67	1.142.185,00	974.216,62	185.101,16	1.159.317,78	1.017.408,49	193.307,61	1.210.716,10	$ 959.819,33	$ 182.365,67	$ 1.142.185,00
11	CAMBIO DE CARBÓN COQUE: A LAS BANDEJAS DE AIREACIÓN	Servicio	1	157.435,00	143.972,44	27.354,76	171.327,20	146.132,02	27.765,08	173.897,11	152.610,78	28.996,05	181.606,83	$ 143.972,44	$ 27.354,76	$ 171.327,20
12	MANTENIMIENTO A CANALETA PARCHAL: CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN	Servicio	1	408.164,00	373.263,28	70.920,02	444.183,30	378.862,23	71.983,82	450.846,05	395.659,07	75.175,22	470.834,30	$ 373.263,28	$ 70.920,02	$ 444.183,30
13	MANTENIMIENTO A TANQUE FLOCULADOR: LIMPIEZA GENERAL Y RETIRO DE SÓLIDOS, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN	Servicio	1	641.401,00	586.556,05	111.445,65	698.001,70	595.354,39	113.117,33	708.471,73	621.749,41	118.132,39	739.881,80	$ 586.556,05	$ 111.445,65	$ 698.001,70
14	MANTENIMIENTO DE FILTRO DE FIBRA DE VIDRIO DE 36": RETIRO DE MATERIAL FILTRANTE, LAVADO A PRESIÓN, CAMBIO DE TUBERIA INTERNA EN MAL ESTADO, TOBERAS	Servicio	1	839.652,00	767.855,46	145.892,54	913.748,00	779.373,29	148.080,93	927.454,22	813.926,79	154.646,09	968.572,88	$ 767.855,46	$ 145.892,54	$ 913.748,00

CENAC-BUCARAMANGA

15	CAMBIO DE LECHO FILTRANTE, 2 TON DE ARENA SILICE MALLA 16-30 2 TON DE ANTRACITA	Servicio	1	1.865.893,00	1.706.345,88	324.205,72	2.030.551,60	1.731.941,07	329.068,80	2.061.009,87	1.808.726,64	343.658,06	2.152.384,70	$ 1.706.345,88	$ 324.205,72	$ 2.030.551,60
16	MANTENIMIENT TANQUE DE AGUA TRATADA: LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E EMPERMEABILIZACIÓN	Servicio	1	932.946,00	853.172,94	162.102,86	1.015.275,80	865.970,54	164.534,40	1.030.504,94	904.363,32	171.829,03	1.076.192,35	$ 853.172,94	$ 162.102,86	$ 1.015.275,80
17	MANTENIMIENTO GENERAL DE VÁLVULAS	Servicio	1	93.295,00	85.316,55	16.210,15	101.526,70	86.596,30	16.453,30	103.049,60	90.435,55	17.182,75	107.618,30	$ 85.316,55	$ 16.210,15	$ 101.526,70
18	KIT PARA ANÁLISIS DE CLORO LIBRE RESIDUAL POR MÉTODO DPD, RANGO 0,1 - 3,4 MG/L CON INCREMENTO DE 0,1 MG/L	Servicio	1	758.019,00	693.202,44	131.708,46	824.910,90	703.600,47	133.684,09	837.284,56	734.794,58	139.610,97	874.405,55	$ 693.202,44	$ 131.708,46	$ 824.910,90
19	MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE BOMBA DOSIFICADORA PARA FLOCULANTE INCLUYENDO MANGUERA, INSTALACIÓN Y TANQUE DE SOLUCIÓN	Servicio	1	1.865.893,00	1.706.345,88	324.205,72	2.030.551,60	1.731.941,07	329.068,80	2.061.009,87	1.808.726,64	343.658,06	2.152.384,70	$ 1.706.345,88	$ 324.205,72	$ 2.030.551,60
20	MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE BOMBA DOSIFICADORA PARA DESINFECCIÓN INCLUYENDO MANGUERA, INSTALACIÓN Y TANQUE DE SOLUCIÓN	Servicio	1	1.829.825,00	1.673.362,52	317.938,88	1.991.301,40	1.698.462,96	322.707,96	2.021.170,92	1.773.764,27	337.015,21	2.110.779,48	$ 1.673.362,52	$ 317.938,88	$ 1.991.301,40
21	MANTENIMIENTO BOCATOMA: MANTENIMIENTO A VÁLVULA DE 6", LIMPIEZA DE REJILLAS Y EXTRACCIÓN DE SÓLIDOS	Servicio	1	408.164,00	373.263,28	70.920,02	444.183,30	378.862,23	71.983,82	450.846,05	395.659,07	75.175,22	470.834,30	$ 373.263,28	$ 70.920,02	$ 444.183,30
22	MANTENIMIENTO TANQUE DESARENADOR: EXTRACCIÓN DE SÓLIDOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS	Servicio	1	466.473,00	426.586,47	81.051,43	507.637,90	432.985,27	82.267,20	515.252,47	452.181,66	85.914,52	538.096,17	$ 426.586,47	$ 81.051,43	$ 507.637,90
23	MANTENIMIENTO A TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA CRUDA: RETIRO DE SÓLIDOS, LAVADO A	Servicio	1	932.946,00	853.172,94	162.102,86	1.015.275,80	865.970,54	164.534,40	1.030.504,94	904.363,32	171.829,03	1.076.192,35	$ 853.172,94	$ 162.102,86	$ 1.015.275,80

CENAC BUCARAMANGA

	PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN															
24	MANTENIMIENTO A TORRE DE AIREACIÓN: LIMPIEZA GENERAL, APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA APROPIADA PARA CONTACTO CON AGUA POTABLE	Servicio	1	1.049.565,00	959.819,33	182.365,67	1.142.185,00	974.216,62	185.101,16	1.159.317,78	1.017.408,49	193.307,61	1.210.716,10	$ 959.819,33	$ 182.365,67	$ 1.142.185,00
25	MANTENIMIENTO A CANALETA PARCHAL: CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN	Servicio	1	408.164,00	373.263,28	70.920,02	444.183,30	378.862,23	71.983,82	450.846,05	395.659,07	75.175,22	470.834,30	$ 373.263,28	$ 70.920,02	$ 444.183,30
26	TANQUE FLOCULADOR: LIMPIEZA GENERAL Y RETIRO DE SÓLIDOS, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN	Servicio	1	641.401,00	586.556,05	111.445,65	698.001,70	595.354,39	113.117,33	708.471,73	621.749,41	118.132,39	739.881,80	$ 586.556,05	$ 111.445,65	$ 698.001,70
27	MANTENIMIENTO A TANQUE SEDIMENTADOR: DESMONTE DE PÁNELES, DESMONTE DE CANALETA DENTADA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SÓLIDOS, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN. CAMBIO DE 2 PALENES, REINSTALACIÓN COMPLETA DEL SISTEMA	Servicio	1	874.637,00	799.849,75	151.971,45	951.821,20	811.847,49	154.251,02	966.098,52	847.840,73	161.089,74	1.008.930,47	$ 799.849,75	$ 151.971,45	$ 951.821,20
28	CAMBIO DE LECHO FILTRANTE, 2 TON DE ARENA SILICE MALLA 16-30 2 TON DE ANTRACITA	Servicio	1	2.448.984,00	2.239.578,74	425.519,96	2.665.098,70	2.273.172,42	431.902,76	2.705.075,18	2.373.953,46	451.051,16	2.825.004,62	$ 2.239.578,74	$ 425.519,96	$ 2.665.098,70
29	MANTENIMIENTO A TANQUE DE FILTRACIÓN: CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN, CAMBIO LECHOS FILTRANTES	Servicio	1	932.946,00	853.172,94	162.102,86	1.015.275,80	865.970,54	164.534,40	1.030.504,94	904.363,32	171.829,03	1.076.192,35	$ 853.172,94	$ 162.102,86	$ 1.015.275,80
30	MANTENIMIENTO A TANQUE DE AGUA TRATADA: LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	1	932.946,00	853.172,94	162.102,86	1.015.275,80	865.970,54	164.534,40	1.030.504,94	904.363,32	171.829,03	1.076.192,35	$ 853.172,94	$ 162.102,86	$ 1.015.275,80
31	MANTENIMIENTO A TANQUE DE	Servicio	1	932.946,00	853.172,94	162.102,86	1.015.275,80	865.970,54	164.534,40	1.030.504,94	904.363,32	171.829,03	1.076.192,35	$ 853.172,94	$ 162.102,86	$ 1.015.275,80

CENAC-BUCARAMANGA

	RESERVA: LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN.															
32	KIT PARA ANÁLISIS DE CLORO LIBRE RESIDUAL POR MÉTODO DPD, RANGO 0,1 - 3,4 MG/L CON INCREMENTO DE 0,1 MG/L.	Servicio	1	758.019,00	693.202,44	131.708,46	824.910,90	703.600,47	133.684,09	837.284,56	734.794,58	139.610,97	874.405,55	$ 693.202,44	$ 131.708,46	$ 824.910,90
33	MANTENIMIENTO GENERAL DE MOTOBOMBA DE 5 HP UBICADA EN LA BOCATOMA CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, SELLO, EMPAQUES.	Servicio	1	1.049.565,00	960.743,70	182.541,30	1.143.285,00	975.154,85	185.279,42	1.160.434,28	1.018.388,32	193.493,78	1.211.882,10	$ 960.743,70	$ 182.541,30	$ 1.143.285,00
34	MANTENIMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICO PARA ELECTROBOMBAS DE 5 HP, INCLUYENDO CONTACTORES Y PROTECCIONES TÉRMICAS, PROTECCIÓN CONTRA PICOS DE VOLTAJE, ARRANCADORES, INSTALACIÓN DE BREAKE TRIPOLAR.	Servicio	1	1.399.420,00	1.279.759,41	243.154,29	1.522.913,70	1.298.955,80	246.801,60	1.545.757,41	1.356.544,98	257.743,55	1.614.288,52	$ 1.279.759,41	$ 243.154,29	$ 1.522.913,70
35	MANTENIMIENTO GENERAL DE MOTOBOMBA DE 5 HP UBICADA EN LA BOCATOMA CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, SELLO, EMPAQUES.	Servicio	1	1.049.565,00	959.819,33	182.365,67	1.142.185,00	974.216,62	185.101,16	1.159.317,78	1.017.408,49	193.307,61	1.210.716,10	$ 959.819,33	$ 182.365,67	$ 1.142.185,00
36	MANTENIMIENTO A TANQUE DESARENADOR: EXTRACCIÓN DE SÓLIDOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS.	Servicio	1	408.164,00	373.263,28	70.920,02	444.183,30	378.862,23	71.983,82	450.846,05	395.659,07	75.175,22	470.834,30	$ 373.263,28	$ 70.920,02	$ 444.183,30
37	MANTENIMIENTO TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA CRUDA: RETIRO DE SÓLIDOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	1	1.049.565,00	959.819,33	182.365,67	1.142.185,00	974.216,62	185.101,16	1.159.317,78	1.017.408,49	193.307,61	1.210.716,10	$ 959.819,33	$ 182.365,67	$ 1.142.185,00
38	CAMBIO DE LECHOS FILTRANTES 2	Servicio	1	2.565.603,00	2.346.226,05	445.782,95	2.792.009,00	2.381.419,44	452.469,69	2.833.889,14	2.486.999,61	472.529,93	2.959.529,54	$ 2.346.226,05	$ 445.782,95	$ 2.792.009,00

CENAC-BUCARAMANGA

	TON ARENA - 2 TON ANTRACITA.															
39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA DOSIFICADORA PARA DESINFECCIÓN INCLUYENDO MANGUERA, INSTALACIÓN Y TANQUE DE SOLUCIÓN.	Servicio	1	1.865.893,00	1.706.345,88	324.205,72	2.030.551,60	1.731.941,07	329.068,80	2.061.009,87	1.808.726,64	343.658,06	2.152.384,70	$ 1.706.345,88	$ 324.205,72	$ 2.030.551,60
40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA DOSIFICADORA PARA FLOCULANTE INCLUYENDO MANGUERA, INSTALACIÓN Y TANQUE DE SOLUCIÓN.	Servicio	1	1.865.893,00	1.706.345,88	324.205,72	2.030.551,60	1.731.941,07	329.068,80	2.061.009,87	1.808.726,64	343.658,06	2.152.384,70	$ 1.706.345,88	$ 324.205,72	$ 2.030.551,60
41	KIT PARA ANÁLISIS DE CLORO LIBRE RESIDUAL POR MÉTODO DPD, RANGO 0,1 - 3,4 MG/L CON INCREMENTO DE 0,1 MG/L.	Servicio	1	758.019,00	693.202,44	131.708,46	824.910,90	703.600,47	133.684,09	837.284,56	734.794,58	139.610,97	874.405,55	$ 693.202,44	$ 131.708,46	$ 824.910,90
	TOTAL PLANTAS DE TRATAMIENTO AGUA POTABLE			**43.153.523,00**			**46.962.767,50**			**47.667.209,01**			**49.491.179,98**			**$ 46.962.767,50**

CENAC-BUCARAMANGA

PRECIOS DE REFERENCIA Y CUBRIMIENTO DE NECESIDADES

El estudio económico está encaminado a conocer los valores unitarios para ser ejecutado como un contrato de suministro.

Para obtener los precios de referencia se efectuó la consulta previa de los precios del mercado y al tratarse de un proceso que proyecta suscribir un contrato bajo la modalidad de suministro, se estima que el **presupuesto oficial** será el mismo presupuesto asignado por medio del certificado de disponibilidad presupuestal, sin embargo no podrá superar los precios de referencia por cada ítem, luego de realizar la proyección económica se cuenta con la siguiente información:

GRUPO No 1

1. Precio emitido y avalado por el Comando de Ingenieros
2. Menor Valor cotizado para cada uno de los elementos, según estudio de mercado de la vigencia año 2018.
3. Promedio de cada uno de los elementos cotizados según estudio de mercado de la vigencia 2018.
4. Mayor Valor cotizado para cada uno de los elementos, según estudio de mercado de la vigencia año 2018.
5. Precio de Referencia: Precio Unitario que este comité económico recomienda establecer como precio máximo de referencia para los pliegos de condiciones, considerando costo beneficio, optimización de los costos para la administración.
6. Métrica Utilizada: Consiste en el método utilizado por el comité económico para determinar el PRECIO DE REFERENCIA.

CENAC-BUCARAMANGA

ANALISIS DE MERCADO MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES																
ITEM	**CODIGO**	**DESCRIPCION DEL ELEMENTO**	**U/MED**	**CANT**	**PRECIOS COMADO DE INGENIEROS**	**HJG**	**EPM**	**IMMA**	**IGEMAX**	**MENOR VALOR**	**VALOR PROMEDIO**	**MEDIANA**	**DESVIACION ESTANDAR**	**COEFICIENTE DE VARIACION**	**PRECIO UNITARIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA**	**METRICA UTILIZADA**
		MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES														
1	**P-1**	**PRELIMINARES**														
		LOCALIZACION Y REPLANTEO														
1.1	P-1.2A	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES PARA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA	m	1	$ 2.223,00	$ 2.230,00	$ 2.263,45	$ 2.289,69	$ 2.305,15	$ 2.230,00	$ 2.272,07	$ 2.276,57	$ 28,50	$ 0,01	$ 2.223,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.2	OE-21.145	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRAS EXTERIORES	m2	1	$ 2.496,00	$ 2.510,00	$ 2.547,65	$ 2.570,88	$ 2.583,36	$ 2.510,00	$ 2.552,97	$ 2.559,27	$ 27,92	$ 0,01	$ 2.496,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		DESCAPOTES, EXCAVACIONES Y CONFORMACIONES														
1.3	P-1.4	DESCAPOTE MANUAL e=0.20 m. (Incluye cargue y retiro del material a botadero.)	m2	1	$ 6.911,00	$ 6.915,00	$ 7.018,73	$ 7.118,33	$ 7.152,89	$ 6.915,00	$ 7.051,24	$ 7.068,53	$ 92,81	$ 0,01	$ 6.911,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.4	P-1.5	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)	m3	1	$ 67.662,00	$ 80.378,97	$ 81.986,55	$ 86.005,50	$ 84.397,92	$ 80.378,97	$ 83.192,23	$ 83.192,23	$ 2.164,27	$ 0,03	$ 67.662,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.5	P-1.42	DESMONTE DE ESTRUCTURA METALICA.(Incluye equipo de oxiacetileno, cargue y retiro de material desmontado).	kg	1	$ 5.472,00	$ 5.495,00	$ 5.577,43	$ 5.581,85	$ 5.477,52	$ 5.477,52	$ 5.532,95	$ 5.536,22	$ 47,12	$ 0,01	$ 5.472,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.6	P-1.51	DESMONTE, LIMPIEZA Y REINSTALACIÓN DE TEJAS DE CUBIERTA (incluye revision, ajuste y retiro de tejas en mal estado)	m2	1	$ 42.654,00	$ 14.086,93	$ 14.368,67	$ 15.073,02	$ 14.791,28	$ 14.086,93	$ 14.579,97	$ 14.579,97	$ 379,30	$ 0,03	$ 14.791,00	**MEDIANADEL MERCADO**
1.7	P-1.67	MANTENIMIENTO DE CUBIERTA (Incluye desmonte,	m2	1	$ 60.856,00	$ 86.745,68	$ 88.480,59	$ 92.817,88	$ 91.082,96	$ 86.745,68	$ 89.781,78	$ 89.781,78	$ 2.335,70	$ 0,03	$ 60.856,00	**PRECIOS COMANDO DE**

CENAC-BUCARAMANGA

		reinstalacion, limpieza, cargue y retiro de tejas, caballetes. Revisión, ajuste, limpieza manual, anticorrosivo y pintura esmalte para estructura metalica)													**INGENIEROS**
1.8	P-1.166	DESMONTE CIELO RASO EN PVC BLANCO (Incluye y reinstalacion).	m2	1	$ 9.054,00	$ 14.086,93	$ 14.368,67	$ 15.073,02	$ 14.791,28	$ 14.086,93	$ 14.579,97	$ 14.579,97	$ 379,30	$ 0,03	$ 9.054,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		DEMOLICIONES														
1.9	P-1.50	DEMOLICIÓN AREA LIBRE PISO DURO (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 32.367,00	$ 33.071,26	$ 33.732,68	$ 35.386,25	$ 34.724,82	$ 33.071,26	$ 34.228,75	$ 34.228,75	$ 890,47	$ 0,03	$ 32.367,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.10	P-1.44	ANULACION DE PUNTOS DE BAJANTES AGUAS LLUVIAS	und	1	$ 6.521,00	$ 7.240,86	$ 7.385,68	$ 7.747,72	$ 7.602,90	$ 7.240,86	$ 7.494,29	$ 7.494,29	$ 194,97	$ 0,03	$ 6.521,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.11	P-1.19	DEMOLICIÓN ENCHAPE DE PISOS (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 10.612,00	$ 10.989,55	$ 11.209,34	$ 11.758,82	$ 11.539,03	$ 10.989,55	$ 11.374,18	$ 11.374,18	$ 295,90	$ 0,03	$ 10.612,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.12	P-1.20	DEMOLICIÓN ENCHAPE DE MUROS (Incluye cargue y retiro de escombros)	m2	1	$ 10.612,00	$ 10.989,55	$ 11.209,34	$ 11.758,82	$ 11.539,03	$ 10.989,55	$ 11.374,18	$ 11.374,18	$ 295,90	$ 0,03	$ 10.612,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.13	P-1.21	DEMOLICIÓN DE MESONES a=0.60 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m	1	$ 22.328,00	$ 23.998,61	$ 24.478,58	$ 25.678,51	$ 25.198,54	$ 23.998,61	$ 24.838,56	$ 24.838,56	$ 646,18	$ 0,03	$ 22.328,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.14	P-1.23	DEMOLICIÓN MURO EN LADRILLO a=0.30 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 23.941,00	$ 24.502,00	$ 24.419,82	$ 24.635,29	$ 24.731,05	$ 24.419,82	$ 24.572,04	$ 24.568,65	$ 119,75	$ 0,00	$ 23.941,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.15	P-1.25	DEMOLICIÓN ANDEN EN CONCRETO hasta h=0.10 m. (Incluye el sardinel, cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 25.158,00	$ 25.170,00	$ 25.570,38	$ 26.823,83	$ 26.322,45	$ 25.170,00	$ 25.971,67	$ 25.946,42	$ 642,83	$ 0,02	$ 25.158,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.16	P-1.46	DEMOLICIÓN DE POYO EN CONCRETO DUCHA(Incluye cargue y retiro de escombros).	m	1	$ 11.765,00	$ 13.717,99	$ 13.992,35	$ 14.678,25	$ 14.403,89	$ 13.717,99	$ 14.198,12	$ 14.198,12	$ 369,37	$ 0,03	$ 11.765,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.16	P-1.45	DEMOLICIÓN - RETIRO PAÑETE DETERIORADO (Incluye cargue y retiro de	m2	1	$ 7.482,00	$ 14.081,78	$ 14.363,42	$ 15.067,51	$ 14.785,87	$ 14.081,78	$ 14.574,64	$ 14.574,64	$ 379,16	$ 0,03	$ 7.482,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**

CENAC-BUCARAMANGA

		escombros)														
1.17	P-1.43	DESMONTE DE IMPERMEABILIZACION EN PLACA DE CUBIERTA (Incluye retiro de mantos cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 21.291,00	$ 21.667,78	$ 22.101,13	$ 23.184,52	$ 22.751,17	$ 21.667,78	$ 22.426,15	$ 22.426,15	$ 583,42	$ 0,03	$ 21.291,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.18	P-1.103	DEMOLICIÓN PAÑETE DE ESPESOR DE 0,05M BAJO PLACA (Incluye cargue y retiro de escombros)	m2	1	$ 14.662,00	$ 14.665,00	$ 15.101,86	$ 15.067,51	$ 14.785,87	$ 14.665,00	$ 14.905,06	$ 14.926,69	$ 185,04	$ 0,01	$ 14.662,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.19	P-1.137	DEMOLICIÓN MURO EN BLOQUE EN CONCRETO. ANCHO DE 22 cm, (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 45.847,00	$ 45.900,00	$ 47.084,87	$ 47.314,10	$ 38.402,62	$ 38.402,62	$ 44.675,40	$ 46.492,44	$ 3.661,14	$ 0,08	$ 45.847,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.20	P-1.147	DEMOLICIÓN DE GUARDAESCOBA EN MORTERO O CONCRETO con alturas entre 8 y 15 cm . (Incluye, cargue y retiro de escombros).	m	1	$ 3.892,00	$ 4.883,35	$ 4.981,01	$ 5.225,18	$ 5.127,52	$ 4.883,35	$ 5.054,27	$ 5.054,27	$ 131,49	$ 0,03	$ 3.892,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.21	P-1.145	DEMOLICIÓN DE PISO EN GRANITO. (Incluye, cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 19.788,00	$ 20.207,95	$ 20.612,10	$ 21.622,50	$ 21.218,34	$ 20.207,95	$ 20.915,22	$ 20.915,22	$ 544,12	$ 0,03	$ 19.788,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.22	P-1.149	DEMOLICIÓN DE CARCAMO EN CONCRETO con alturas entre 8 y 15 cm . (Incluye, cargue y retiro de escombros).	m	1	$ 36.636,00	$ 38.121,20	$ 38.883,63	$ 40.789,69	$ 40.027,26	$ 38.121,20	$ 39.455,45	$ 39.455,45	$ 1.026,44	$ 0,03	$ 36.636,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		DESMONTES														
1.23	P-1.26	DESMONTE CERRAMIENTO MALLA (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 23.212,00	$ 23.215,00	$ 23.238,12	$ 24.832,90	$ 23.921,60	$ 23.215,00	$ 23.801,90	$ 23.579,86	$ 659,47	$ 0,03	$ 23.212,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.24	P-1.27	DESMONTE APARATOS SANITARIOS (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	und	1	$ 33.222,00	$ 41.688,00	$ 42.521,76	$ 45.439,92	$ 43.772,40	$ 41.688,00	$ 43.355,52	$ 43.147,08	$ 1.413,71	$ 0,03	$ 33.222,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.25	P-1.28	DESMONTE ESTRUCTURA DE CUBIERTA (Incluye equipo de oxiacetileno, cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 12.866,00	$ 14.086,93	$ 14.368,67	$ 15.354,75	$ 14.791,28	$ 14.086,93	$ 14.650,41	$ 14.579,97	$ 477,71	$ 0,03	$ 12.866,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**

CENAC BUCARAMANGA

1.26	P-1.29	DESMONTE CIELO RASO (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 9.153,00	$ 11.486,27	$ 11.715,99	$ 12.520,03	$ 12.060,58	$ 11.486,27	$ 11.945,72	$ 11.888,29	$ 389,52	$ 0,03	$ 9.153,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.27	P-1.30	DESMONTE MURO EN DRY WALL (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 16.224,00	$ 20.358,36	$ 20.765,53	$ 22.190,61	$ 21.376,28	$ 20.358,36	$ 21.172,69	$ 21.070,90	$ 690,39	$ 0,03	$ 16.224,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.28	P-1.31	DESMONTE DE VENTANERIA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 54.209,00	$ 54.215,00	$ 55.726,85	$ 55.943,69	$ 56.106,32	$ 54.215,00	$ 55.497,97	$ 55.835,27	$ 752,85	$ 0,01	$ 54.209,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.29	P-1.34	DESMONTE PANELES DIVISORIOS	m2	1	$ 11.205,00	$ 13.850,00	$ 14.650,00	$ 14.100,00	$ 13.950,00	$ 13.850,00	$ 14.137,50	$ 14.025,00	$ 308,98	$ 0,02	$ 11.205,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.30	P-1.41	DESMONTE TUBERIA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	1	$ 5.292,00	$ 5.300,00	$ 5.351,94	$ 5.719,23	$ 5.509,35	$ 5.300,00	$ 5.470,13	$ 5.430,65	$ 163,17	$ 0,03	$ 5.292,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.31	P-1.153	DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA ENTRE 1000lt y 2000lt, (incluye reconexión a la tubería)	und	1	$ 113.474,00	$ 126.004,96	$ 128.525,06	$ 137.345,40	$ 132.305,20	$ 126.004,96	$ 131.045,15	$ 130.415,13	$ 4.273,04	$ 0,03	$ 113.474,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.32	P-1.39	DESMONTE CANAL EN LAMINA EXISTENTE (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	1	$ 7.407,00	$ 7.410,00	$ 7.516,50	$ 8.032,34	$ 7.737,58	$ 7.410,00	$ 7.674,10	$ 7.627,04	$ 238,20	$ 0,03	$ 7.407,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.33	P-1.99	DESMONTE DE ELEMENTOS PREFABRICADOS EN FACHADA (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 22.627,00	$ 26.383,08	$ 26.910,74	$ 28.757,56	$ 27.702,24	$ 26.383,08	$ 27.438,41	$ 27.306,49	$ 894,69	$ 0,03	$ 22.627,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.34	P-1.40	DESMONTE BAJANTE EXISTENTE (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	1	$ 6.449,00	$ 6.455,00	$ 6.517,47	$ 6.964,75	$ 6.709,16	$ 6.455,00	$ 6.661,60	$ 6.613,32	$ 198,51	$ 0,03	$ 6.449,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.35	P-1.100	DESMONTE DE REJAS (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 10.817,00	$ 10.820,00	$ 10.944,12	$ 11.695,19	$ 11.266,01	$ 10.820,00	$ 11.181,33	$ 11.105,07	$ 338,40	$ 0,03	$ 10.817,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.36	P-1.101	DESMONTE DE PISOS DE MADERA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 5.973,00	$ 5.980,00	$ 6.140,24	$ 6.296,24	$ 6.065,18	$ 5.980,00	$ 6.120,41	$ 6.102,71	$ 116,27	$ 0,02	$ 5.973,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**

CENAC-BUCARAMANGA

1.37	P-1.36	DESMONTE PUERTAS CON MARCO (Incluye retiro de escombros).	und	1	$ 25.567,00	$ 32.081,32	$ 32.722,95	$ 34.968,64	$ 33.685,39	$ 32.081,32	$ 33.364,58	$ 33.204,17	$ 1.087,93	$ 0,03	$ 25.567,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.38	P-1.221	DESMONTE DE LAVADERO (incluye cargue y retiro de material desmontado, según disponga la unidad)	und	1	$ 74.483,00	$ 80.627,80	$ 82.240,36	$ 87.884,30	$ 84.659,19	$ 80.627,80	$ 83.852,91	$ 83.449,77	$ 2.734,22	$ 0,03	$ 74.483,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.39	P-1.72	DESMONTE DE TEJAS DE CUBIERTA- Todo tipo de tejas (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 17.463,00	$ 17.470,00	$ 17.600,75	$ 18.808,64	$ 18.118,42	$ 17.470,00	$ 17.999,45	$ 17.859,58	$ 526,36	$ 0,03	$ 17.463,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.40	P-1.127	DESMONTE DE TANQUE PLASTICO DE 500 A 1000 lt. (incluye cargue y retiro de material desmontado, según disponga la unidad).	und	1	$ 96.475,00	$ 116.183,10	$ 118.506,76	$ 126.639,58	$ 121.992,26	$ 116.183,10	$ 120.830,42	$ 120.249,51	$ 3.939,96	$ 0,03	$ 96.475,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.41	P-1.129	DESMONTE DE MALLA GALLINERO (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 5.068,00	$ 5.072,00	$ 5.126,42	$ 5.478,23	$ 5.277,20	$ 5.072,00	$ 5.238,46	$ 5.201,81	$ 157,52	$ 0,03	$ 5.068,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.42	P-1.130	DESMONTE DE MALLA ESLABONADA EN PUERTA(Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 8.371,00	$ 8.781,30	$ 8.956,93	$ 9.571,62	$ 9.220,37	$ 8.781,30	$ 9.132,55	$ 9.088,65	$ 297,79	$ 0,03	$ 8.371,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.43	P-1.140	DESMONTE DE MARCO PUERTAS METALICA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	und	1	$ 13.520,00	$ 16.040,66	$ 16.361,48	$ 17.484,32	$ 16.842,70	$ 16.040,66	$ 16.682,29	$ 16.602,09	$ 543,97	$ 0,03	$ 13.520,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.44	P-1.161	DESMONTE CONCERTINA SENCILLA, (incluye estructura de soporte en tubería de aguas negras Ø2" y guaya; Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	1	$ 18.708,00	$ 23.597,20	$ 24.069,14	$ 25.720,95	$ 24.777,06	$ 23.597,20	$ 24.541,09	$ 24.423,10	$ 800,22	$ 0,03	$ 18.708,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		MANTENIMIENTO														
1.45	P-1.88	MANTENIMIENTO DE DESAGÜE SANITARIO CON SONDA ELECTRICA.(Incluye mano de obra, equipo y sonda	m	1	$ 18.333,00	$ 20.357,19	$ 20.764,34	$ 22.189,34	$ 21.375,05	$ 20.357,19	$ 21.171,48	$ 21.069,70	$ 690,35	$ 0,03	$ 18.333,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**

CENAC-BUCARAMANGA

		1/8 x 60m.														
1.46	P-1.58	DESMONTE, MATENIMIENTO Y REINSTALACION DE VENTANERIA (Incluye limpieza, lijadada, pintura esmalte y reinstalación).	m2	1	$ 16.764,00	$ 18.597,70	$ 18.969,65	$ 20.271,49	$ 19.527,59	$ 18.597,70	$ 19.341,61	$ 19.248,62	$ 630,68	$ 0,03	$ 16.764,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.47	P-1.67A	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA (Incluye: Revisión, ajuste, limpieza manual, anticorrosivo y pintura esmalte para estructura metalica)	m2	1	$ 18.202,00	$ 22.023,10	$ 22.463,56	$ 24.005,18	$ 23.124,26	$ 22.023,10	$ 22.904,02	$ 22.793,91	$ 746,84	$ 0,03	$ 18.202,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.48	P-1.68	MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA METÁLICA - (PUERTAS Y VENTANAS) Incluye desmonte, limpieza, remoción de pintura, lijada, aplicación de anticorrosivo, pintura esmalte y reinstalación).	m2	1	$ 33.250,00	$ 35.137,41	$ 35.840,16	$ 38.299,78	$ 36.894,28	$ 35.137,41	$ 36.542,91	$ 36.367,22	$ 1.191,57	$ 0,03	$ 33.250,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.49	P-1.70	MANTENIMIENTO DE CAJAS DE INSPECCION (Incluye retiro de vegetación, piedras y/o sedimentación).	und	1	$ 29.699,00	$ 32.979,14	$ 33.638,73	$ 35.947,27	$ 34.628,10	$ 32.979,14	$ 34.298,31	$ 34.133,41	$ 1.118,38	$ 0,03	$ 29.699,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.50	P-1.71	MANTENIMIENTO DE RED SANITARIA (Incluye retiro de vegetación, piedras y/o sedimentación).	m	1	$ 18.885,00	$ 21.485,20	$ 21.914,90	$ 23.418,87	$ 22.559,46	$ 21.485,20	$ 22.344,61	$ 22.237,18	$ 728,60	$ 0,03	$ 18.885,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.51	E-13.87	MANTENIMIENTO GENERAL DE ENCHAPE FORMATO 20.3x30.5 cm. (Incluye retiro y reemboqullada).	m2	1	$ 5.411,00	$ 6.197,29	$ 6.321,24	$ 6.755,05	$ 6.507,15	$ 6.197,29	$ 6.445,18	$ 6.414,20	$ 210,16	$ 0,03	$ 5.411,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.52	CR-11.32	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA DE CIELO RASO. (Nivelación y ajuste de perfilería)	m2	1	$ 8.643,00	$ 9.598,51	$ 9.790,48	$ 10.462,38	$ 10.078,44	$ 9.598,51	$ 9.982,45	$ 9.934,46	$ 325,50	$ 0,03	$ 8.643,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.53	P-1.104	MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA MADERA - Incluye desmonte, limpieza, remoción de pintura, lijada,	m2	1	$ 89.529,00	$ 100.496,37	$ 102.506,30	$ 109.541,05	$ 105.521,19	$ 100.496,37	$ 104.516,23	$ 104.013,75	$ 3.408,00	$ 0,03	$ 89.529,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**

CENAC-BUCARAMANGA

		tintilla selladora, sellador lijable, laca y reinstalación).														
1.54	P-1.105	MANTENIMIENTO DE MESON EN GRANITO PULIDO. Incluye pulida, lavado e impermeabilizado con hidrófugo.	m2	1	$ 43.041,00	$ 53.385,20	$ 54.452,90	$ 58.189,87	$ 56.054,46	$ 53.385,20	$ 55.520,61	$ 55.253,68	$ 1.810,38	$ 0,03	$ 43.041,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.55	P-1.132	MANTENIMIENTO DE CUNETA EN CONCRETO Ancho: 0,6m; alto: 0,4m; espesor: 0,1m; incluye arreglo piso base en concreto, remoción de concreto deteriorado.	m	1	$ 91.751,00	$ 44.500,00	$ 45.968,50	$ 47.715,30	$ 49.528,48	$ 44.500,00	$ 46.928,07	$ 46.841,90	$ 1.884,02	$ 0,04	$ 49.528,00	**MEDIANADEL MERCADO**
1.56	P-1.136	MANTENIMIENTO DE PERFILES METÁLICOS, COLUMNAS VIGAS, (incluye lijado, anticorrosivo y esmalte)	m	1	$ 28.655,00	$ 34.791,90	$ 35.487,74	$ 37.923,17	$ 36.531,50	$ 34.791,90	$ 36.183,58	$ 36.009,62	$ 1.179,85	$ 0,03	$ 28.655,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.57	P-1.143	MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA METÁLICA. Incluye desmonte, limpieza, remoción de pintura, lijada, aplicación de anticorrosivo, pintura esmalte y reinstalación.	kg	1	$ 6.987,00	$ 18.400,00	$ 19.007,20	$ 19.444,37	$ 19.716,59	$ 18.400,00	$ 19.142,04	$ 19.225,78	$ 497,57	$ 0,03	$ 6.987,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
1.58	P-1.150	MANTENIMIENTO DE CUBIERTA (Incluye Revisión, cambio, ajuste e instalacion de tejas, caballetes, flanches y canales, limpieza manual, pintura y cambio de teja fibrocemento, con desmonte, cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 17.923,00	$ 20.398,00	$ 20.805,96	$ 22.233,82	$ 21.417,90	$ 20.398,00	$ 21.213,92	$ 21.111,93	$ 691,73	$ 0,03	$ 17.923,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		TOTAL PRELIMINARES													**$ 1.439.002,00**	
3	S-3	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**														
		CAJAS Y POZOS DE INSPECCION														
3.1	S-3.4	SUMINISTRO E INSTALACION	und	1	$ 812.583,00	$ 853.545,81	$ 870.616,73	$ 930.364,94	$ 853.545,81	$ 853.545,81	$ 877.018,32	$ 862.081,27	$ 31.578,31	$ 0,04	$ 812.583,00	**PRECIOS**

CENAC-BUCARAMANGA

		DE CAJA DE INSPECCIÓN 0.80*0.80*1 m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.).Según detalle.													**COMANDO DE INGENIEROS**
3.2	S-3.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE INSPECCIÓN 1.00 * 1.00 * 1.00m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.). Según detalle.	und	1	$ 979.830,00	$ 1.023.146,34	$ 1.043.609,27	$ 1.115.229,51	$ 1.023.146,34	$ 1.023.146,34	$ 1.051.282,87	$ 1.033.377,81	$ 37.852,96	$ 0,04	$ 979.830,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		SALIDAS SANITARIAS														
3.3	S-3.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO DESAGUE PVC 2" Aparatos sanitarios y desagues (Incluye accesorios, yee y codo).	und	1	$ 87.424,00	$ 92.561,74	$ 94.412,98	$ 100.892,30	$ 97.189,83	$ 92.561,74	$ 96.264,21	$ 95.801,41	$ 3.138,92	$ 0,03	$ 87.424,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
3.4	S-3.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO DESAGUE PVC 3" Aparatos sanitarios y desagues (Incluye accesorios, yee y codo)	und	1	$ 117.285,00	$ 124.203,49	$ 126.687,56	$ 135.381,80	$ 130.413,66	$ 124.203,49	$ 129.171,63	$ 128.550,61	$ 4.211,95	$ 0,03	$ 117.285,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
3.5	S-3.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO DESAGUE PVC 4" Aparatos sanitarios (Incluye accesorios, yee y codo).	und	1	$ 158.543,00	$ 166.842,94	$ 170.179,80	$ 181.858,80	$ 175.185,09	$ 166.842,94	$ 173.516,66	$ 172.682,44	$ 5.657,92	$ 0,03	$ 158.543,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
3.6	S-3.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO REVENTILACIÓN PVC 2" (Incluye accesorios de conexión, unión y yee).	und	1	$ 83.682,00	$ 101.817,92	$ 103.854,28	$ 110.981,53	$ 106.908,81	$ 101.817,92	$ 105.890,64	$ 105.381,55	$ 3.452,81	$ 0,03	$ 83.682,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		RED SANITARIA, VENTILACION Y AGUAS LLUVIAS INTERNA														

CENAC-BUCARAMANGA

3.7	S-3.27	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-S 2" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	1	$ 36.940,00	$ 36.950,00	$ 38.085,14	$ 39.137,33	$ 37.701,09	$ 36.950,00	$ 37.968,39	$ 37.893,12	$ 788,77	$ 0,02	$ 36.940,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
3.8	S-3.28	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-S 3" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	1	$ 45.893,00	$ 45.900,00	$ 47.407,47	$ 48.745,63	$ 46.956,80	$ 45.900,00	$ 47.252,48	$ 47.182,14	$ 1.021,05	$ 0,02	$ 45.893,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
3.9	S-3.29	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-S 4" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	1	$ 57.755,00	$ 57.900,00	$ 59.256,63	$ 61.635,51	$ 59.373,65	$ 57.900,00	$ 59.541,45	$ 59.315,14	$ 1.340,59	$ 0,02	$ 57.755,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
3.10	S-3.30	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-S 6" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	1	$ 109.323,00	$ 109.350,00	$ 110.215,47	$ 117.779,28	$ 113.457,11	$ 109.350,00	$ 112.700,46	$ 111.836,29	$ 3.307,86	$ 0,03	$ 109.323,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		SUMIDEROS, CARCAMOS, REJILLAS Y TRAMPAS DE GRASAS														
3.11	S-3.76	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA Aluminio 3" x 2" con Sosco Tradicional - Ref. T-3"x2" Tipo Colrejillas o equivalente.	und	1	$ 13.536,00	$ 16.642,32	$ 16.975,16	$ 18.140,13	$ 17.474,43	$ 16.642,32	$ 17.308,01	$ 17.224,80	$ 564,37	$ 0,03	$ 13.536,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
3.12	S-3.78	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA Aluminio 4" x 3" con Sosco Tradicional - Ref. H-4"x3" Tipo Colrejillas o equivalente	und	1	$ 17.581,00	$ 19.453,54	$ 19.842,61	$ 21.204,36	$ 20.426,22	$ 19.453,54	$ 20.231,69	$ 20.134,42	$ 659,70	$ 0,03	$ 17.581,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**

CENAC-BUCARAMANGA

		TOTAL DESAGUES E INST. SANITARIAS			**$ 2.520.375,00**	**$ 2.648.314,11**	**$ 2.701.143,10**	**$ 2.881.351,12**	**$ 2.681.778,86**						**$ 2.520.375,00**	
5	**EC-5**	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**														
		ACEROS Y MALLAS														
5.1	EC-5.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA ELECTROSOLDADA M-188 Q-5 Φ 6 mm c/.15m en ambos sentidos (Incluye alambre negro, colocación y traslapo).	kg	1	$ 4.126,00	$ 9.152,00	$ 9.335,04	$ 9.975,68	$ 9.152,00	$ 9.152,00	$ 9.403,68	$ 9.243,52	$ 338,59	$ 0,04	$ 4.126,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		ELEMENTOS ESTRUCTURALES														
5.2	EC-5.131	SUMINISTRO E INSTALACION DE PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3.000 psi E=0.05 m (Sin refuerzo)	m2	1	$ 46.364,00	$ 59.224,00	$ 60.408,48	$ 64.554,16	$ 59.224,00	$ 59.224,00	$ 60.852,66	$ 59.816,24	$ 2.191,09	$ 0,04	$ 46.364,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES														
5.3	EC-5.47	SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGUETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi (Sin Refuerzo).	m3	1	$ 819.292,00	$ 979.193,97	$ 998.777,85	$ 1.067.321,43	$ 1.028.153,67	$ 979.193,97	$ 1.018.361,73	$ 1.013.465,76	$ 33.206,08	$ 0,03	$ 819.292,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
5.4	EC-5.51	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi 0.20 x 0.12 m. (Sin Refuerzo).	m	1	$ 22.346,00	$ 27.957,18	$ 28.516,33	$ 30.473,33	$ 29.355,04	$ 27.957,18	$ 29.075,47	$ 28.935,68	$ 948,07	$ 0,03	$ 22.346,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
5.5	EC-5.53	SUMINISTRO E INSTALACION DE DINTEL CONCRETO 3.000 psi (Sin Refuerzo).	m3	1	$ 799.974,00	$ 833.910,00	$ 850.588,20	$ 908.961,90	$ 875.605,50	$ 833.910,00	$ 867.266,40	$ 863.096,85	$ 28.279,26	$ 0,03	$ 799.974,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
5.6	EC-5.57	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALFAJIAS EN CONCRETO 2.500 psi a=0.30 m (incluye refuerzo)	m	1	$ 25.025,00	$ 35.890,80	$ 36.608,62	$ 39.120,97	$ 37.685,34	$ 35.890,80	$ 37.326,43	$ 37.146,98	$ 1.217,12	$ 0,03	$ 25.025,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
5.7	EC-5.64	SUMINISTRO E INSTALACION	m	1	$ 95.500,00	$ 122.973,36	$ 125.432,82	$ 134.040,96	$ 129.122,02	$ 122.973,36	$ 127.892,29	$ 127.277,42	$ 4.170,23	$ 0,03	$ 95.500,00	**PRECIOS**

CENAC-BUCARAMANGA

		DE MESON EN CONCRETO 2.500 psi a=0.60 m e=0.10 m. (Incluye refuerzo)														**COMANDO DE INGENIEROS**
5.8	OE-21.95	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL. 12 DE 2 1/4" X 2 1/4" H=2.50 m + ÁNGULO 3/4 X 1/8" + ANTICORROSIVO + PINTURA, TUBO AGUAS GALVANIZADO 2", CONCERTINA SUMINISTRO E INSTALACION DE DIAMETRO 18" ESPIRAL ESPACIADO CADA 20 cm CUCHILLAS EN ACERO INOXIDABLE AISI 430 ESPESOR 0,60 mm ANCHO 25 mm, PEDESTAL EN CONCRETO. SEGÚN DETALLE.	m	1	$ 303.527,00	$ 329.450,00	$ 336.039,00	$ 359.100,50	$ 345.922,50	$ 329.450,00	$ 342.628,00	$ 340.980,75	$ 11.172,19	$ 0,03	$ 303.527,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
5.9	EC-5.69	SUMINISTRO E INSTALACION DE POCETA EN CONCRETO 3000 psi Dimensión: 1.12 * 0.70 * 0.15 m.	und	1	$ 114.062,00	$ 146.080,00	$ 149.001,60	$ 159.227,20	$ 146.080,00	$ 146.080,00	$ 150.097,20	$ 147.540,80	$ 5.404,47	$ 0,04	$ 114.062,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		Total ESTRUCTURAS EN CONCRETO													**$ 2.230.216,00**	
6	**M-6**	**MAMPOSTERIA**														
		MAMPOSTERIA EN BLOQUE DE ARCILLA														
6.1	M-6.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE MURO EN BLOQUE Nº4 Arcilla 33*23*9 cm. Incluye grafil 5 mm.Anclajes perforación y adhesivo epoxico	m2	1	$ 52.856,00	$ 53.885,52	$ 54.963,23	$ 58.735,22	$ 56.579,80	$ 53.885,52	$ 56.040,94	$ 55.771,52	$ 1.827,35	$ 0,03	$ 52.856,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
6.2	M-6.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE MURO EN BLOQUE Nº4 Arcilla 33*23*9 cm. Incluye grafil 5 mm.Anclajes perforación y adhesivo epoxico	m	1	$ 24.449,00	$ 24.947,00	$ 25.445,94	$ 27.192,23	$ 26.194,35	$ 24.947,00	$ 25.944,88	$ 25.820,15	$ 845,99	$ 0,03	$ 24.449,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**

CENAC-BUCARAMANGA

6.3	M-6.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE MURO LADRILLO FACHADA Prensado Liviano (24.5 x 12 x 6 cm.) Arcilla Perforación vertical (Incluye grouting dovelas 2.500 psi.)Anclajes perforación y adhesivo epoxico	m2	1	$ 126.352,00	$ 137.198,56	$ 139.942,53	$ 149.546,43	$ 144.058,48	$ 137.198,56	$ 142.686,50	$ 142.000,51	$ 4.652,63	$ 0,03	$ 126.352,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
6.4	M-6.30	LAVADO E IMPERMEABILIZADO DE LADRILLO CON HIDROFUGO	m2	1	$ 15.324,00	$ 15.825,70	$ 16.142,21	$ 17.250,01	$ 16.616,99	$ 15.825,70	$ 16.458,73	$ 16.379,60	$ 536,68	$ 0,03	$ 15.324,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		MUROS EN DRY WALL Y SUPERBOARD														
6.5	M-6.65	MURO EN DRYWALL DOS CARAS (Perfileria Cal. 24). Incluye tres (3) manos de pintura (1 mano en Esmalte o equivalente y dos manos en pintura Viniltex o equivalente, filos y dilataciones).	m2	1	$ 69.282,00	$ 78.650,00	$ 80.223,00	$ 85.728,50	$ 82.582,50	$ 78.650,00	$ 81.796,00	$ 81.402,75	$ 2.667,15	$ 0,03	$ 69.282,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
6.6	M-6.54	MURO SUPERBOARD 10 mm. TIPO PREMIUM (Perfileria cal. 20 cada 60 cm.) (Incluye tres (3) manos de pintura filos y dilataciones.(1 mano de Koraza y 2 de pintura acrílica para exteriores recomendada por los fabricantes, ACABADOS SEGÚN DISEÑO)	m2	1	$ 120.089,00	$ 113.937,00	$ 114.215,74	$ 115.191,33	$ 113.937,00	$ 113.937,00	$ 114.320,27	$ 114.076,37	$ 515,62	$ 0,00	$ 113.937,00	**MENOR VALOR**
6.7	M-6.45	RECUBRIMIENTO BAJANTES AGUAS LLUVIAS EN MURO SUPERBOARD 8 mm. Ancho <70cm.(Perfileria en ángulo 1 1/2"x1/8", pintado con aticorrosivo y esmalte según diseño) Incluye tres (3) manos de pintura. Según detalle.	m	1	$ 40.598,00	$ 56.793,00	$ 57.928,86	$ 61.904,37	$ 56.793,00	$ 56.793,00	$ 58.354,81	$ 57.360,93	$ 2.101,15	$ 0,04	$ 40.598,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**

CENAC BARAMANGA

		Total MAMPOSTERIA													**$ 442.798,00**	
7	**H-7**	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**														
		REGISTROS, CHEQUES Y VALVULAS														
7.1	H-7.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO Red White 1/2 (Incluye accesorios y tapa plastica de registro 10*10 cm.)	und	1	$ 63.138,00	$ 70.499,86	$ 71.909,86	$ 76.844,85	$ 74.024,85	$ 70.499,86	$ 73.319,85	$ 72.967,35	$ 2.390,77	$ 0,03	$ 63.138,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
7.2	H-7.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO Red White 3/4" (Incluye accesorios y caja de registro 10*10 cm.)	un	1	$ 73.954,00	$ 84.599,83	$ 86.291,83	$ 92.213,81	$ 88.829,82	$ 84.599,83	$ 87.983,82	$ 87.560,82	$ 2.868,92	$ 0,03	$ 73.954,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
7.3	H-7.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO Red White 1" (Incluye universal y caja de registro 15*15 cm en ladrillo tolete)	un	1	$ 165.415,00	$ 165.800,00	$ 169.881,21	$ 171.535,36	$ 172.362,43	$ 165.800,00	$ 169.894,75	$ 170.708,29	$ 2.527,26	$ 0,01	$ 165.415,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		SALIDAS RED DE SUMINISTRO														
7.4	H-7.17	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO AGUA FRIA 1/2" PVC -P (Incluye accesorios de instalación)	un	1	$ 58.218,00	$ 63.808,18	$ 65.084,35	$ 69.550,92	$ 66.998,59	$ 63.808,18	$ 66.360,51	$ 66.041,47	$ 2.163,84	$ 0,03	$ 58.218,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
7.5	H-7.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO AGUA FRIA 3/4" PVC -P (Incluye accesorios de instalación)	un	1	$ 59.989,00	$ 65.637,64	$ 66.950,39	$ 71.545,03	$ 68.919,52	$ 65.637,64	$ 68.263,14	$ 67.934,96	$ 2.225,88	$ 0,03	$ 59.989,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
7.6	H-7.19	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO AGUA FRIA 1" PVC-P (Incluye accesorios de instalación)	un	1	$ 69.481,00	$ 72.201,40	$ 73.645,43	$ 78.699,53	$ 75.811,47	$ 72.201,40	$ 75.089,46	$ 74.728,45	$ 2.448,47	$ 0,03	$ 69.481,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		RED DE SUMINISTRO PVC-P Y CPVC-P														

CENAC-BUCARAMANGA

7.7	H-7.32	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P RDE 11 3/4" Agua Fria (Red de suministro Descolgada) Incluye instalación y accesorios.	m	1	$ 16.432,00	$ 18.832,07	$ 19.208,71	$ 20.526,95	$ 18.832,07	$ 18.832,07	$ 19.349,95	$ 19.020,39	$ 696,72	$ 0,04	$ 16.432,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
7.8	H-7.95	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P RDE 9 1/2" Agua Fria (Red de suministro Descolgada) Incluye instalación y accesorios.	m	1	$ 13.923,00	$ 31.007,44	$ 31.627,59	$ 33.798,11	$ 32.557,81	$ 31.007,44	$ 32.247,74	$ 32.092,70	$ 1.051,51	$ 0,03	$ 13.923,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
7.9	H-7.33	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P RDE 21 1" Agua Fria (Red de suministro Descolgada) Incluye instalación y accesorios.	m	1	$ 16.800,00	$ 25.579,71	$ 26.091,30	$ 27.881,88	$ 25.579,71	$ 25.579,71	$ 26.283,15	$ 25.835,51	$ 946,36	$ 0,04	$ 16.800,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		TANQUES PLASTICOS-FLOTADORES-LLAVES TERMINALES														
7.10	H-7.113	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE AGUA POTABLE PLASTICO CAP. 500 lts, Incluye: Valvula flotadora de 1" cobre, tapa, accesorios y manguera flexible. A todo costo.	und	1	$ 574.506,00	$ 642.386,80	$ 655.234,54	$ 700.201,61	$ 674.506,14	$ 642.386,80	$ 668.082,27	$ 664.870,34	$ 21.784,40	$ 0,03	$ 574.506,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
7.11	H-7.92	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE AGUA POTABLE PLASTICO CAP. 1.000 lts, Incluye: Valvula flotadora de 1" cobre, tapa, accesorios y manguera flexible. A todo costo.	und	1	$ 817.400,00	$ 923.560,00	$ 942.031,20	$ 1.006.680,40	$ 969.738,00	$ 923.560,00	$ 960.502,40	$ 955.884,60	$ 31.319,44	$ 0,03	$ 817.400,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
7.12	H-7.339	LAVADO Y DESINFECCIÓN DE 1 TANQUE DE 500 LT, esta actividad incluye: coordinación para desocupado, retirado de partículas, frotar, enjuague, lavado, con desinfectante, enjuague.	und	1	$ 91.424,00	$ 93.524,20	$ 95.394,68	$ 101.941,38	$ 98.200,41	$ 93.524,20	$ 97.265,17	$ 96.797,55	$ 3.171,56	$ 0,03	$ 91.424,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**

CENAC-BUCARAMANGA

		Total INSTALACIONES HIDRAULICAS													**$ 2.020.680,00**	
8	**IE-8**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**														
		DESMONTES Y TRASLADOS														
8.1	IE-8.634	DESMONTE GENERAL DE APARATOS ELECTRICOS A LA VISTA (Interruptores, tomas,lamparas, ventiladores, tableros, cable canaleta y tubo a la vista)	und	1	$ 2.792,00	$ 3.100,39	$ 3.162,40	$ 3.379,43	$ 3.100,39	$ 3.100,39	$ 3.185,65	$ 3.131,40	$ 114,70	$ 0,04	$ 2.792,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		CONTROL DE ILUMINACIÓN														
8.2	IE-8.979	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4" SCHEDULE 40, CABLE DE COBRE No 12 AWG HFFR LS CT. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	1	$ 116.617,00	$ 116.700,00	$ 120.232,13	$ 121.165,06	$ 121.631,53	$ 116.700,00	$ 119.932,18	$ 120.698,60	$ 1.932,92	$ 0,02	$ 116.617,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
8.3	IE-8.476	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	1	$ 108.537,00	$ 108.550,00	$ 111.901,65	$ 112.769,94	$ 113.312,63	$ 108.550,00	$ 111.633,56	$ 112.335,80	$ 1.850,06	$ 0,02	$ 108.537,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
8.4	IE-8.346	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA INTERRUPTOR DOBLE EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	1	$ 156.425,00	$ 156.435,00	$ 161.274,18	$ 163.464,13	$ 164.089,83	$ 156.435,00	$ 161.315,79	$ 162.369,16	$ 3.005,60	$ 0,02	$ 156.425,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
8.5	IE-8.347	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA INTERRUPTOR DOBLE EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	1	$ 117.011,00	$ 117.030,00	$ 117.510,69	$ 122.118,95	$ 120.966,89	$ 117.030,00	$ 119.406,63	$ 119.238,79	$ 2.181,40	$ 0,02	$ 117.011,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**

CENAC-BUCARAMANGA

		ILUMINACION INTERIOR - HERMÉTICAS LED														
8.6	IE-8.1014	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA HERMETICA TIPO LED DE SUSPENDER, Potencia 40 W, Voltaje 100/277 VAC, FP >0.9, Temperatura de Color 6500K, Flujo Luminoso 3.400 lm, Eficiencia 85 lm/W, Angula 120°, Horas de Vida Útil 40.000 Horas, Garatía de 5 años. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN.	und	1	$ 166.621,00	$ 222.033,45	$ 226.474,12	$ 235.355,46	$ 222.033,45	$ 222.033,45	$ 226.474,12	$ 224.253,79	$ 5.438,69	$ 0,02	$ 166.621,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		ILUMINACION INTERIOR - PANELES REDONDOS LED														
8.7	IE-8.394	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR Potencia 14 W, Temperatura de Color 6000K (±10%), LED Tipo 2835, Flujo Luminoso 1500Lm (±10%), Voltaje 100/277 VAC, Driver 0-10V, FP>0.90, Horas de Vida Útil 36.000 Horas, Garantía de 5 años. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	1	$ 97.769,00	$ 97.775,00	$ 100.897,61	$ 101.777,53	$ 100.604,30	$ 97.775,00	$ 100.263,61	$ 100.750,96	$ 1.500,26	$ 0,01	$ 97.769,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		ILUMINACION INTERIOR - PANELES CUADRADOS LED (30x30 cm, 60x60 cm, 30x120 cm)														
8.8	IE-8.1009	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO PANEL LED DE 60X60 cm, Potencia 45 W, Temperatura de Color 4000K, LED Tipo 2835, Lumen	und	1	$ 218.932,00	$ 257.400,00	$ 262.548,00	$ 272.844,00	$ 257.400,00	$ 257.400,00	$ 262.548,00	$ 259.974,00	$ 6.304,99	$ 0,02	$ 218.932,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**

CENAC-BUCARAMANGA

		4020 (±10%), Angulo 110°, Voltaje 120/277 VAC, FP >0.95, Horas de Vida Útil 50.000 Horas. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN														
		ILUMINACION INTERIOR - BALAS LED (3", 6", 12")														
8.9	IE-8.964	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALA LED DE 12W de >4.3", Flujo Luminoso ≥1030lm, Multivoltaje, Temperatura Color 4000K (±10%) o 6500K (±10%) según solicitud de la entidad, Horas de Vida Útil ≥20.000 hrs, FP ≥0.9, Angulo de Apertura ≥120°, Garantía de 5 años. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN, CONEXIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	1	$ 61.359,00	$ 74.662,71	$ 76.155,97	$ 79.142,47	$ 78.395,85	$ 74.662,71	$ 77.089,25	$ 77.275,91	$ 1.780,59	$ 0,02	$ 61.359,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		SALIDAS TOMACORRIENTES NORMAL														
8.10	IE-8.975	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE, POLO A TIERRA, 20A,125V. NEMA 5-20R, EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 4m	und	1	$ 60.042,00	$ 64.295,00	$ 65.580,90	$ 68.152,70	$ 64.295,00	$ 64.295,00	$ 65.580,90	$ 64.937,95	$ 1.574,90	$ 0,02	$ 60.042,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
8.11	IE-8.756	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE, POLO A TIERRA, 20A,125V. NEMA 5-20R, EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 10 AWG Prom 4m	und	1	$ 125.851,00	$ 134.036,10	$ 136.716,82	$ 142.078,27	$ 134.036,10	$ 134.036,10	$ 136.716,82	$ 135.376,46	$ 3.283,20	$ 0,02	$ 125.851,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		SALIDAS TOMACORRIENTES GFCI														

CENAC-BUCARAMANGA

8.12	IE-8.936	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA DE TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA (2P+T) Y PROTECCION DE FALLA A TIERRA GFCI 15 A,127 V EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 4m	und	1	$ 102.276,00	$ 109.725,00	$ 111.919,50	$ 116.308,50	$ 109.725,00	$ 109.725,00	$ 111.919,50	$ 110.822,25	$ 2.687,70	$ 0,02	$ 102.276,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		SALIDAS ILUMINACION														
8.13	IE-8.314	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ILUMINACION EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 3 m	und	1	$ 136.307,00	$ 80.644,06	$ 82.256,94	$ 85.482,70	$ 84.676,26	$ 80.644,06	$ 83.264,99	$ 83.466,60	$ 1.923,24	$ 0,02	$ 84.676,00	**MEDIANADEL MERCADO**
8.14	IE-8.474	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ILUMINACION EXPUESTA EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", CABLE No 12 HFFR LS AWG Prom 3 m	und	1	$ 59.208,00	$ 91.934,23	$ 93.772,91	$ 97.450,28	$ 96.530,94	$ 91.934,23	$ 94.922,09	$ 95.151,92	$ 2.192,49	$ 0,02	$ 59.208,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		SALIDAS VENTILADOR EN TECHO														
8.15	IE-8.326	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA VENTILADOR EN TECHO EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 3 m	und	1	$ 110.994,00	$ 140.942,58	$ 143.761,43	$ 149.399,14	$ 146.298,40	$ 140.942,58	$ 145.100,39	$ 145.029,92	$ 3.122,28	$ 0,02	$ 110.994,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		SALIDAS OTROS														
8.16	IE-8.432	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TEMPORIZADOR PROGRAMABLE HORARIO ELECTRÓNICO	und	1	$ 601.986,00	$ 676.975,20	$ 690.514,70	$ 717.593,71	$ 676.975,20	$ 676.975,20	$ 690.514,70	$ 683.744,95	$ 16.582,44	$ 0,02	$ 601.986,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		TOMAS Y APARATOS														
8.17	IE-8.926	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA	und	1	$ 6.741,00	$ 8.982,86	$ 9.162,52	$ 9.521,84	$ 9.324,21	$ 8.982,86	$ 9.247,86	$ 9.243,37	$ 199,00	$ 0,02	$ 6.741,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
8.18	IE-8.927	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO	und	1	$ 9.719,00	$ 12.951,93	$ 13.210,97	$ 13.729,04	$ 13.444,10	$ 12.951,93	$ 13.334,01	$ 13.327,53	$ 286,92	$ 0,02	$ 9.719,00	**PRECIOS COMANDO DE**

CENAC-BUCARAMANGA

																INGENIEROS
8.19	IE-8.928	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE	und	1	$ 12.737,00	$ 16.973,46	$ 17.312,93	$ 17.991,87	$ 17.618,45	$ 16.973,46	$ 17.474,18	$ 17.465,69	$ 376,01	$ 0,02	$ 12.737,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
8.20	IE-8.929	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TRIPLE	und	1	$ 17.854,00	$ 22.065,50	$ 22.506,81	$ 23.389,43	$ 22.903,99	$ 22.065,50	$ 22.716,43	$ 22.705,40	$ 488,81	$ 0,02	$ 17.854,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		VENTILADORES														
8.21	IE-8.372	SUMINISTRO E INSTALACION DEVENTILADOR DE TECHO 3 a 5 ASPAS, KDK	und	1	$ 447.945,00	$ 240.942,58	$ 243.761,43	$ 249.399,14	$ 246.298,40	$ 240.942,58	$ 245.100,39	$ 245.029,92	$ 3.122,28	$ 0,01	$ 246.298,00	**MEDIANADEL MERCADO**
		SISTEMA DE TELEVISION														
8.22	IE-8.743	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TOMA TV (COAXIAL). INCLUYE CONDULINADO Y TUBERÍA EMT 3/4" , APARATO Y CABLEADO RG59 75Ω. PROM 20 m	und	1	$ 250.325,00	$ 323.083,20	$ 329.544,86	$ 342.468,19	$ 323.083,20	$ 323.083,20	$ 329.544,86	$ 326.314,03	$ 7.913,89	$ 0,02	$ 250.325,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		Total INSTALACIONES ELECTRICAS													**$ 2.734.770,00**	
9	PR-9	PAÑETES-RESANES														
9.1	PR-9.37	PAÑETE LISO MUROS 1:4 . (Incluye filos y dilataciones)	m2	1	$ 15.214,00	$ 21.691,10	$ 22.124,92	$ 22.992,56	$ 21.691,10	$ 21.691,10	$ 22.124,92	$ 21.908,01	$ 531,32	$ 0,02	$ 15.214,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
9.2	CR-11.10	RESANE CIELO RASO SUSPENDIDO DRYWALL (Incluye sello de juntas contra muro y dilataciones con malla, fibra de vidrio o equivalente, masillado con supermastic USG, acabado viniltex tipo 1 3 manos de pintura).	m2	1	$ 17.092,00	$ 43.719,50	$ 44.593,89	$ 46.342,67	$ 43.719,50	$ 43.719,50	$ 44.593,89	$ 44.156,70	$ 1.070,90	$ 0,02	$ 17.092,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		Total PAÑETES-RESANES			**$ 32.306,00**	**$ 65.410,60**	**$ 66.718,81**	**$ 69.335,23**	**$ 65.410,60**						**$ 32.306,00**	

CENAC-BUCARAMANGA

10	**CB-10**	**CUBIERTAS**														
		PERFILERIA Y ESTRUCTURA METALICA														
10.1	CB-10.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA Perfil Lámina Delgada PHR ASTM A500 Grado 50. Calibre según diseño (Incluye vigas, cerchas, correas, anticorrosivo y esmalte)	kg	1	$ 10.738,00	$ 21.096,46	$ 21.518,39	$ 22.362,25	$ 21.898,13	$ 21.096,46	$ 21.718,81	$ 21.708,26	$ 467,35	$ 0,02	$ 10.738,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
10.2	CB-10.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA TERMOACUSTICA Tipo cindurib, ancho total=0.88 m. Espesor del acero=0.35 mm. o equivalente según diseño color verde, azul o rojo. (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	m2	1	$ 61.011,00	$ 77.913,29	$ 79.471,55	$ 82.588,08	$ 80.873,99	$ 77.913,29	$ 80.211,73	$ 80.172,77	$ 1.726,00	$ 0,02	$ 61.011,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
10.3	CB-10.9	CABALLETE LISO Teja Termoacustica / o equivalente. Color. Según diseño (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	m	1	$ 42.626,00	$ 54.437,04	$ 55.525,78	$ 57.703,26	$ 56.505,65	$ 54.437,04	$ 56.042,93	$ 56.015,72	$ 1.205,94	$ 0,02	$ 42.626,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
10.4	CB-10.10	LIMAHOYA LISA Teja Termoacustica / o equivalente. Color. Según diseño. (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	m	1	$ 53.440,00	$ 53.521,60	$ 54.592,03	$ 56.732,90	$ 55.555,42	$ 53.521,60	$ 55.100,49	$ 55.073,73	$ 1.185,66	$ 0,02	$ 53.440,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
10.5	CB-10.11	IMPERMEABILIZACION Tipo Manto Morter Plas AL-80 de 3.5 mm con foil de aluminio o equivalente. INCLUYE MORTERO AFINADO PENDIENTADO 1:4 (Canales y/o cubiertas planas, incluye media cañas, remates,)	m2	1	$ 63.322,00	$ 65.621,60	$ 66.934,03	$ 69.558,90	$ 68.115,22	$ 65.621,60	$ 67.557,44	$ 67.524,63	$ 1.453,71	$ 0,02	$ 63.322,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**

CENAC-BUCARAMANGA

10.6	CB-10.16	FLANCHE EN LAMINA GALVANIZADA Cal .20 d/ 0.30 m. (Suministro e instalación con wash primer + esmalte + anclaje a muro + sikaflex 1A)	m	1	$ 57.296,00	$ 57.300,00	$ 59.129,47	$ 59.362,80	$ 61.849,43	$ 57.300,00	$ 59.410,43	$ 59.246,14	$ 1.618,94	$ 0,03	$ 57.296,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		TEJAS Y ACCESORIOS														
10.7	CB-10.69	CANAL EN PVC Referencia AMAZONA Tipo PAVCO o equivalente (Suministro e instalación + anclaje a muro + sikaflex 1A)	m	1	$ 95.937,00	$ 108.612,90	$ 110.785,16	$ 115.129,67	$ 112.740,19	$ 108.612,90	$ 111.816,98	$ 111.762,67	$ 2.406,09	$ 0,02	$ 95.937,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
10.8	CB-10.36	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA FIBROCEMENTO. Tipo Eternit No6.o equivalente.(Incluye gancho de fijación)	m2	1	$ 35.958,00	$ 43.427,67	$ 44.296,22	$ 46.033,33	$ 45.077,92	$ 43.427,67	$ 44.708,79	$ 44.687,07	$ 962,05	$ 0,02	$ 35.958,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
10.9	CB-10.64	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABALLETE TEJA FIBROCEMENTO ARTICULADO. Tipo Eternit o equivalente.(Incluye tornillos fijadores)	m	1	$ 34.844,00	$ 52.516,64	$ 53.566,97	$ 55.667,64	$ 54.512,27	$ 52.516,64	$ 54.065,88	$ 54.039,62	$ 1.163,39	$ 0,02	$ 34.844,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
10.10	CB-10.66	SUMINISTRO E INSTALACION DE CLARABOYA TEJA FIBROCEMENTO. Tipo Eternit No6.o equivalente.(Incluye ganchos de fijación)	und	1	$ 55.722,00	$ 69.698,82	$ 71.092,79	$ 73.880,74	$ 72.347,37	$ 69.698,82	$ 71.754,93	$ 71.720,08	$ 1.544,03	$ 0,02	$ 55.722,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		Total CUBIERTAS			**$ 510.894,00**	**$ 604.146,01**	**$ 616.912,40**	**$ 639.019,57**	**$ 629.475,59**						**$ 510.894,00**	
11	CR-11	CIELO RASOS														
11.1	CR-11.1	CIELO RASO FIBROCEMENTO 6 mm. SUPERBOARD SUSPENDIDO JUNTA PERDIDA (Perfileria Cal. 24) Incluye tres (3) manos de pintura	m2	1	$ 75.017,00	$ 86.397,30	$ 88.125,25	$ 91.581,14	$ 89.680,40	$ 86.397,30	$ 88.946,02	$ 88.902,82	$ 1.913,95	$ 0,02	$ 75.017,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
11.2	CR-11.5	CIELO RASO SUSPENDIDO DRYWALL JUNTA PERDIDA	m2	1	$ 48.097,00	$ 82.390,73	$ 84.038,54	$ 87.334,17	$ 85.521,57	$ 82.390,73	$ 84.821,25	$ 84.780,06	$ 1.825,19	$ 0,02	$ 48.097,00	**PRECIOS COMANDO DE**

CENAC BUCARAMANGA

		(Perfileria metálica Cal. 24-26, estructura cada 40 cm) Incluye tres (3) manos de pintura.														**INGENIEROS**
11.3	CR-11.20	TAPA DE INSPECCION DE CIELO RASO SUSPENDIDO DRYWALL 0,60 X 0,60 mt. (Refuerzos en perfilería metálica, Cal .24-26, marco en ángulo perimetral . Incluye tres (3) manos de pintura.	und	1	$ 23.145,00	$ 33.572,00	$ 34.243,44	$ 35.586,32	$ 34.847,74	$ 33.572,00	$ 34.562,37	$ 34.545,59	$ 743,72	$ 0,02	$ 23.145,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		Total CIELOS RASOS													**$ 146.259,00**	
12	PA-12	PISOS - ACABADOS														
0	0	**ALISTADOS**														
12.1	PA-12.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALISTADO PISOS Mortero 1:4 e= 0.03 m	m2	1	$ 21.945,00	$ 22.929,39	$ 23.387,98	$ 24.305,15	$ 22.929,39	$ 22.929,39	$ 23.387,98	$ 23.158,68	$ 561,65	$ 0,02	$ 21.945,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		CERAMICAS														
12.2	PA-12.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PISO Tipo Pompei 30.5 x 30.5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Coral o Shell según diseño (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 40.656,00	$ 45.372,56	$ 46.280,01	$ 48.094,91	$ 47.096,72	$ 45.372,56	$ 46.711,05	$ 46.688,36	$ 1.005,13	$ 0,02	$ 40.656,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
12.3	PA-12.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PISO Tipo Antique 30,5x30,5 Tipo Alfa o equivalente. Color Beige o Blanco según diseño (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 46.604,00	$ 46.660,00	$ 46.742,81	$ 48.575,86	$ 47.567,68	$ 46.660,00	$ 47.386,59	$ 47.155,25	$ 772,91	$ 0,02	$ 46.604,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
12.4	PA-12.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PISO PIEDRACID NEGRO 45 x 45 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Negro según diseño (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 53.309,00	$ 58.067,97	$ 59.229,33	$ 61.552,04	$ 60.274,55	$ 58.067,97	$ 59.780,97	$ 59.751,94	$ 1.286,37	$ 0,02	$ 53.309,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**

CENAC-BUCARAMANGA

12.5	PA-12.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO Tipo Stone 30.5 x 30.5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Blanco o Café según diseño (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 40.656,00	$ 42.804,30	$ 43.660,39	$ 45.372,56	$ 44.430,86	$ 42.804,30	$ 44.067,03	$ 44.045,62	$ 948,24	$ 0,02	$ 40.656,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
12.6	PA-12.38	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA Ceramica Tipo Pompei h = 10 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Coral o Shell según diseño (Incluye boquilla y mortero de pega.)	m	1	$ 15.338,00	$ 17.052,75	$ 17.393,81	$ 18.075,92	$ 17.700,75	$ 17.052,75	$ 17.555,81	$ 17.547,28	$ 377,77	$ 0,02	$ 15.338,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
12.7	PA-12.40	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA Ceramica Tipo Antique h = 10 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Beige o Blanco según diseño (Incluye boquilla y mortero de pega.)	m	1	$ 15.932,00	$ 17.223,28	$ 17.567,74	$ 18.256,67	$ 17.877,76	$ 17.223,28	$ 17.731,36	$ 17.722,75	$ 381,55	$ 0,02	$ 15.932,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
12.8	PA-12.41	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA Ceramica Tipo Stone h = 10 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Blanco o Café según diseño (Incluye boquilla y mortero de pega.)	m	1	$ 15.337,00	$ 17.138,01	$ 17.480,77	$ 18.166,29	$ 17.789,26	$ 17.138,01	$ 17.643,59	$ 17.635,02	$ 379,66	$ 0,02	$ 15.337,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
12.9	PA-12.166	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOCAPUERTA EN GRAVILLA LAVADA No. 0 (incluye dilatación en bronce)	m	1	$ 85.664,00	$ 44.908,49	$ 45.806,66	$ 47.603,00	$ 44.908,49	$ 44.908,49	$ 45.806,66	$ 45.357,57	$ 1.100,03	$ 0,02	$ 44.908,00	**MENOR VALOR DEL MERCADO**
		PORCELANATOS														
12.10	PA-12.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE PORCELANATTO minium cimento NA 60 x 60 cm. Tipo Alfa ref.135029598 o equivalente. (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 140.277,00	$ 181.830,00	$ 185.466,60	$ 192.739,80	$ 188.739,54	$ 181.830,00	$ 187.193,99	$ 187.103,07	$ 4.028,06	$ 0,02	$ 140.277,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
12.11	PA-12.48	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA PORCELANATTO minium cimento NA 60 x 60 cm. Tipo	m	1	$ 26.975,00	$ 34.967,31	$ 35.666,65	$ 37.065,35	$ 36.296,07	$ 34.967,31	$ 35.998,84	$ 35.981,36	$ 774,63	$ 0,02	$ 26.975,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**

CENACBUCARAMANGA

		Alfa ref.135029598 o equivalente. h=10 cm. (Incluye boquilla y mortero de pega.)														
		TABLONES DE GRES Y PISOS EN ARCILLA														
12.12	PA-12.23	SSUMINISTRO E INSTALACION DE DE TABLON DE GRES TRADICION Liso 30,5 x 30,5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Colores Rojo, Salmón o Sahara según diseño. (Incluye boquilla color y mortero de nivelación.)	m2	1	$ 70.342,00	$ 79.433,75	$ 81.022,43	$ 84.199,78	$ 82.452,23	$ 79.433,75	$ 81.777,05	$ 81.737,33	$ 1.759,69	$ 0,02	$ 70.342,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
12.13	PA-12.53	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA TABLON DE GRES TRADICION Liso h=10 cm. Tipo Alfa o equivalente. Colores Rojo, Salmón o Sahara según diseño. (Incluye boquilla color y mortero de pega.)	m	1	$ 16.680,00	$ 19.025,62	$ 19.406,13	$ 20.167,16	$ 19.748,60	$ 19.025,62	$ 19.586,88	$ 19.577,37	$ 421,47	$ 0,02	$ 16.680,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		Total PISOS - ACABADOS													**$ 548.959,00**	
13	**E-13**	**ENCHAPES Y ACCESORIOS**														
		ENCHAPES DE PARED														
13.1	E-13.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PARED Stone 20.3 x 30.5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Blanco o Café según diseño (Incluye boquilla color y win.)	m2	1	$ 48.164,00	$ 68.410,39	$ 69.778,59	$ 72.515,01	$ 71.009,98	$ 68.410,39	$ 70.428,49	$ 70.394,29	$ 1.515,49	$ 0,02	$ 48.164,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
13.2	E-13.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PARED Ferrara 20.3x30.5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Blanco instalado a 90° (Incluye boquilla color y win).	m2	1	$ 48.164,00	$ 69.778,59	$ 71.174,17	$ 73.965,31	$ 72.430,18	$ 69.778,59	$ 71.837,06	$ 71.802,17	$ 1.545,80	$ 0,02	$ 48.164,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		MESONES														

CENAC BUCARAMANGA

13.3	E-13.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE MESON EN MARMOL TRAVERTINO VILLA DE LEYVA Ancho:0.60 m. Instalado sobre MUEBLE BAÑO (Incluye suministro e instalación pulido y brillado).	m	1	$ 348.821,00	$ 457.954,66	$ 467.113,76	$ 485.431,94	$ 457.954,66	$ 457.954,66	$ 467.113,76	$ 462.534,21	$ 11.217,55	$ 0,02	$ 348.821,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		PIRLANES, POCETAS LAVATRAPEROS, LAVADEROS														
13.4	E-13.44	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO CORRIDO en concreto 2.500 psi A=0.50 m. (Incluye acero de refuerzo, enchape en ecoceramica crema 20 x 20 cm, rejilla 3" x 2", llave terminal jardin).	m	1	$ 156.196,00	$ 191.829,15	$ 195.665,74	$ 203.338,90	$ 199.118,66	$ 191.829,15	$ 197.488,11	$ 197.392,20	$ 4.249,57	$ 0,02	$ 156.196,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
13.5	E-13.86	SUMINISTRO E INSTALACION DE POCETA LAVATRAPEROS CONCRETO 2.500 psi, 0,60 x 0.40 x 0.50 m. (Incluye acero de refuerzo, rejilla 3" x 2", llave terminal jardin)	und	1	$ 89.143,00	$ 230.257,02	$ 234.862,16	$ 244.072,44	$ 239.006,78	$ 230.257,02	$ 237.049,60	$ 236.934,47	$ 5.100,86	$ 0,02	$ 89.143,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		INCRUSTACIONES														
13.6	E-13.27	SUMINISTRO E INSTALACION DE INCRUSTACIONES Porcelana - JUEGO Incrustaciones x 6 und ELITE Ref. 06610100-1 o Tipo Corona o equivalente. (Papelera, jabonera lavamanos, 2 ganchos, cepillera, jabonera ducha y toallero). (Incluye materiales de instalación, chazos y silicona)	und	1	$ 117.132,00	$ 121.814,35	$ 124.250,64	$ 129.123,21	$ 121.814,35	$ 121.814,35	$ 124.250,64	$ 123.032,50	$ 2.983,83	$ 0,02	$ 117.132,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**

CENAC-BUCARAMANGA

		Total ENCHAPES Y ACCESORIOS													**$ 807.620,00**	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
14	V-14	VIDRIOS Y ESPEJOS														
14.1	V-14.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPEJO 6 mm. Flotado sin biselar y sin marco. (Suministro e instalación incluyendo los elementos de fijación al muro).	m2	1	$ 163.980,00	$ 192.885,55	$ 196.743,26	$ 204.458,68	$ 192.885,55	$ 192.885,55	$ 196.743,26	$ 194.814,41	$ 4.724,71	$ 0,02	$ 163.980,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		Total VIDRIOS Y ESPEJOS													**$ 163.980,00**	
15	AS-15	APARATOS SANITARIOS														
		SANITARIOS														
15.1	AS-15.3	SUMNISTRO E INSTALACIÓN CONJUNTO SANITARIO Tipo ACUACER Color Blanco Ref. 30038100-1 de Corona o equivalente (Incluye sanitario, tapa, tanque, grifería, accesorios de conexión e instalación.)	und	1	$ 201.732,00	$ 266.583,75	$ 271.915,42	$ 282.578,77	$ 266.583,75	$ 266.583,75	$ 271.915,42	$ 269.249,58	$ 6.529,94	$ 0,02	$ 201.732,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		ORINALES														
15.2	AS-15.118	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL TIPO PETITE alto tráfico, Corona o equivalente. Ref. O62111001	und	1	$ 211.590,00	$ 464.142,62	$ 473.425,48	$ 491.991,18	$ 481.780,04	$ 464.142,62	$ 477.834,83	$ 477.602,76	$ 10.282,09	$ 0,02	$ 211.590,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		LAVAMANOS														
15.3	AS-15.18	SUMINSTRO E INSTALCION DE LAVAMANOS SOBREPONER Linea MARSELLA Color Blanco Ref. 1301100 Tipo Corona o equivalente. (Incluye desagüe automatico, sifón botella, grapas 2 und, acople).	und	1	$ 225.620,00	$ 368.309,08	$ 375.675,27	$ 390.407,63	$ 382.304,83	$ 368.309,08	$ 379.174,20	$ 378.990,05	$ 8.159,11	$ 0,02	$ 225.620,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
15.4	AS-15.47	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS DE	und	1	$ 290.710,00	$ 290.800,00	$ 300.012,72	$ 303.071,76	$ 309.883,14	$ 290.800,00	$ 300.941,91	$ 301.542,24	$ 6.859,37	$ 0,02	$ 290.710,00	**PRECIOS COMANDO DE**

CENAC-BUCARAMANGA

		PEDESTAL Linea MILANO Color Blanco Tipo Corona o equivalente. (Incluye conjunto griferia tipo VENTO 8" o equivalente, desagüe automatico, sifón botella, grapas 2 und, acople).														**INGENIEROS**
		GRIFERIA LAVAMANOS-DUCHA-POCETAS														
15.5	AS-15.23	GRIFERIA Mezclador LAVAMANOS 8" VENTO Ref. 591320001 Tipo Grival o equivalente. (Incluye desague, sifón, grapas e instalación).	und	1	$ 193.720,00	$ 255.995,30	$ 261.115,21	$ 271.355,02	$ 255.995,30	$ 255.995,30	$ 261.115,21	$ 258.555,25	$ 6.270,58	$ 0,02	$ 193.720,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
15.6	AS-15.25	DUCHA Sencilla GALAXIA Ref. 50430001 Tipo Grival o equivalente. (incluye regadera e instalación).	und	1	$ 104.418,00	$ 109.312,50	$ 111.498,75	$ 115.871,25	$ 109.312,50	$ 109.312,50	$ 111.498,75	$ 110.405,63	$ 2.677,60	$ 0,02	$ 104.418,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		Total APARATOS SANITARIOS													**$ 1.227.790,00**	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
16	MA-16	CARPINTERIA EN MADERA, MUEBLES EN CONCRETO Y AMOBLAMIENTO														
		PUERTAS EN MADERA														
16.1	MA-16.2	PUERTA ENTAMBORADA EN LAMINA TRIPLEX OKUME - Tipo Pizano Okumé o equivalente. Hoja Lisa con Marquete chapacanto okumé. Acabado: tintilla, sellador (mínimo 6 manos) y laca según diseño. (Incluye suministro, instalación y bisagras).	m2	1	$ 286.614,00	$ 511.754,10	$ 521.989,18	$ 542.459,35	$ 531.200,76	$ 511.754,10	$ 526.850,85	$ 526.594,97	$ 11.336,83	$ 0,02	$ 286.614,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**

CENAC-BUCARAMANGA

		Total CARPINTERIA MADERA, CONCRETO Y AMOBLAMIENTO													$ 286.614,00	
17	ME-17	CARPINTERIA METALICA Y EN ALUMINIO														
		CARPINTERIA EN ALUMINIO														
		VENTANERIA														
17.1	ME-17.163	VENTANA CORREDIZA EN ALUMINIO ANODIZADO VIDRIO CRUDO 5mm (Incluye marco en perfileria PB 5020 o equivalente). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje, asi como el suministro e instalación de la silicona que sea requerida para garantizar una perfecta instalación. SEGUN DETALLE. (Suministro e Instalación).	m2	1	$ 255.723,00	$ 255.753,00	$ 263.906,14	$ 263.169,84	$ 276.837,54	$ 255.753,00	$ 264.916,63	$ 263.537,99	$ 7.585,39	$ 0,03	$ 255.723,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
17.2	ME-17.37	PUERTA METALICA Lámina Cold Rolled Cal. 18 Tipo PANEL con MARCO SENCILLO (Incluye anticorrosivo + pintura ELECTROSTATICA + marco cold rolled cal. 18 cargados en concreto). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje. (Suministro e Instalación).	m2	1	$ 471.935,00	$ 220.033,53	$ 224.434,20	$ 233.235,54	$ 228.394,80	$ 220.033,53	$ 226.524,52	$ 226.414,50	$ 4.874,38	$ 0,02	$ 228.395,00	**MEDIANADEL MERCADO**
		Total CARPINTERIA METALICA													**$ 484.118,00**	
18	CE-18	**CERRAJERIA**														

CENAC BUCARAMANGA

18.1	CE-18.3	CERRADURA BELL WOOD POMO MADERA - ENTRADA Ref. A80PD Tipo Schalage o equivalente.. Acabado según diseño. (Incluye suministro e instalación)	und	1	$ 94.098,00	$ 103.102,38	$ 105.164,43	$ 109.288,53	$ 107.020,27	$ 103.102,38	$ 106.143,90	$ 106.092,35	$ 2.284,01	$ 0,02	$ 94.098,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		Total CERRAJERÍA													**$ 94.098,00**	
19	PI-19	**PINTURA**														
19.1	PI-19.1	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS Sobre Muro Interior (Incluye estuco, 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura tipo 1, filos y dilataciones).	m2	1	$ 23.963,00	$ 30.612,16	$ 31.224,41	$ 32.448,89	$ 31.775,43	$ 30.612,16	$ 31.515,22	$ 31.499,92	$ 678,15	$ 0,02	$ 23.963,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
19.2	PI-19.12	GRANIPLAS (esgrafiado) Fachadas - Colores Institucionales-(Colores Pastel) (Incluye filos y dilataciones)	m2	1	$ 27.353,00	$ 29.639,72	$ 30.232,51	$ 31.418,10	$ 30.766,03	$ 29.639,72	$ 30.514,09	$ 30.499,27	$ 656,61	$ 0,02	$ 27.353,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
19.3	PI-19.14	ESTUCO Y PINTURA Tipo KORAZA o equivalente 3 MANOS Fachadas (Incluye estuco, 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura tipo koraza o equivalente, filos y dilataciones). Color según diseño.	m2	1	$ 28.908,00	$ 36.926,05	$ 37.664,58	$ 39.141,62	$ 38.329,24	$ 36.926,05	$ 38.015,37	$ 37.996,91	$ 818,02	$ 0,02	$ 28.908,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
19.4	PI-19.56	MANTENIMIENTO DE MURO, I(Incluye resanes en estuco, 1 mano en pintura tipo 2 y una mano en pintura tipo 1, filos y dilataciones).	m2	1	$ 7.637,00	$ 19.677,42	$ 20.070,96	$ 20.858,06	$ 20.425,16	$ 19.677,42	$ 20.257,90	$ 20.248,06	$ 435,91	$ 0,02	$ 7.637,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		Total PINTURA													**$ 87.861,00**	
21	OE-21	OBRAS EXTERIORES														
		ANDENES														
21.1	OE-21.78	SUMINISTRO E INSTALACION	m2	1	$ 100.018,00	$ 100.021,00	$ 103.218,58	$ 103.721,78	$ 108.069,85	$ 100.021,00	$ 103.757,80	$ 103.470,18	$ 2.865,72	$ 0,03	$ 100.018,00	**PRECIOS**

CENAC-BUCARAMANGA

		DE ANDEN CONCRETO 3.000 psi Reforzado E= 0.10m. Escobiado. (Incluye malla electrosoldada M-084 y recebo compactado.)													**COMANDO DE INGENIEROS**
		BORDILLOS, CAÑUELAS Y RAMPAS													
21.2	OE-21.16	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUNETA PERIMETRAL CONCRETO 3.000 PSI ALTURA VARIABLE ENTRE 0.10 Y 0.25 m Y ANCHO ENTRE 0.20 Y 0.40 m (Incluye excavación, base granular B-200, formaleta y refuerzo.)	m	1	$ 105.478,00	$ 105.481,00	$ 108.853,30	$ 109.266,28	$ 106.998,49	$ 105.481,00	$ 107.649,77	$ 107.925,89	$ 1.515,69	$ 0,01	$ 105.478,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		CERRAMIENTOS													
21.3	OE-21.96	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA Cal. 12 de 2 1/4" x 2 1/4" H=2.00m+ ángulo 3/4 x 1/8" + anticorrosivo + pintura+ tubo aguas galvanizado 2"+ paral antivuelco en tubo aguas negras galvanizado 2"+ paral diagonal en tubo aguas galvanizado 1 1/2" Según detalle.	m	1	$ 269.752,00	$ 353.945,90	$ 361.024,82	$ 375.182,65	$ 367.395,84	$ 353.945,90	$ 364.387,30	$ 364.210,33	$ 7.840,92	$ 0,02	$ 269.752,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**
		Total OBRAS EXTERIORES													**$ 475.248,00**	
22	**AG-22**	**ASEO GENERAL**														
22.1	AG-22.1	ASEO GENERAL	m2	1	$ 2.454,00	$ 2.557,00	$ 2.608,14	$ 2.710,42	$ 2.654,17	$ 2.557,00	$ 2.632,43	$ 2.631,15	$ 56,64	$ 0,02	$ 2.454,00	**PRECIOS COMANDO DE INGENIEROS**

CENAC-BUCARAMANGA

		TOTAL ASEO GENERAL			**$ 2.454,00**	**$ 2.557,00**	**$ 2.608,14**	**$ 2.710,42**	**$ 2.654,17**						**$ 2.454,00**	
		TOTAL COSTOS DIRECTOS													**16.256.042,00**	
		ADMINISTRACION 15%													2.438.406,30	
		UTILIDAD 5%													812.802,10	
		IVA 19% SOBRE UTILIDAD													154.432,40	
		TOTAL MANTENIMEINTO													**19.661.682,80**	

NOTA: Los precios emitidos por el Comando de Ingenieros que se encuentran enmarcados en rojo son los cuales no fueron tenidos en cuenta toda vez que superan los precios del mercado.

NOTA: *Así mismo se aclara que No se considera porcentaje de imprevistos por ser Mantenimientos de Instalaciones correspondientes a partidas fijas de ejecución mensual.*

CENAC-BUCARAMANGA

GRUPO No 2.

Para la proyección de los precios de referencia se analizaron, precios de mercado de las cotizaciones avaladas por el comité técnico estructurador, se tomó como base el PRECIO DE REFERENCIA para cada uno de los ITEM de acuerdo a la métrica expuesta en el cuadro anterior, dicho precio se establece por ser más conveniente para la administración.

7. Menor Valor cotizado para cada uno de los elementos, según estudio de mercado de la vigencia año 2018.

8. Promedio de cada uno de los elementos cotizados según estudio de mercado de la vigencia 2018.

9. Mayor Valor cotizado para cada uno de los elementos, según estudio de mercado de la vigencia año 2018.

10. Precio de Referencia: Precio Unitario que este comité económico recomienda establecer como precio máximo de referencia para los pliegos de condiciones, considerando costo beneficio, optimización de los costos para la administración.

11. Métrica Utilizada: Consiste en el método utilizado por el comité económico para determinar el PRECIO DE REFERENCIA.

CENAC-BUCARAMANGA

ANALISIS DE MERCADO MATERIALES REACTIVOS														
ITEM	**ARTICULO**	**U/MED**	**CANT**	**PRECIO HISTORICO INCLUIDO IVA**	**HJG**	**EPM**	**IMMA**	**IGEMAX**	**MENOR VALOR**	**VALOR PROMEDIO**	**MEDIANA**	**DESVIACION ESTANDAR**	**COEFICIENTE DE VARIACION**	**PRECIO UNITARIO DE REFERENCIA INCLUIDO IVA**	**METRICA UTILIZADA**
	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA RESIDUAL														
1	MANTENIMIENTO DE CAJAS DE INSPECCION (INCLUYE RETIRO DE VEGETACIÓN, PIEDRAS Y/O SEDIMENTACIÓN). INCLUYE EL CAMBIO DE TAPAS CORRESPONDIENTES A LAS CAJAS DE INSPECCIÓN QUE POR SU DETERIORO LO REQUIERAN.	und	1	$ 139.942,00	$ 152.367,60	$ 154.653,11	$ 156.938,63	$ 152.367,60	$ 139.942,00	$ 151.253,79	$ 152.367,60	$ 5.904,41	$ 0,04	$ 139.942,00	**HISTORICO**
2	EXTRACCIÓN LODOS POZO EYECTOR Y/O TANQUE SEPTICO Y/O TANQUE DE SEDIMENTACIÓN EXISTENTE - MEDIANTE EQUIPO DE BOMBEO, INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL CONTROLADA DE LOS LODOS EN SITIO AUTORIZADO POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE. INCLUYE MANEJO DE LODOS EN ACTIVIDADES DE COMPOSTAJE PARA REUTILIZACIÓN DE LOS MISMOS O SIMILAR.	kg	1	$ 183.163,00	$ 192.077,30	$ 194.958,46	$ 197.839,62	$ 192.077,30	$ 183.163,00	$ 192.023,14	$ 192.077,30	$ 4.918,44	$ 0,03	$ 183.163,00	**HISTORICO**
3	ADECUACIÓN DE SALIDAS DE LODOS Y SUCCIÓN BOMBA DE FILTRACIÓN, NIPLES ROSCADOS 2"X20 Ø 2" HG.	Und	1	$ 1.878.276,00	$ 1.969.699,42	$ 1.999.244,91	$ 2.028.790,40	$ 1.969.699,42	$ 1.878.276,00	$ 1.968.770,44	$ 1.999.244,91	$ 65.116,13	$ 0,03	$ 1.878.276,00	**HISTORICO**

CENAC-BUCARAMANGA

4	MANTENIMIENTO DE LA MEMBRANA CON EL FIN DE EVITAR FUGA DEL AGUA.	Und	1	$ 2.279.010,00	$ 2.480.124,90	$ 2.517.326,77	$ 2.554.528,65	$ 2.480.124,90	$ 2.279.010,00	$ 2.416.769,32	$ 2.416.769,32	$ 137.759,32	$ 0,06	$ 2.279.010,00	**HISTORICO**
5	REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE AIREADOR GARDNER DENVER MODELO 2BH1810-7HH46-Z 23.2HP/440 V/34.5 AMP, INCLUYE DESMONTE, CAMBIO DE RODAMIENTOS, MANÓMETROS, FILTROS DE AIRE, REVISIÓN EQUIPO MECÁNICO, BARNIZADA Y PINTURA; ACCESORIOS ORIGINALES PARA ESTE MOTOR.	m	1	$ 223.138,00	$ 242.828,30	$ 246.470,72	$ 250.113,15	$ 242.828,30	$ 223.138,00	$ 237.479,01	$ 242.828,30	$ 10.249,07	$ 0,04	$ 223.138,00	**HISTORICO**
6	RECUBRIMIENTO EPÓXIDO FLEXIBLE DE ALTO DESEMPEÑO SE COMPONE DE DOS COMPONENTES ALTA RESISTENCIA QUÍMICA DURALKOTE 240 O EQUIVALENTE. (INCLUYE 2 MANOS DE RECUBRIMIENTO, FILOS Y DILATACIONES).	Und	1	$ 79.216,00	$ 86.205,90	$ 87.498,99	$ 88.792,08	$ 86.205,90	$ 86.205,90	$ 87.175,72	$ 86.852,44	$ 1.072,17	$ 0,01	$ 79.216,00	**HISTORICO**
7	REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO GENERAL DEL TABLERO ELÉCTRICO DE LA PTAR, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA, TERMINALES, PILOTOS, BALIZA, MEDIDOR MULTIFUNCIONAL, CABLEADO MANDO Y CONTROL, CORRECCIÓN GIRO MOTORES,	Und	1	$ 3.081.969,00	$ 3.353.942,90	$ 3.404.252,04	$ 3.454.561,19	$ 3.353.942,90	$ 3.353.942,90	$ 3.391.674,76	$ 3.379.097,47	$ 41.714,14	$ 0,01	$ 3.391.675,00	**VALOR PROMEDIO**

CENAC-BUCARAMANGA

	AJUSTE DE FASES, ENTRE OTROS DE ACUERDO A DESCRIPCIÓN DE APU.														
8	REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CONJUNTO (MOTOR ELÉCTRICO 30HP + SOPLADOR) PARA AIREACIÓN DE PTAR, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORREAS, FILTROS PARA SOPLADOR, MOTOR ELÉCTRICO INCLUYE CAMBIO DE RODAMIENTOS , PINTURA Y BARNIZADA; SOPLADOR MECÁNICO INCLUYE DESMONTE, CAMBIO DE LUBRICANTE, REVISIÓN EQUIPO MECÁNICO, CAMBIO EMPAQUETADURA, SELLOS Y PINTURA.	m	1	$ 175.048,00	$ 190.494,70	$ 193.352,12	$ 196.209,54	$ 190.494,70	$ 175.048,00	$ 189.119,81	$ 190.494,70	$ 7.348,10	$ 0,04	$ 175.048,00	**HISTORICO**
9	REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE 3HP PARA BOMBEO DEL ESPESADOR DE LODO A LOS LECHOS DE SECADO, INCLUYE DESMONTE, REVISIÓN, CAMBIO DE RODAMIENTO 6206, SELLOS MECÁNICO 1", CAMBIO DE ACEITE TIPO CAPELA, BARNIZADA Y PINTURA.	m2	1	$ 1.885.129,00	$ 2.051.485,70	$ 2.082.257,99	$ 2.113.030,27	$ 2.051.485,70	$ 1.885.129,00	$ 2.036.677,73	$ 2.051.485,70	$ 79.136,39	$ 0,04	$ 1.885.129,00	**HISTORICO**
10	MANTENIMIENTO REJILLAS DE CRIBADO EN LA ESTRUCTURA DE ENTRADA A LA PLANTA.	Servicio	1	$ 139.942,00	$ 152.290,60	$ 154.574,96	$ 156.859,32	$ 152.290,60	$ 139.942,00	$ 146.116,30	$ 146.116,30	$ 6.174,30	$ 0,04	$ 139.942,00	**HISTORICO**
11	MANTENIMIENTO A TANQUE	Servicio	1	$ 408.164,00	$ 444.183,30	$ 450.846,05	$ 457.508,80	$ 444.183,30	$ 408.164,00	$ 440.977,09	$ 444.183,30	$ 17.134,48	$ 0,04	$ 408.164,00	**HISTORICO**

CENAC-BUCARAMANGA

	DESARENADOR CONSISTENTE EN EXTRACCIÓN DE SEDIMENTOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS IMPERMEABILIZACIÓN.													
12	CAMBIO DE FILTRO DE AIRE DEL MOTOR SOPLADOR.	Servicio	1	$ 186.589,00	$ 203.054,50	$ 206.100,32	$ 209.146,14	$ 203.054,50	$ 186.589,00	$ 201.588,89	$ 203.054,50	$ 7.832,72	$ 0,04	$ 186.589,00	**HISTORICO**
13	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ELECTROBOMBA AUTOCEBANTE DE 5 HP CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, BALINERAS, SELLOS, CHEQUES, EMPAQUES Y PINTURA DE CORAZA.	Servicio	1	$ 641.401,00	$ 698.001,70	$ 708.471,73	$ 718.941,75	$ 698.001,70	$ 641.401,00	$ 689.604,83	$ 708.471,73	$ 34.352,21	$ 0,05	$ 641.401,00	**HISTORICO**
14	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A MOTOR SOPLADOR DE AIRE DE 11 HP CONSISTENTE EN RECTIFICADO Y ENCAMISADO DE TAPAS, CAMBIO DE RODAMIENTOS, BALINERAS, SELLOS, CHEQUES, EMPAQUES Y PINTURA DE CORAZA, ENCAMISADO DE TAPAS	Servicio	1	$ 991.256,00	$ 1.078.730,40	$ 1.094.911,36	$ 1.111.092,31	$ 1.078.730,40	$ 991.256,00	$ 1.051.174,16	$ 1.051.174,16	$ 59.918,16	$ 0,06	$ 991.256,00	**HISTORICO**
15	MANTENIMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICO PARA MOTOR SOPLADOR DE AIRE DE 11 HP Y MOTOBOMBA DE 2 HP, INCLUYENDO CONTACTORES Y PROTECCIONES TÉRMICAS, PROTECCIÓN CONTRA PICOS DE VOLTAJE, ARRANCADORES, INSTALACIÓN DE BREAKE TRIPOLAR.	Servicio	1	$ 1.166.183,00	$ 1.269.094,20	$ 1.288.130,61	$ 1.307.167,03	$ 1.269.094,20	$ 1.166.183,00	$ 1.241.135,94	$ 1.269.094,20	$ 53.566,49	$ 0,04	$ 1.166.183,00	**HISTORICO**

CENAC-BUCARAMANGA

16	MANTENIMIENTO A LECHO DE SECADO DE LODOS LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS, REPOSICIÒN DE LECHO FILTRANTE.	Servicio	1	$ 1.399.420,00	$ 1.522.913,70	$ 1.545.757,41	$ 1.568.601,11	$ 1.522.913,70	$ 1.399.420,00	$ 1.511.921,18	$ 1.522.913,70	$ 58.746,39	$ 0,04	$ 1.399.420,00	**HISTORICO**
17	MANTENIMIENTO GENERAL DE VÁLVULAS.	Servicio	1	$ 81.633,00	$ 88.836,00	$ 90.168,54	$ 91.501,08	$ 88.836,00	$ 88.836,00	$ 89.835,41	$ 89.502,27	$ 1.104,88	$ 0,01	$ 81.633,00	**HISTORICO**
18	CAMBIO DE DIFUSORES DE BURBUJA FINA DE 12" QUE ESTAN EN MAL ESTADO, POR NUEVOS DIFUSORES.	Servicio	1	$ 326.531,00	$ 355.346,20	$ 360.676,39	$ 366.006,59	$ 355.346,20	$ 326.531,00	$ 352.781,28	$ 355.346,20	$ 13.707,49	$ 0,04	$ 326.531,00	**HISTORICO**
19	INSTALACIÓN DE BOMBA DOSIFICADORA PARA HIPOCLORITO DE SODIO CON 20 MTS DE MANGUERA, SUMINISTRO DE TANQUE DE PREPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE SOLUCIÓN.	Servicio	1	$ 192.420,00	$ 209.400,40	$ 212.541,41	$ 215.682,41	$ 209.400,40	$ 209.400,40	$ 211.756,15	$ 210.970,90	$ 2.604,38	$ 0,01	$ 192.420,00	**HISTORICO**
20	INSTALACIÓN DE TRAMPA DE GRASAS EN EL RANCHO DE TROPA (300 PNAS) FABRICADA EN MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN, DIMENSIONES MÍNIMAS 75 X 12 X 50 CMS.	Servicio	1	$ 4.081.641,00	$ 4.441.831,90	$ 4.508.459,38	$ 4.575.086,86	$ 4.441.831,90	$ 4.081.641,00	$ 4.409.770,21	$ 4.441.831,90	$ 171.344,00	$ 0,04	$ 4.409.770,00	**VALOR PROMEDIO**
21	INSTALACIÓN DE TRAMPA DE GRASAS EN EL CASINO (100 PNAS) FABRICADA EN MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN, DIMENSIONES MÍNIMAS 75 X 12 X 50 CMS.	Servicio	1	$ 2.915.458,00	$ 3.172.737,70	$ 3.220.328,77	$ 3.267.919,83	$ 3.172.737,70	$ 2.915.458,00	$ 3.134.568,87	$ 3.220.328,77	$ 156.148,23	$ 0,05	$ 2.915.458,00	**HISTORICO**
22	MANTENIMIENTO TANQUES SÉPTICOS 8.000 LTS EVACUACIÓN DE LODOS CON	Servicio	1	$ 4.448.327,00	$ 4.840.867,90	$ 4.913.480,92	$ 4.986.093,94	$ 4.840.867,90	$ 4.840.867,90	$ 4.895.327,66	$ 4.877.174,41	$ 60.207,53	$ 0,01	$ 4.895.328,00	**VALOR PROMEDIO**

CENAC-BUCARAMANGA

	VACTOR Y POSTERIOR DISPOSICIÒN DE ACUERDO A LA REGLAMENTACIÒN VIGENTE, LAVADO CON HIDROLAVADORA, MANTENIMIENTO A REDES HIDRÁULICAS Y REINICIO DEL SISTEMA.													
23	MANTENIMIENTO TANQUES SÉPTICOS 1.000 LTS CADA UNO PARA UN TOTAL DE 4.000 LTS EVACUACIÓN DE LODOS CON VACTOR Y POSTERIOR DISPOSICIÒN DE ACUERDO A LA REGLAMENTACIÒN VIGENTE, LAVADO CON HIDROLAVADORA, MANTENIMIENTO A REDES HIDRÁULICAS Y REINICIO DEL SISTEMA.	Servicio	1	$ 2.584.839,00	$ 2.812.942,00	$ 2.855.136,13	$ 2.897.330,26	$ 2.812.942,00	$ 2.584.839,00	$ 2.792.637,88	$ 2.812.942,00	$ 108.509,37	$ 0,04	$ 2.792.638,00	**VALOR PROMEDIO**
24	MANTENIMIENTO TANQUE SÉPTICO 4.000 LTS EVACUACIÓN DE LODOS CON VACTOR Y POSTERIOR DISPOSICIÒN DE ACUERDO A LA REGLAMENTACIÒN VIGENTE, LAVADO CON HIDROLAVADORA, MANTENIMIENTO A REDES HIDRÁULICAS Y REINICIO DEL SISTEMA.	Servicio	1	$ 3.426.414,00	$ 3.728.784,40	$ 3.784.716,17	$ 3.840.647,93	$ 3.728.784,40	$ 3.426.414,00	$ 3.683.926,03	$ 3.784.716,17	$ 183.514,62	$ 0,05	$ 3.683.926,00	**VALOR PROMEDIO**
25	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ELECTROBOMBA AUTOCEBANTE DE 2 HP CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, BALINERAS, SELLOS, CHEQUES, EMPAQUES	Servicio	1	$ 932.946,00	$ 1.092.275,80	$ 1.108.659,94	$ 1.125.044,07	$ 1.092.275,80	$ 932.946,00	$ 1.070.240,32	$ 1.092.275,80	$ 69.714,24	$ 0,07	$ 932.946,00	**HISTORICO**

CENAC-BUCARAMANGA

	Y PINTURA DE CORAZA.													
26	MANTENIMIENTO A TANQUE DESARENADOR CONSISTENTE EN EXTRACCIÓN DE SEDIMENTOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	1	$ 699.710,00	$ 761.456,30	$ 772.878,14	$ 784.299,99	$ 761.456,30	$ 699.710,00	$ 752.296,04	$ 772.878,14	$ 37.475,18	$ 0,05	$ 699.710,00	**HISTORICO**
27	MANTENIMIENTO A TANQUE HOMOGENIZADOR CONSISTENTE EN EXTRACIÓN DE LODOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	1	$ 1.865.893,00	$ 2.030.551,60	$ 2.061.009,87	$ 2.091.468,15	$ 2.030.551,60	$ 1.865.893,00	$ 2.015.894,84	$ 2.030.551,60	$ 78.328,65	$ 0,04	$ 1.865.893,00	**HISTORICO**
28	MANTENIMIENTO A TANQUE DE LODOS ACTIVADOS CONSISTENTE EN EXTRACIÓN DE LODOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	1	$ 2.215.748,00	$ 2.411.280,30	$ 2.447.449,50	$ 2.483.618,71	$ 2.411.280,30	$ 2.215.748,00	$ 2.358.159,27	$ 2.411.280,30	$ 101.776,81	$ 0,04	$ 2.358.159,00	**VALOR PROMEDIO**
29	MANTENIMIENTO DE LECHO FILTRANTE EXTRACCIÓN DE SEDIMIENTOS Y LAVADO A PRESIÓN	Servicio	1	$ 1.399.420,00	$ 1.522.913,70	$ 1.545.757,41	$ 1.568.601,11	$ 1.522.913,70	$ 1.522.913,70	$ 1.540.046,48	$ 1.534.335,55	$ 18.941,00	$ 0,01	$ 1.399.420,00	**HISTORICO**
30	INSTALACIÓN DE ESTACIÓN PARA CLORACIÓN: BOMBA DOSIFICADORA PARA HIPOCLORITO DE SODIO CON 20 MTS DE MANGUERA, SUMINISTRO DE TANQUE DE PREPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE SOLUCIÓN.	Servicio	1	$ 1.865.893,00	$ 2.030.551,60	$ 2.061.009,87	$ 2.091.468,15	$ 2.030.551,60	$ 2.030.551,60	$ 2.053.395,31	$ 2.045.780,74	$ 25.254,67	$ 0,01	$ 1.865.893,00	**HISTORICO**

CENAC-BUCARAMANGA

31	TANQUE SEDIMENTADOR CONSISTENTE EN EXTRACIÓN DE LODOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	1	$ 1.865.893,00	$ 2.030.551,60	$ 2.061.009,87	$ 2.091.468,15	$ 2.030.551,60	$ 2.030.551,60	$ 2.053.395,31	$ 2.045.780,74	$ 25.254,67	$ 0,01	$ 1.865.893,00	**HISTORICO**
	TOTAL PLANTAS DE TRATAMIENTO AGUA RESIDUAL			**$ 43.760.612,00**	**$ 47.617.822,52**	**$ 48.332.089,86**	**$ 49.046.357,20**	**$ 47.617.822,52**	**$ 47.617.822,52**	**$ 48.153.523,02**	**$ 47.974.956,19**	**$ 592.239,19**	**$ 0,01**	**$ 48.153.523,00**	**VALOR PROMEDIO**
	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA POTABLE														
1	MANTENIMIENTO TRAMPA DE GRASAS DE INGRESO A LA PLANTA.	Servicio	1	$ 408.164,00	$ 444.183,30	$ 450.846,05	$ 457.508,80	$ 444.183,30	$ 408.164,00	$ 440.977,09	$ 444.183,30	$ 17.134,48	$ 0,04	$ 408.164,00	**HISTORICO**
2	RETIRAR OBSTRUCCIÓN DE TUBERIA DE INGERESO A LA PLANTA.	Servicio	1	$ 991.256,00	$ 1.078.730,40	$ 1.094.911,36	$ 1.111.092,31	$ 1.078.730,40	$ 991.256,00	$ 1.070.944,09	$ 1.078.730,40	$ 41.611,91	$ 0,04	$ 991.256,00	**HISTORICO**
3	MANTENIMIENTO A TANQUE DESARENADOR CONSISTENTE EN EXTRACCIÓN DE SEDIMENTOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	1	$ 758.019,00	$ 824.910,90	$ 837.284,56	$ 849.658,23	$ 824.910,90	$ 758.019,00	$ 818.956,72	$ 824.910,90	$ 31.820,76	$ 0,04	$ 758.019,00	**HISTORICO**
4	PURGA DE LODOS Y TRATAMIENTO DE ARRANQUE A REACTORES BIOLÓGICOS.	Servicio	1	$ 1.107.874,00	$ 1.205.639,60	$ 1.223.724,19	$ 1.241.808,79	$ 1.205.639,60	$ 1.107.874,00	$ 1.196.937,24	$ 1.205.639,60	$ 46.507,46	$ 0,04	$ 1.107.874,00	**HISTORICO**
5	MANTENIMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICO PARA MOTOR SOPLADOR DE AIRE DE 11 HP Y MOTOBOMBA DE 2 HP, INCLUYENDO CONTACTORES Y PROTECCIONES TÉRMICAS, PROTECCIÓN CONTRA PICOS DE VOLTAJE, ARRANCADORES, INSTALACIÓN DE BREAKE TRIPOLAR.	Servicio	1	$ 1.399.420,00	$ 1.522.913,70	$ 1.545.757,41	$ 1.568.601,11	$ 1.522.913,70	$ 1.399.420,00	$ 1.511.921,18	$ 1.522.913,70	$ 58.746,39	$ 0,04	$ 1.399.420,00	**HISTORICO**

CENAC-BUCARAMANGA

6	MANTENIMIENTO GENERAL DE ELECTROBOMBA DE 5 HP CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, SELLO, EMPAQUES.	Servicio	1	$ 932.946,00	$ 1.015.275,80	$ 1.030.504,94	$ 1.045.734,07	$ 1.015.275,80	$ 932.946,00	$ 1.007.947,32	$ 1.015.275,80	$ 39.164,51	$ 0,04	$ 932.946,00	**HISTORICO**
7	MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE ESTACIÒN DE CLORACIÒN: BOMBA DOSIFICADORA PARA HIPOCLORITO DE SODIO CON 20 MTS DE MANGUERA, SUMINISTRO DE TANQUE DE PREPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE SOLUCIÓN.	Servicio	1	$ 1.865.893,00	$ 2.030.551,60	$ 2.061.009,87	$ 2.091.468,15	$ 2.030.551,60	$ 1.865.893,00	$ 2.015.894,84	$ 2.030.551,60	$ 78.328,65	$ 0,04	$ 1.865.893,00	**HISTORICO**
8	MANTENIMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICO PARA ELECTROBOMBAS DE 5 HP, INCLUYENDO CONTACTORES Y PROTECCIONES TÉRMICAS, PROTECCIÓN CONTRA PICOS DE VOLTAJE, ARRANCADORES, INSTALACIÓN DE BREAKE TRIPOLAR	Servicio	1	$ 1.399.420,00	$ 1.522.913,70	$ 1.545.757,41	$ 1.568.601,11	$ 1.522.913,70	$ 1.399.420,00	$ 1.511.921,18	$ 1.522.913,70	$ 58.746,39	$ 0,04	$ 1.399.420,00	**HISTORICO**
9	MANTENIMIENTO GENERAL DE MOTOBOMBA DE 5 HP UBICADA EN LA BOCATOMA CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, SELLO, EMPAQUES	Servicio	1	$ 1.049.565,00	$ 1.142.185,00	$ 1.159.317,78	$ 1.210.716,10	$ 1.142.185,00	$ 1.049.565,00	$ 1.140.793,78	$ 1.142.185,00	$ 52.074,62	$ 0,05	$ 1.049.565,00	**HISTORICO**
10	MANTENIMIENTO A TORRE DE AIREACIÓN: LIMPIEZA GENERAL, APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA APROPIADA	Servicio	1	$ 1.049.565,00	$ 1.142.185,00	$ 1.159.317,78	$ 1.210.716,10	$ 1.142.185,00	$ 1.049.565,00	$ 1.140.793,78	$ 1.142.185,00	$ 52.074,62	$ 0,05	$ 1.049.565,00	**HISTORICO**

CENAC-BUCARAMANGA

	PARA CONTACTO CON AGUA POTABLE														
11	CAMBIO DE CARBÓN COQUE: A LAS BANDEJAS DE AIREACIÓN	Servicio	1	$ 157.435,00	$ 171.327,20	$ 173.897,11	$ 181.606,83	$ 171.327,20	$ 157.435,00	$ 171.118,67	$ 171.327,20	$ 7.810,90	$ 0,05	$ 157.435,00	**HISTORICO**
12	MANTENIMIENTO A CANALETA PARCHAL: CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN	Servicio	1	$ 408.164,00	$ 444.183,30	$ 450.846,05	$ 470.834,30	$ 444.183,30	$ 408.164,00	$ 443.642,19	$ 444.183,30	$ 20.251,39	$ 0,05	$ 408.164,00	**HISTORICO**
13	MANTENIMIENTO A TANQUE FLOCULADOR: LIMPIEZA GENERAL Y RETIRO DE SÓLIDOS, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN	Servicio	1	$ 641.401,00	$ 698.001,70	$ 708.471,73	$ 739.881,80	$ 698.001,70	$ 641.401,00	$ 697.151,59	$ 698.001,70	$ 31.823,23	$ 0,05	$ 641.401,00	**HISTORICO**
14	MANTENIMIENTO DE FILTRO DE FIBRA DE VIDRIO DE 36": RETIRO DE MATERIAL FILTRANTE, LAVADO A PRESIÓN, CAMBIO DE TUBERIA INTERNA EN MAL ESTADO, TOBERAS	Servicio	1	$ 839.652,00	$ 913.748,00	$ 927.454,22	$ 968.572,88	$ 913.748,00	$ 839.652,00	$ 912.635,02	$ 913.748,00	$ 41.659,70	$ 0,05	$ 839.652,00	**HISTORICO**
15	CAMBIO DE LECHO FILTRANTE, 2 TON DE ARENA SILICE MALLA 16-30 2 TON DE ANTRACITA	Servicio	1	$ 1.865.893,00	$ 2.030.551,60	$ 2.061.009,87	$ 2.152.384,70	$ 2.030.551,60	$ 1.865.893,00	$ 2.028.078,15	$ 2.030.551,60	$ 92.577,40	$ 0,05	$ 1.865.893,00	**HISTORICO**
16	MANTENIMIENT TANQUE DE AGUA TRATADA: LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E EMPERMEABILIZACIÓN	Servicio	1	$ 932.946,00	$ 1.015.275,80	$ 1.030.504,94	$ 1.076.192,35	$ 1.015.275,80	$ 932.946,00	$ 1.014.038,98	$ 1.015.275,80	$ 46.288,88	$ 0,05	$ 932.946,00	**HISTORICO**
17	MANTENIMIENTO GENERAL DE VÁLVULAS	Servicio	1	$ 93.295,00	$ 101.526,70	$ 103.049,60	$ 107.618,30	$ 101.526,70	$ 93.295,00	$ 101.403,26	$ 101.526,70	$ 4.628,42	$ 0,05	$ 93.295,00	**HISTORICO**
18	KIT PARA ANÁLISIS DE CLORO LIBRE RESIDUAL POR MÉTODO DPD, RANGO 0,1 - 3,4 MG/L CON INCREMENTO DE 0,1 MG/L	Servicio	1	$ 758.019,00	$ 824.910,90	$ 837.284,56	$ 874.405,55	$ 824.910,90	$ 758.019,00	$ 823.906,18	$ 824.910,90	$ 37.609,33	$ 0,05	$ 758.019,00	**HISTORICO**

CENAC-BUCARAMANGA

19	MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE BOMBA DOSIFICADORA PARA FLOCULANTE INCLUYENDO MANGUERA, INSTALACIÓN Y TANQUE DE SOLUCIÓN	Servicio	1	$ 1.865.893,00	$ 2.030.551,60	$ 2.061.009,87	$ 2.152.384,70	$ 2.030.551,60	$ 1.865.893,00	$ 2.028.078,15	$ 2.030.551,60	$ 92.577,40	$ 0,05	$ 1.865.893,00	**HISTORICO**
20	MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE BOMBA DOSIFICADORA PARA DESINFECCIÓN INCLUYENDO MANGUERA, INSTALACIÓN Y TANQUE DE SOLUCIÓN	Servicio	1	$ 1.829.825,00	$ 1.991.301,40	$ 2.021.170,92	$ 2.110.779,48	$ 1.991.301,40	$ 1.829.825,00	$ 1.988.875,64	$ 1.991.301,40	$ 90.788,11	$ 0,05	$ 1.829.825,00	**HISTORICO**
21	MANTENIMIENTO BOCATOMA: MANTENIMIENTO A VÁLVULA DE 6", LIMPIEZA DE REJILLAS Y EXTRACCIÓN DE SÓLIDOS	Servicio	1	$ 408.164,00	$ 444.183,30	$ 450.846,05	$ 470.834,30	$ 444.183,30	$ 408.164,00	$ 443.642,19	$ 444.183,30	$ 20.251,39	$ 0,05	$ 408.164,00	**HISTORICO**
22	MANTENIMIENTO TANQUE DESARENADOR: EXTRACCIÓN DE SÓLIDOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS	Servicio	1	$ 466.473,00	$ 507.637,90	$ 515.252,47	$ 538.096,17	$ 507.637,90	$ 466.473,00	$ 507.019,49	$ 507.637,90	$ 23.144,44	$ 0,05	$ 466.473,00	**HISTORICO**
23	MANTENIMIENTO A TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA CRUDA: RETIRO DE SÓLIDOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN	Servicio	1	$ 932.946,00	$ 1.015.275,80	$ 1.030.504,94	$ 1.076.192,35	$ 1.015.275,80	$ 932.946,00	$ 1.014.038,98	$ 1.015.275,80	$ 46.288,88	$ 0,05	$ 932.946,00	**HISTORICO**
24	MANTENIMIENTO A TORRE DE AIREACIÓN: LIMPIEZA GENERAL, APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA APROPIADA PARA CONTACTO CON AGUA POTABLE	Servicio	1	$ 1.049.565,00	$ 1.142.185,00	$ 1.159.317,78	$ 1.210.716,10	$ 1.142.185,00	$ 1.049.565,00	$ 1.140.793,78	$ 1.142.185,00	$ 52.074,62	$ 0,05	$ 1.049.565,00	**HISTORICO**
25	MANTENIMIENTO A CANALETA	Servicio	1	$ 408.164,00	$ 444.183,30	$ 450.846,05	$ 470.834,30	$ 444.183,30	$ 408.164,00	$ 443.642,19	$ 444.183,30	$ 20.251,39	$ 0,05	$ 408.164,00	**HISTORICO**

CENAC-BUCARAMANGA

	PARCHAL: CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN														
26	TANQUE FLOCULADOR: LIMPIEZA GENERAL Y RETIRO DE SÓLIDOS, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN	Servicio	1	$ 641.401,00	$ 698.001,70	$ 708.471,73	$ 739.881,80	$ 698.001,70	$ 641.401,00	$ 697.151,59	$ 698.001,70	$ 31.823,23	$ 0,05	$ 641.401,00	**HISTORICO**
27	MANTENIMIENTO A TANQUE SEDIMENTADOR: DESMONTE DE PÁNELES, DESMONTE DE CANALETA DENTADA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SÓLIDOS, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN. CAMBIO DE 2 PALENES, REINSTALACIÓN COMPLETA DEL SISTEMA	Servicio	1	$ 874.637,00	$ 951.821,20	$ 966.098,52	$ 1.008.930,47	$ 951.821,20	$ 874.637,00	$ 950.661,68	$ 951.821,20	$ 43.395,83	$ 0,05	$ 874.637,00	**HISTORICO**
28	CAMBIO DE LECHO FILTRANTE, 2 TON DE ARENA SILICE MALLA 16-30 2 TON DE ANTRACITA	Servicio	1	$ 2.448.984,00	$ 2.665.098,70	$ 2.705.075,18	$ 2.825.004,62	$ 2.665.098,70	$ 2.448.984,00	$ 2.661.852,24	$ 2.665.098,70	$ 121.507,93	$ 0,05	$ 2.448.984,00	**HISTORICO**
29	MANTENIMIENTO A TANQUE DE FILTRACIÓN: CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN, CAMBIO LECHOS FILTRANTES	Servicio	1	$ 932.946,00	$ 1.015.275,80	$ 1.030.504,94	$ 1.076.192,35	$ 1.015.275,80	$ 932.946,00	$ 1.014.038,98	$ 1.015.275,80	$ 46.288,88	$ 0,05	$ 932.946,00	**HISTORICO**
30	MANTENIMIENTO A TANQUE DE AGUA TRATADA: LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	1	$ 932.946,00	$ 1.015.275,80	$ 1.030.504,94	$ 1.076.192,35	$ 1.015.275,80	$ 932.946,00	$ 1.014.038,98	$ 1.015.275,80	$ 46.288,88	$ 0,05	$ 932.946,00	**HISTORICO**
31	MANTENIMIENTO A TANQUE DE RESERVA: LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	1	$ 932.946,00	$ 1.015.275,80	$ 1.030.504,94	$ 1.076.192,35	$ 1.015.275,80	$ 932.946,00	$ 1.014.038,98	$ 1.015.275,80	$ 46.288,88	$ 0,05	$ 932.946,00	**HISTORICO**

CENAC-BUCARAMANGA

32	KIT PARA ANÁLISIS DE CLORO LIBRE RESIDUAL POR MÉTODO DPD, RANGO 0,1 - 3,4 MG/L CON INCREMENTO DE 0,1 MG/L.	Servicio	1	$ 758.019,00	$ 824.910,90	$ 837.284,56	$ 874.405,55	$ 824.910,90	$ 758.019,00	$ 823.906,18	$ 824.910,90	$ 37.609,33	$ 0,05	$ 758.019,00	**HISTORICO**
33	MANTENIMIENTO GENERAL DE MOTOBOMBA DE 5 HP UBICADA EN LA BOCATOMA CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, SELLO, EMPAQUES.	Servicio	1	$ 1.049.565,00	$ 1.143.285,00	$ 1.160.434,28	$ 1.211.882,10	$ 1.143.285,00	$ 1.049.565,00	$ 1.141.690,28	$ 1.143.285,00	$ 52.479,30	$ 0,05	$ 1.049.565,00	**HISTORICO**
34	MANTENIMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICO PARA ELECTROBOMBAS DE 5 HP, INCLUYENDO CONTACTORES Y PROTECCIONES TÉRMICAS, PROTECCIÓN CONTRA PICOS DE VOLTAJE, ARRANCADORES, INSTALACIÓN DE BREAKE TRIPOLAR.	Servicio	1	$ 1.399.420,00	$ 1.522.913,70	$ 1.545.757,41	$ 1.614.288,52	$ 1.522.913,70	$ 1.399.420,00	$ 1.521.058,67	$ 1.522.913,70	$ 69.432,96	$ 0,05	$ 1.399.420,00	**HISTORICO**
35	MANTENIMIENTO GENERAL DE MOTOBOMBA DE 5 HP UBICADA EN LA BOCATOMA CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, SELLO, EMPAQUES.	Servicio	1	$ 1.049.565,00	$ 1.142.185,00	$ 1.159.317,78	$ 1.210.716,10	$ 1.142.185,00	$ 1.049.565,00	$ 1.140.793,78	$ 1.142.185,00	$ 52.074,62	$ 0,05	$ 1.049.565,00	**HISTORICO**
36	MANTENIMIENTO A TANQUE DESARENADOR: EXTRACCIÓN DE SÓLIDOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS.	Servicio	1	$ 408.164,00	$ 444.183,30	$ 450.846,05	$ 470.834,30	$ 444.183,30	$ 408.164,00	$ 443.642,19	$ 444.183,30	$ 20.251,39	$ 0,05	$ 408.164,00	**HISTORICO**
37	MANTENIMIENTO TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA CRUDA: RETIRO DE SÓLIDOS, LAVADO A PRESIÓN,	Servicio	1	$ 1.049.565,00	$ 1.142.185,00	$ 1.159.317,78	$ 1.210.716,10	$ 1.142.185,00	$ 1.049.565,00	$ 1.140.793,78	$ 1.142.185,00	$ 52.074,62	$ 0,05	$ 1.049.565,00	**HISTORICO**

CENAC-BUCARAMANGA

	CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN.														
38	CAMBIO DE LECHOS FILTRANTES 2 TON ARENA - 2 TON ANTRACITA.	Servicio	1	$ 2.565.603,00	$ 2.792.009,00	$ 2.833.889,14	$ 2.959.529,54	$ 2.792.009,00	$ 2.565.603,00	$ 2.788.607,94	$ 2.792.009,00	$ 127.294,08	$ 0,05	$ 2.565.603,00	**HISTORICO**
39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA DOSIFICADORA PARA DESINFECCIÓN INCLUYENDO MANGUERA, INSTALACIÓN Y TANQUE DE SOLUCIÓN.	Servicio	1	$ 1.865.893,00	$ 2.030.551,60	$ 2.061.009,87	$ 2.152.384,70	$ 2.030.551,60	$ 1.865.893,00	$ 2.028.078,15	$ 2.030.551,60	$ 92.577,40	$ 0,05	$ 1.865.893,00	**HISTORICO**
40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA DOSIFICADORA PARA FLOCULANTE INCLUYENDO MANGUERA, INSTALACIÓN Y TANQUE DE SOLUCIÓN.	Servicio	1	$ 1.865.893,00	$ 2.030.551,60	$ 2.061.009,87	$ 2.152.384,70	$ 2.030.551,60	$ 1.865.893,00	$ 2.028.078,15	$ 2.030.551,60	$ 92.577,40	$ 0,05	$ 1.865.893,00	**HISTORICO**
41	KIT PARA ANÁLISIS DE CLORO LIBRE RESIDUAL POR MÉTODO DPD, RANGO 0,1 - 3,4 MG/L CON INCREMENTO DE 0,1 MG/L.	Servicio	1	$ 758.019,00	$ 824.910,90	$ 837.284,56	$ 874.405,55	$ 824.910,90	$ 758.019,00	$ 823.906,18	$ 824.910,90	$ 37.609,33	$ 0,05	$ 758.019,00	**HISTORICO**
	TOTAL PLANTAS DE TRATAMIENTO AGUA POTABLE													**$ 43.153.523,00**	

Para la proyección de los precios de referencia se analizaron los precios de mercado de las cotizaciones avaladas por el comité técnico estructurador, se tomó como base el PRECIO DE REFERENCIA para cada uno de los ITEM de acuerdo a la métrica expuesta en el cuadro anterior, dicho precio se establece por ser más conveniente para la administración.

CENAC-BUCARAMANGA

Es de aclarar, que por tratarse el futuro contrato de suministro se ejecutará conforme a las necesidades de mantenimiento de cada grupo y el real cubrimiento del mismo se determinará en la ejecución del contrato de conformidad con las necesidades aprobadas por el Ordenador del Gasto y con la partida asignada para cada unidad, hasta agotar el presupuesto oficial que es por la suma de **CIENTO CINCUENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS MCTE ($157.968.684,00)** incluye impuestos y demás erogaciones de acuerdo al Certificado de disponibilidad presupuestal No 3518 del 24 de enero de 2018, proveniente del recurso 10 mediante el rubro presupuestal A-2-0-4-5-1 denominado MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES, distribuidos así: **GRUPO No 01** MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES **$76.884.684.00 GRUPO No 02** MANTENIMIENTO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA DE RESIDUAL **CUARENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS M/CTE $43.800.000.00** Y MANTENIMIENTO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE **TREINTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL PESOS M/CTE $37.284.000.00.**

La ejecución y control del presente contrato estará a cargo del supervisor, quien deberá basarse en la necesidad aprobada por el ordenador del gasto y en los precios de referencia que se pacten en el contrato.

Los interesados en participar en el presente proceso deberán ofertar la totalidad de los ítems exigidos, cumpliendo el total de las especificaciones técnicas, sin sobrepasar el precio de referencia, para el GRUPO 1 que se incluye el AIU este no puede exceder el 20% y el IVA sobre la Utilidad y para el GRUPO 2 Los interesados en participar en el presente proceso deberán ofertar la totalidad de los ítems exigidos, cumpliendo el total de las especificaciones técnicas, sin sobrepasar el precio de referencia que incluye el IVA correspondiente para los ITEMS que aplique de acuerdo a la norma vigente.

CANTIDADES MINIMAS

Por ser un contrato de tracto sucesivo y prestación de servicios acorde como se presenten las necesidades de mantenimiento, no se proyectan cantidades mínimas, ya que estas se determinarán a lo largo de la ejecución del contrato, de acuerdo al presupuesto oficial asignado.

CUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD

El presupuesto asignado corresponde **CIENTO CINCUENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS MCTE ($157.968.684,00)**incluye impuestos y demás erogaciones**,** distribuidos así**: GRUPO No 01** MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES **$76.884.684.00 GRUPO No 02** MANTENIMIENTO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA DE RESIDUAL **CUARENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS M/CTE $43.800.000.00** Y MANTENIMIENTO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE **TREINTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL PESOS M/CTE $37.284.000.00**; pero el real cubrimiento de la necesidad se determinará en la ejecución del contrato, ya que en este momento es cuándo se establecerán las cantidades exactas a adquirir y la limitación posterior cuando ello ocurra.

CENACBUCARAMANGA

GRUPO No 01 MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES

PRECIO DE REFERENCIA - PRESUPUESTO OFICIAL ASIGNADO						
ITEM	**CODIGO**	**DESCRIPCION ELEMENTO**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
		MANTENIMIENTO BIENES INMUEBLES				
1	P-1	**PRELIMINARES**				
		LOCALIZACION Y REPLANTEO				
1.1	P-1.2A	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES PARA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA	m	1	$ 2.223,00	$ 2.223,00
1.2	OE-21.145	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRAS EXTERIORES	m2	1	$ 2.496,00	$ 2.496,00
		DESCAPOTES, EXCAVACIONES Y CONFORMACIONES				
1.3	P-1.4	DESCAPOTE MANUAL e=0.20 m. (Incluye cargue y retiro del material a botadero.)	m2	1	$ 6.911,00	$ 6.911,00
1.4	P-1.5	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL HETEROGENEO (Incluye cargue y retiro del material excavado a botadero.)	m3	1	$ 67.662,00	$ 67.662,00
1.5	P-1.42	DESMONTE DE ESTRUCTURA METALICA.(Incluye equipo de oxiacetileno, cargue y retiro de material desmontado).	kg	1	$ 5.472,00	$ 5.472,00
1.6	P-1.51	DESMONTE, LIMPIEZA Y REINSTALACIÓN DE TEJAS DE CUBIERTA (incluye revision, ajuste y retiro de tejas en mal estado)	m2	1	$ 14.791,00	$ 14.791,00
1.7	P-1.67	MANTENIMIENTO DE CUBIERTA (Incluye desmonte, reinstalacion, limpieza, cargue y retiro de tejas, caballetes. Revisión, ajuste, limpieza manual, anticorrosivo y pintura esmalte para estructura metalica)	m2	1	$ 60.856,00	$ 60.856,00
1.8	P-1.166	DESMONTE CIELO RASO EN PVC BLANCO (Incluye y reinstalacion).	m2	1	$ 9.054,00	$ 9.054,00
		DEMOLICIONES				
1.9	P-1.50	DEMOLICIÓN AREA LIBRE PISO DURO (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 32.367,00	$ 32.367,00
1.10	P-1.44	ANULACION DE PUNTOS DE BAJANTES AGUAS LLUVIAS	und	1	$ 6.521,00	$ 6.521,00
1.11	P-1.19	DEMOLICIÓN ENCHAPE DE PISOS (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 10.612,00	$ 10.612,00
1.12	P-1.20	DEMOLICIÓN ENCHAPE DE MUROS (Incluye cargue y retiro de escombros)	m2	1	$ 10.612,00	$ 10.612,00
1.13	P-1.21	DEMOLICIÓN DE MESONES a=0.60 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m	1	$ 22.328,00	$ 22.328,00
1.14	P-1.23	DEMOLICIÓN MURO EN LADRILLO a=0.30 m. (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 23.941,00	$ 23.941,00
1.15	P-1.25	DEMOLICIÓN ANDEN EN CONCRETO hasta h=0.10 m. (Incluye el sardinel, cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 25.158,00	$ 25.158,00
1.16	P-1.46	DEMOLICIÓN DE POYO EN CONCRETO DUCHA(Incluye cargue y retiro de escombros).	m	1	$ 11.765,00	$ 11.765,00
1.16	P-1.45	DEMOLICIÓN - RETIRO PAÑETE DETERIORADO (Incluye cargue y retiro de escombros)	m2	1	$ 7.482,00	$ 7.482,00
1.17	P-1.43	DESMONTE DE IMPERMEABILIZACION EN PLACA DE CUBIERTA (Incluye retiro de mantos cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 21.291,00	$ 21.291,00
1.18	P-1.103	DEMOLICIÓN PAÑETE DE ESPESOR DE 0,05M BAJO PLACA (Incluye cargue y retiro de escombros)	m2	1	$ 14.662,00	$ 14.662,00
1.19	P-1.137	DEMOLICIÓN MURO EN BLOQUE EN CONCRETO. ANCHO DE 22 cm, (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 45.847,00	$ 45.847,00
1.20	P-1.147	DEMOLICIÓN DE GUARDAESCOBA EN MORTERO O CONCRETO con alturas entre 8 y 15 cm . (Incluye, cargue y retiro de escombros).	m	1	$ 3.892,00	$ 3.892,00
1.21	P-1.145	DEMOLICIÓN DE PISO EN GRANITO. (Incluye, cargue y retiro	m2	1	$ 19.788,00	$ 19.788,00

CENAC-BUCARAMANGA

		de escombros).				
1.22	P-1.149	DEMOLICIÓN DE CARCAMO EN CONCRETO con alturas entre 8 y 15 cm . (Incluye, cargue y retiro de escombros).	m	1	$ 36.636,00	$ 36.636,00
		DESMONTES				
1.23	P-1.26	DESMONTE CERRAMIENTO MALLA (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 23.212,00	$ 23.212,00
1.24	P-1.27	DESMONTE APARATOS SANITARIOS (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	und	1	$ 33.222,00	$ 33.222,00
1.25	P-1.28	DESMONTE ESTRUCTURA DE CUBIERTA (Incluye equipo de oxiacetileno, cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 12.866,00	$ 12.866,00
1.26	P-1.29	DESMONTE CIELO RASO (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 9.153,00	$ 9.153,00
1.27	P-1.30	DESMONTE MURO EN DRY WALL (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 16.224,00	$ 16.224,00
1.28	P-1.31	DESMONTE DE VENTANERIA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 54.209,00	$ 54.209,00
1.29	P-1.34	DESMONTE PANELES DIVISORIOS	m2	1	$ 11.205,00	$ 11.205,00
1.30	P-1.41	DESMONTE TUBERIA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	1	$ 5.292,00	$ 5.292,00
1.31	P-1.153	DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA ENTRE 1000lt y 2000lt, (incluye reconexión a la tubería)	und	1	$ 113.474,00	$ 113.474,00
1.32	P-1.39	DESMONTE CANAL EN LAMINA EXISTENTE (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	1	$ 7.407,00	$ 7.407,00
1.33	P-1.99	DESMONTE DE ELEMENTOS PREFABRICADOS EN FACHADA (Incluye cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 22.627,00	$ 22.627,00
1.34	P-1.40	DESMONTE BAJANTE EXISTENTE (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	1	$ 6.449,00	$ 6.449,00
1.35	P-1.100	DESMONTE DE REJAS (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 10.817,00	$ 10.817,00
1.36	P-1.101	DESMONTE DE PISOS DE MADERA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 5.973,00	$ 5.973,00
1.37	P-1.36	DESMONTE PUERTAS CON MARCO (Incluye retiro de escombros).	und	1	$ 25.567,00	$ 25.567,00
1.38	P-1.221	DESMONTE DE LAVADERO (incluye cargue y retiro de material desmontado, según disponga la unidad)	und	1	$ 74.483,00	$ 74.483,00
1.39	P-1.72	DESMONTE DE TEJAS DE CUBIERTA- Todo tipo de tejas (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 17.463,00	$ 17.463,00
1.40	P-1.127	DESMONTE DE TANQUE PLASTICO DE 500 A 1000 lt. (incluye cargue y retiro de material desmontado, según disponga la unidad).	und	1	$ 96.475,00	$ 96.475,00
1.41	P-1.129	DESMONTE DE MALLA GALLINERO (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 5.068,00	$ 5.068,00
1.42	P-1.130	DESMONTE DE MALLA ESLABONADA EN PUERTA(Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m2	1	$ 8.371,00	$ 8.371,00
1.43	P-1.140	DESMONTE DE MARCO PUERTAS METALICA (Incluye cargue y retiro de material desmontado).	und	1	$ 13.520,00	$ 13.520,00
1.44	P-1.161	DESMONTE CONCERTINA SENCILLA, (incluye estructura de soporte en tubería de aguas negras Ø2" y guaya; Incluye cargue y retiro de material desmontado).	m	1	$ 18.708,00	$ 18.708,00
		MANTENIMIENTO				
1.45	P-1.88	MANTENIMIENTO DE DESAGÜE SANITARIO CON SONDA ELECTRICA.(Incluye mano de obra, equipo y sonda 1/8 x 60m.	m	1	$ 18.333,00	$ 18.333,00
1.46	P-1.58	DESMONTE, MATENIMIENTO Y REINSTALACION DE VENTANERIA (Incluye limpieza, lijadada, pintura esmalte y reinstalación).	m2	1	$ 16.764,00	$ 16.764,00
1.47	P-1.67A	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA (Incluye: Revisión, ajuste, limpieza manual, anticorrosivo y pintura	m2	1	$ 18.202,00	$ 18.202,00

CENAC BUCARAMANGA

		esmalte para estructura metalica)				
1.48	P-1.68	MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA METÁLICA - (PUERTAS Y VENTANAS) Incluye desmonte, limpieza, remoción de pintura, lijada, aplicación de anticorrosivo, pintura esmalte y reinstalación).	m2	1	$ 33.250,00	$ 33.250,00
1.49	P-1.70	MANTENIMIENTO DE CAJAS DE INSPECCION (Incluye retiro de vegetación, piedras y/o sedimentación).	und	1	$ 29.699,00	$ 29.699,00
1.50	P-1.71	MANTENIMIENTO DE RED SANITARIA (Incluye retiro de vegetación, piedras y/o sedimentación).	m	1	$ 18.885,00	$ 18.885,00
1.51	E-13.87	MANTENIMIENTO GENERAL DE ENCHAPE FORMATO 20.3x30.5 cm. (Incluye retiro y reemboqullada).	m2	1	$ 5.411,00	$ 5.411,00
1.52	CR-11.32	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA DE CIELO RASO. (Nivelación y ajuste de perfilería)	m2	1	$ 8.643,00	$ 8.643,00
1.53	P-1.104	MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA MADERA - Incluye desmonte, limpieza, remoción de pintura, lijada, tintilla selladora, sellador lijable, laca y reinstalación).	m2	1	$ 89.529,00	$ 89.529,00
1.54	P-1.105	MANTENIMIENTO DE MESON EN GRANITO PULIDO. Incluye pulida, lavado e impermeabilizado con hidrófugo.	m2	1	$ 43.041,00	$ 43.041,00
1.55	P-1.132	MANTENIMIENTO DE CUNETA EN CONCRETO Ancho: 0,6m; alto: 0,4m; espesor: 0,1m; incluye arreglo piso base en concreto, remoción de concreto deteriorado.	m	1	$49.528,00	$49.528,00
1.56	P-1.136	MANTENIMIENTO DE PERFILES METÁLICOS, COLUMNAS VIGAS, (incluye lijado, anticorrosivo y esmalte)	m	1	$ 28.655,00	$ 28.655,00
1.57	P-1.143	MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA METÁLICA. Incluye desmonte, limpieza, remoción de pintura, lijada, aplicación de anticorrosivo, pintura esmalte y reinstalación.	kg	1	$ 6.987,00	$ 6.987,00
1.58	P-1.150	MANTENIMIENTO DE CUBIERTA (Incluye Revisión, cambio, ajuste e instalacion de tejas, caballetes, flanches y canales, limpieza manual, pintura y cambio de teja fibrocemento, con desmonte, cargue y retiro de escombros).	m2	1	$ 17.923,00	$ 17.923,00
		TOTAL PRELIMINARES				**$ 1.439.002,00**
3	S-3	**DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**				
		CAJAS Y POZOS DE INSPECCION				
3.1	S-3.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE INSPECCIÓN 0.80*0.80*1 m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.).Según detalle.	und	1	$ 812.583,00	$ 812.583,00
3.2	S-3.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE INSPECCIÓN 1.00 * 1.00 * 1.00m. (Incluye excavación, base en recebo comun, placa concreto, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.). Según detalle.	und	1	$ 979.830,00	$ 979.830,00
		SALIDAS SANITARIAS				
3.3	S-3.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO DESAGUE PVC 2" Aparatos sanitarios y desagues (Incluye accesorios, yee y codo).	und	1	$ 87.424,00	$ 87.424,00
3.4	S-3.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO DESAGUE PVC 3" Aparatos sanitarios y desagues (Incluye accesorios, yee y codo)	und	1	$ 117.285,00	$ 117.285,00
3.5	S-3.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO DESAGUE PVC 4" Aparatos sanitarios (Incluye accesorios, yee y codo).	und	1	$ 158.543,00	$ 158.543,00
3.6	S-3.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO REVENTILACIÓN PVC 2" (Incluye accesorios de conexión, unión y yee).	und	1	$ 83.682,00	$ 83.682,00
		RED SANITARIA, VENTILACION Y AGUAS LLUVIAS INTERNA				
3.7	S-3.27	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-S 2" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base	m	1	$ 36.940,00	$ 36.940,00

CENAC BUCARAMANGA

		granular B-200 compactado, instalación y accesorios.				
3.8	S-3.28	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-S 3" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	1	$ 45.893,00	$ 45.893,00
3.9	S-3.29	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-S 4" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	1	$ 57.755,00	$ 57.755,00
3.10	S-3.30	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-S 6" (Red sanitaria) Incluye excavación manual, relleno inicial en base granular B-200 compactado, instalación y accesorios.	m	1	$ 109.323,00	$ 109.323,00
0	0	SUMIDEROS, CARCAMOS, REJILLAS Y TRAMPAS DE GRASAS				
3.11	S-3.76	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA Aluminio 3" x 2" con Sosco Tradicional - Ref. T-3"x2" Tipo Colrejillas o equivalente.	und	1	$ 13.536,00	$ 13.536,00
3.12	S-3.78	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA Aluminio 4" x 3" con Sosco Tradicional - Ref. H-4"x3" Tipo Colrejillas o equivalente	und	1	$ 17.581,00	$ 17.581,00
		TOTAL DESAGUES E INST. SANITARIAS				**$ 2.520.375,00**
5	EC-5	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**				
		ACEROS Y MALLAS				
5.1	EC-5.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA ELECTROSOLDADA M-188 Q-5 Φ 6 mm c/.15m en ambos sentidos (Incluye alambre negro, colocación y traslapo).	kg	1	$ 4.126,00	$ 4.126,00
		ELEMENTOS ESTRUCTURALES				
5.2	EC-5.131	SUMINISTRO E INSTALACION DE PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3.000 psi E=0.05 m (Sin refuerzo)	m2	1	$ 46.364,00	$ 46.364,00
		ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES				
5.3	EC-5.47	SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGUETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi (Sin Refuerzo).	m3	1	$ 819.292,00	$ 819.292,00
5.4	EC-5.51	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi 0.20 x 0.12 m. (Sin Refuerzo).	m	1	$ 22.346,00	$ 22.346,00
5.5	EC-5.53	SUMINISTRO E INSTALACION DE DINTEL CONCRETO 3.000 psi (Sin Refuerzo).	m3	1	$ 799.974,00	$ 799.974,00
5.6	EC-5.57	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALFAJIAS EN CONCRETO 2.500 psi a=0.30 m (incluye refuerzo)	m	1	$ 25.025,00	$ 25.025,00
5.7	EC-5.64	SUMINISTRO E INSTALACION DE MESON EN CONCRETO 2.500 psi a=0.60 m e=0.10 m. (Incluye refuerzo)	m	1	$ 95.500,00	$ 95.500,00
5.8	OE-21.95	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL. 12 DE 2 1/4" X 2 1/4" H=2.50 m + ÁNGULO 3/4 X 1/8" + ANTICORROSIVO + PINTURA, TUBO AGUAS GALVANIZADO 2", CONCERTINA SUMINISTRO E INSTALACION DE DIAMETRO 18" ESPIRAL ESPACIADO CADA 20 cm CUCHILLAS EN ACERO INOXIDABLE AISI 430 ESPESOR 0,60 mm ANCHO 25 mm, PEDESTAL EN CONCRETO. SEGÚN DETALLE.	m	1	$ 303.527,00	$ 303.527,00
5.9	EC-5.69	SUMINISTRO E INSTALACION DE POCETA EN CONCRETO 3000 psi Dimensión: 1.12 * 0.70 * 0.15 m.	und	1	$ 114.062,00	$ 114.062,00
		Total ESTRUCTURAS EN CONCRETO				**$ 2.230.216,00**
6	M-6	**MAMPOSTERIA**				
		MAMPOSTERIA EN BLOQUE DE ARCILLA				
6.1	M-6.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE MURO EN BLOQUE Nº4 Arcilla 33*23*9 cm. Incluye grafil 5 mm.Anclajes perforación y adhesivo epoxico	m2	1	$ 52.856,00	$ 52.856,00
6.2	M-6.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE MURO EN BLOQUE Nº4 Arcilla 33*23*9 cm. Incluye grafil 5 mm.Anclajes perforación y adhesivo epoxico	m	1	$ 24.449,00	$ 24.449,00

CENAC BUCARAMANGA

6.3	M-6.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE MURO LADRILLO FACHADA Prensado Liviano (24.5 x 12 x 6 cm.) Arcilla Perforación vertical (Incluye grouting dovelas 2.500 psi.)Anclajes perforación y adhesivo epoxico	m2	1	$ 126.352,00	$ 126.352,00
6.4	M-6.30	LAVADO E IMPERMEABILIZADO DE LADRILLO CON HIDROFUGO	m2	1	$ 15.324,00	$ 15.324,00
		MUROS EN DRY WALL Y SUPERBOARD				
6.5	M-6.65	MURO EN DRYWALL DOS CARAS (Perfileria Cal. 24). Incluye tres (3) manos de pintura (1 mano en Esmalte o equivalente y dos manos en pintura Viniltex o equivalente, filos y dilataciones).	m2	1	$ 69.282,00	$ 69.282,00
6.6	M-6.54	MURO SUPERBOARD 10 mm. TIPO PREMIUM (Perfileria cal. 20 cada 60 cm.) (Incluye tres (3) manos de pintura filos y dilataciones.(1 mano de Koraza y 2 de pintura acrílica para exteriores recomendada por los fabricantes, ACABADOS SEGÚN DISEÑO)	m2	1	$ 113.937,00	$ 113.937,00
6.7	M-6.45	RECUBRIMIENTO BAJANTES AGUAS LLUVIAS EN MURO SUPERBOARD 8 mm. Ancho <70cm.(Perfileria en ángulo 1 1/2"x1/8", pintado con aticorrosivo y esmalte según diseño) Incluye tres (3) manos de pintura. Según detalle.	m	1	$ 40.598,00	$ 40.598,00
		Total MAMPOSTERIA				**$ 442.798,00**
7	H-7	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**				
		REGISTROS, CHEQUES Y VALVULAS				
7.1	H-7.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO Red White 1/2 (Incluye accesorios y tapa plastica de registro 10*10 cm.)	und	1	$ 63.138,00	$ 63.138,00
7.2	H-7.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO Red White 3/4" (Incluye accesorios y caja de registro 10*10 cm.)	un	1	$ 73.954,00	$ 73.954,00
7.3	H-7.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO Red White 1" (Incluye universal y caja de registro 15*15 cm en ladrillo tolete)	un	1	$ 165.415,00	$ 165.415,00
		SALIDAS RED DE SUMINISTRO				
7.4	H-7.17	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO AGUA FRIA 1/2" PVC -P (Incluye accesorios de instalación)	un	1	$ 58.218,00	$ 58.218,00
7.5	H-7.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO AGUA FRIA 3/4" PVC -P (Incluye accesorios de instalación)	un	1	$ 59.989,00	$ 59.989,00
7.6	H-7.19	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO AGUA FRIA 1" PVC-P (Incluye accesorios de instalación)	un	1	$ 69.481,00	$ 69.481,00
		RED DE SUMINISTRO PVC-P Y CPVC-P				
7.7	H-7.32	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P RDE 11 3/4" Agua Fria (Red de suministro Descolgada) Incluye instalación y accesorios.	m	1	$ 16.432,00	$ 16.432,00
7.8	H-7.95	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P RDE 9 1/2" Agua Fria (Red de suministro Descolgada) Incluye instalación y accesorios.	m	1	$ 13.923,00	$ 13.923,00
7.9	H-7.33	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-P RDE 21 1" Agua Fria (Red de suministro Descolgada) Incluye instalación y accesorios.	m	1	$ 16.800,00	$ 16.800,00
		TANQUES PLASTICOS-FLOTADORES-LLAVES TERMINALES				
7.10	H-7.113	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE AGUA POTABLE PLASTICO CAP. 500 lts, Incluye: Valvula flotadora de 1" cobre, tapa, accesorios y manguera flexible. A todo costo.	und	1	$ 574.506,00	$ 574.506,00
7.11	H-7.92	SUMINISTRO E INSTALACION DE TANQUE AGUA POTABLE PLASTICO CAP. 1.000 lts, Incluye: Valvula flotadora de 1" cobre, tapa, accesorios y manguera flexible. A todo costo.	und	1	$ 817.400,00	$ 817.400,00
7.12	H-7.339	LAVADO Y DESINFECCIÓN DE 1 TANQUE DE 500 LT, esta actividad incluye: coordinación para desocupado, retirado de partículas, frotar, enjuague, lavado, con desinfectante, enjuague.	und	1	$ 91.424,00	$ 91.424,00

CENAC BUCARAMANGA

		Total INSTALACIONES HIDRAULICAS				**$ 2.020.680,00**
8	IE-8	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
		DESMONTES Y TRASLADOS				
8.1	IE-8.634	DESMONTE GENERAL DE APARATOS ELECTRICOS A LA VISTA (Interruptores, tomas,lamparas, ventiladores, tableros, cable canaleta y tubo a la vista)	und	1	$ 2.792,00	$ 2.792,00
		CONTROL DE ILUMINACIÓN				
8.2	IE-8.979	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4" SCHEDULE 40, CABLE DE COBRE No 12 AWG HFFR LS CT. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	1	$ 116.617,00	$ 116.617,00
8.3	IE-8.476	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	1	$ 108.537,00	$ 108.537,00
8.4	IE-8.346	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA INTERRUPTOR DOBLE EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	1	$ 156.425,00	$ 156.425,00
8.5	IE-8.347	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA INTERRUPTOR DOBLE EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG. INCLUYE APARATO Prom 5 m	und	1	$ 117.011,00	$ 117.011,00
		ILUMINACION INTERIOR - HERMÉTICAS LED				
8.6	IE-8.1014	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA HERMETICA TIPO LED DE SUSPENDER, Potencia 40 W, Voltaje 100/277 VAC, FP >0.9, Temperatura de Color 6500K, Flujo Luminoso 3.400 lm, Eficiencia 85 lm/W, Angula 120°, Horas de Vida Útil 40.000 Horas, Garatía de 5 años. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN.	und	1	$ 166.621,00	$ 166.621,00
		ILUMINACION INTERIOR - PANELES REDONDOS LED				
8.7	IE-8.394	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR Potencia 14 W, Temperatura de Color 6000K (±10%), LED Tipo 2835, Flujo Luminoso 1500Lm (±10%), Voltaje 100/277 VAC, Driver 0-10V, FP>0.90, Horas de Vida Útil 36.000 Horas, Garantía de 5 años. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	1	$ 97.769,00	$ 97.769,00
		ILUMINACION INTERIOR - PANELES CUADRADOS LED (30x30 cm, 60x60 cm, 30x120 cm)				
8.8	IE-8.1009	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO PANEL LED DE 60X60 cm, Potencia 45 W, Temperatura de Color 4000K, LED Tipo 2835, Lumen 4020 (±10%), Angulo 110°, Voltaje 120/277 VAC, FP >0.95, Horas de Vida Útil 50.000 Horas. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN	und	1	$ 218.932,00	$ 218.932,00
		ILUMINACION INTERIOR - BALAS LED (3", 6", 12")				
8.9	IE-8.964	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALA LED DE 12W de >4.3", Flujo Luminoso ≥1030lm, Multivoltaje, Temperatura Color 4000K (±10%) o 6500K (±10%) según solicitud de la entidad, Horas de Vida Útil ≥20.000 hrs, FP ≥0.9, Angulo de Apertura ≥120°, Garantía de 5 años. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN, CONEXIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	1	$ 61.359,00	$ 61.359,00
		SALIDAS TOMACORRIENTES NORMAL				
8.10	IE-8.975	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE, POLO A TIERRA, 20A,125V. NEMA 5-20R, EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 4m	und	1	$ 60.042,00	$ 60.042,00
8.11	IE-8.756	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE, POLO A TIERRA, 20A,125V. NEMA 5-20R, EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4",	und	1	$ 125.851,00	$ 125.851,00

		ALAMBRE No 10 AWG Prom 4m				
		SALIDAS TOMACORRIENTES GFCI				
8.12	IE-8.936	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA DE TOMACORRIENTE DOBLE POLO A TIERRA (2P+T) Y PROTECCION DE FALLA A TIERRA GFCI 15 A,127 V EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 4m	und	1	$ 102.276,00	$ 102.276,00
		SALIDAS ILUMINACION				
8.13	IE-8.314	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ILUMINACION EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 3 m	und	1	$ 84.676,00	$ 84.676,00
8.14	IE-8.474	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ILUMINACION EXPUESTA EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", CABLE No 12 HFFR LS AWG Prom 3 m	und	1	$ 59.208,00	$ 59.208,00
		SALIDAS VENTILADOR EN TECHO				
8.15	IE-8.326	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA VENTILADOR EN TECHO EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG Prom 3 m	und	1	$ 110.994,00	$ 110.994,00
		SALIDAS OTROS				
8.16	IE-8.432	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TEMPORIZADOR PROGRAMABLE HORARIO ELECTRÓNICO	und	1	$ 601.986,00	$ 601.986,00
		TOMAS Y APARATOS				
8.17	IE-8.926	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA	und	1	$ 6.741,00	$ 6.741,00
8.18	IE-8.927	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO	und	1	$ 9.719,00	$ 9.719,00
8.19	IE-8.928	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE	und	1	$ 12.737,00	$ 12.737,00
8.20	IE-8.929	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TRIPLE	und	1	$ 17.854,00	$ 17.854,00
		VENTILADORES				
8.21	IE-8.372	SUMINISTRO E INSTALACION DEVENTILADOR DE TECHO 3 a 5 ASPAS, KDK	und	1	$ 246.298,00	$ 246.298,00
		SISTEMA DE TELEVISION				
8.22	IE-8.743	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA TOMA TV (COAXIAL). INCLUYE CONDULINADO Y TUBERÍA EMT 3/4" , APARATO Y CABLEADO RG59 75Ω. PROM 20 m	und	1	$ 250.325,00	$ 250.325,00
		Total INSTALACIONES ELECTRICAS				**$ 2.734.770,00**
9	PR-9	**PAÑETES-RESANES**				
9.1	PR-9.37	**PAÑETE LISO MUROS 1:4 . (Incluye filos y dilataciones)**	m2	1	$ 15.214,00	$ 15.214,00
9.2	CR-11.10	RESANE CIELO RASO SUSPENDIDO DRYWALL (Incluye sello de juntas contra muro y dilataciones con malla, fibra de vidrio o equivalente, masillado con supermastic USG, acabado viniltex tipo 1 3 manos de pintura).	m2	1	$ 17.092,00	$ 17.092,00
		Total PAÑETES-RESANES				**$ 32.306,00**
10	CB-10	**CUBIERTAS**				
		PERFILERIA Y ESTRUCTURA METALICA				
10.1	CB-10.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA Perfil Lámina Delgada PHR ASTM A500 Grado 50. Calibre según diseño (Incluye vigas, cerchas, correas, anticorrosivo y esmalte)	kg	1	$ 10.738,00	$ 10.738,00
10.2	CB-10.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA TERMOACUSTICA Tipo cindurib, ancho total=0.88 m. Espesor del acero=0.35 mm. o equivalente según diseño color verde, azul o rojo. (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	m2	1	$ 61.011,00	$ 61.011,00
10.3	CB-10.9	CABALLETE LISO Teja Termoacustica / o equivalente. Color. Según diseño (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	m	1	$ 42.626,00	$ 42.626,00

CENAC-BUCARAMANGA

10.4	CB-10.10	LIMAHOYA LISA Teja Termoacustica / o equivalente. Color. Según diseño. (Incluye instalación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	m	1	$ 53.440,00	$ 53.440,00
10.5	CB-10.11	IMPERMEABILIZACION Tipo Manto Morter Plas AL-80 de 3.5 mm con foil de aluminio o equivalente. INCLUYE MORTERO AFINADO PENDIENTADO 1:4 (Canales y/o cubiertas planas, incluye media cañas, remates,)	m2	1	$ 63.322,00	$ 63.322,00
10.6	CB-10.16	FLANCHE EN LAMINA GALVANIZADA Cal .20 d/ 0.30 m. (Suministro e instalación con wash primer + esmalte + anclaje a muro + sikaflex 1A)	m	1	$ 57.296,00	$ 57.296,00
		TEJAS Y ACCESORIOS				
10.7	CB-10.69	CANAL EN PVC Referencia AMAZONA Tipo PAVCO o equivalente (Suministro e instalación + anclaje a muro + sikaflex 1A)	m	1	$ 95.937,00	$ 95.937,00
10.8	CB-10.36	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA FIBROCEMENTO. Tipo Eternit No6.o equivalente.(Incluye gancho de fijación)	m2	1	$ 35.958,00	$ 35.958,00
10.9	CB-10.64	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABALLETE TEJA FIBROCEMENTO ARTICULADO. Tipo Eternit o equivalente.(Incluye tornillos fijadores)	m	1	$ 34.844,00	$ 34.844,00
10.10	CB-10.66	SUMINISTRO E INSTALACION DE CLARABOYA TEJA FIBROCEMENTO. Tipo Eternit No6.o equivalente.(Incluye ganchos de fijación)	und	1	$ 55.722,00	$ 55.722,00
		Total CUBIERTAS				**$ 510.894,00**
11	CR-11	**CIELO RASOS**				
11.1	CR-11.1	CIELO RASO FIBROCEMENTO 6 mm. SUPERBOARD SUSPENDIDO JUNTA PERDIDA (Perfileria Cal. 24) Incluye tres (3) manos de pintura	m2	1	$ 75.017,00	$ 75.017,00
11.2	CR-11.5	CIELO RASO SUSPENDIDO DRYWALL JUNTA PERDIDA (Perfileria metálica Cal. 24-26, estructura cada 40 cm) Incluye tres (3) manos de pintura.	m2	1	$ 48.097,00	$ 48.097,00
11.3	CR-11.20	TAPA DE INSPECCION DE CIELO RASO SUSPENDIDO DRYWALL 0,60 X 0,60 mt. (Refuerzos en perfilería metálica, Cal .24-26, marco en ángulo perimetral . Incluye tres (3) manos de pintura.	und	1	$ 23.145,00	$ 23.145,00
		Total CIELOS RASOS				**$ 146.259,00**
12	PA-12	**PISOS - ACABADOS**				
		ALISTADOS				
12.1	PA-12.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALISTADO PISOS Mortero 1:4 e= 0.03 m	m2	1	$ 21.945,00	$ 21.945,00
		CERAMICAS				
12.2	PA-12.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PISO Tipo Pompei 30.5 x 30.5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Coral o Shell según diseño (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 40.656,00	$ 40.656,00
12.3	PA-12.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PISO Tipo Antique 30,5x30,5 Tipo Alfa o equivalente. Color Beige o Blanco según diseño (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 46.604,00	$ 46.604,00
12.4	PA-12.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PISO PIEDRACID NEGRO 45 x 45 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Negro según diseño (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 53.309,00	$ 53.309,00
12.5	PA-12.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO Tipo Stone 30.5 x 30.5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Blanco o Café según diseño (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 40.656,00	$ 40.656,00
12.6	PA-12.38	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA Ceramica Tipo Pompei h = 10 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Coral o Shell según diseño (Incluye boquilla y mortero de pega.)	m	1	$ 15.338,00	$ 15.338,00
12.7	PA-12.40	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA Ceramica Tipo Antique h = 10 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color	m	1	$ 15.932,00	$ 15.932,00

CENAC-BUCARAMANGA

		Beige o Blanco según diseño (Incluye boquilla y mortero de pega.)				
12.8	PA-12.41	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA Ceramica Tipo Stone h = 10 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Blanco o Café según diseño (Incluye boquilla y mortero de pega.)	m	1	$ 15.337,00	$ 15.337,00
12.9	PA-12.166	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOCAPUERTA EN GRAVILLA LAVADA No. 0 (incluye dilatación en bronce)	m	1	$ 44.908,00	$ 44.908,00
		PORCELANATOS				
12.10	PA-12.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE PORCELANATTO minium cimento NA 60 x 60 cm. Tipo Alfa ref.135029598 o equivalente. (Incluye boquilla y pegante)	m2	1	$ 140.277,00	$ 140.277,00
12.11	PA-12.48	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA PORCELANATTO minium cimento NA 60 x 60 cm. Tipo Alfa ref.135029598 o equivalente. h=10 cm. (Incluye boquilla y mortero de pega.)	m	1	$ 26.975,00	$ 26.975,00
		TABLONES DE GRES Y PISOS EN ARCILLA				
12.12	PA-12.23	SSUMINISTRO E INSTALACION DE DE TABLON DE GRES TRADICION Liso 30,5 x 30,5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Colores Rojo, Salmón o Sahara según diseño. (Incluye boquilla color y mortero de nivelación.)	m2	1	$ 70.342,00	$ 70.342,00
12.13	PA-12.53	SUMINISTRO E INSTALACION DE GUARDAESCOBA TABLON DE GRES TRADICION Liso h=10 cm. Tipo Alfa o equivalente. Colores Rojo, Salmón o Sahara según diseño. (Incluye boquilla color y mortero de pega.)	m	1	$ 16.680,00	$ 16.680,00
		Total PISOS - ACABADOS				**$ 548.959,00**
13	E-13	**ENCHAPES Y ACCESORIOS**				
		ENCHAPES DE PARED				
13.1	E-13.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PARED Stone 20.3 x 30.5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Blanco o Café según diseño (Incluye boquilla color y win.)	m2	1	$ 48.164,00	$ 48.164,00
13.2	E-13.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERAMICA PARED Ferrara 20.3x30.5 cm. Tipo Alfa o equivalente. Color Blanco instalado a 90° (Incluye boquilla color y win).	m2	1	$ 48.164,00	$ 48.164,00
		MESONES				
13.3	E-13.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE MESON EN MARMOL TRAVERTINO VILLA DE LEYVA Ancho:0.60 m. Instalado sobre MUEBLE BAÑO (Incluye suministro e instalación pulido y brillado).	m	1	$ 348.821,00	$ 348.821,00
		PIRLANES, POCETAS LAVATRAPEROS, LAVADEROS				
13.4	E-13.44	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO CORRIDO en concreto 2.500 psi A=0.50 m. (Incluye acero de refuerzo, enchape en ecoceramica crema 20 x 20 cm, rejilla 3" x 2", llave terminal jardin).	m	1	$ 156.196,00	$ 156.196,00
13.5	E-13.86	SUMINISTRO E INSTALACION DE POCETA LAVATRAPEROS CONCRETO 2.500 psi, 0,60 x 0.40 x 0.50 m. (Incluye acero de refuerzo, rejilla 3" x 2", llave terminal jardin)	und	1	$ 89.143,00	$ 89.143,00
		INCRUSTACIONES				
13.6	E-13.27	SUMINISTRO E INSTALACION DE INCRUSTACIONES Porcelana - JUEGO Incrustaciones x 6 und ELITE Ref. 06610100-1 o Tipo Corona o equivalente. (Papelera, jabonera lavamanos, 2 ganchos, cepillera, jabonera ducha y toallero). (Incluye materiales de instalación, chazos y silicona)	und	1	$ 117.132,00	$ 117.132,00
		Total ENCHAPES Y ACCESORIOS				**$ 807.620,00**
14	V-14	**VIDRIOS Y ESPEJOS**	0	0		
14.1	V-14.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPEJO 6 mm. Flotado sin biselar y sin marco. (Suministro e instalación incluyendo los	m2	1	$ 163.980,00	$ 163.980,00

CENAC BUCARAMANGA

		elementos de fijación al muro).				
		Total VIDRIOS Y ESPEJOS				**$ 163.980,00**
15	AS-15	**APARATOS SANITARIOS**				
		SANITARIOS				
15.1	AS-15.3	SUMNISTRO E INSTALACIÓN CONJUNTO SANITARIO Tipo ACUACER Color Blanco Ref. 30038100-1 de Corona o equivalente (Incluye sanitario, tapa, tanque, grifería, accesorios de conexión e instalación.)	und	1	$ 201.732,00	$ 201.732,00
		ORINALES				
15.2	AS-15.118	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL TIPO PETITE alto tráfico, Corona o equivalente. Ref. O62111001	und	1	$ 211.590,00	$ 211.590,00
		LAVAMANOS				
15.3	AS-15.18	SUMINSTRO E INSTALCION DE LAVAMANOS SOBREPONER Linea MARSELLA Color Blanco Ref. 1301100 Tipo Corona o equivalente. (Incluye desagüe automatico, sifón botella, grapas 2 und, acople).	und	1	$ 225.620,00	$ 225.620,00
15.4	AS-15.47	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS DE PEDESTAL Linea MILANO Color Blanco Tipo Corona o equivalente. (Incluye conjunto griferia tipo VENTO 8" o equivalente, desagüe automatico, sifón botella, grapas 2 und, acople).	und	1	$ 290.710,00	$ 290.710,00
		GRIFERIA LAVAMANOS-DUCHA-POCETAS				
15.5	AS-15.23	GRIFERIA Mezclador LAVAMANOS 8" VENTO Ref. 591320001 Tipo Grival o equivalente. (Incluye desague, sifón, grapas e instalación).	und	1	$ 193.720,00	$ 193.720,00
15.6	AS-15.25	DUCHA Sencilla GALAXIA Ref. 50430001 Tipo Grival o equivalente. (incluye regadera e instalación).	und	1	$ 104.418,00	$ 104.418,00
		Total APARATOS SANITARIOS				**$ 1.227.790,00**
16	MA-16	CARPINTERIA EN MADERA, MUEBLES EN CONCRETO Y AMOBLAMIENTO				
		PUERTAS EN MADERA				
16.1	MA-16.2	PUERTA ENTAMBORADA EN LAMINA TRIPLEX OKUME - Tipo Pizano Okumé o equivalente. Hoja Lisa con Marquete chapacanto okumé. Acabado: tintilla, sellador (mínimo 6 manos) y laca según diseño. (Incluye suministro, instalación y bisagras).	m2	1	$ 286.614,00	$ 286.614,00
		Total CARPINTERIA MADERA, CONCRETO Y AMOBLAMIENTO				**$ 286.614,00**
17	ME-17	**CARPINTERIA METALICA Y EN ALUMINIO**				
		CARPINTERIA EN ALUMINIO				
		VENTANERIA				
17.1	ME-17.163	VENTANA CORREDIZA EN ALUMINIO ANODIZADO VIDRIO CRUDO 5mm (Incluye marco en perfileria PB 5020 o equivalente). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje, asi como el suministro e instalación de la silicona que sea requerida para garantizar una perfecta instalación. SEGUN DETALLE. (Suministro e Instalación).	m2	1	$ 255.723,00	$ 255.723,00
17.2	ME-17.37	PUERTA METALICA Lámina Cold Rolled Cal. 18 Tipo PANEL con MARCO SENCILLO (Incluye anticorrosivo + pintura ELECTROSTATICA + marco cold rolled cal. 18 cargados en concreto). Incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje. (Suministro e Instalación).	m2	1	$ 228.394,00	$ 228.394,00
		Total CARPINTERIA METALICA				**$ 484.118,00**
18	CE-18	**CERRAJERIA**				

CENACBUCARAMANGA

18.1	CE-18.3	CERRADURA BELL WOOD POMO MADERA - ENTRADA Ref. A80PD Tipo Schalage o equivalente.. Acabado según diseño. (Incluye suministro e instalación)	und	1	$ 94.098,00	$ 94.098,00
		Total CERRAJERÍA				**$ 94.098,00**
19	PI-19	**PINTURA**	0	0		
19.1	PI-19.1	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS Sobre Muro Interior (Incluye estuco, 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura tipo 1, filos y dilataciones).	m2	1	$ 23.963,00	$ 23.963,00
19.2	PI-19.12	GRANIPLAS (esgrafiado) Fachadas - Colores Institucionales-(Colores Pastel) (Incluye filos y dilataciones)	m2	1	$ 27.353,00	$ 27.353,00
19.3	PI-19.14	ESTUCO Y PINTURA Tipo KORAZA o equivalente 3 MANOS Fachadas (Incluye estuco, 1 mano en pintura tipo 2 y dos manos en pintura tipo koraza o equivalente, filos y dilataciones). Color según diseño.	m2	1	$ 28.908,00	$ 28.908,00
19.4	PI-19.56	MANTENIMIENTO DE MURO, I(Incluye resanes en estuco, 1 mano en pintura tipo 2 y una mano en pintura tipo 1, filos y dilataciones).	m2	1	$ 7.637,00	$ 7.637,00
		Total PINTURA				**$ 87.861,00**
21	OE-21	**OBRAS EXTERIORES**				
		ANDENES				
21.1	OE-21.78	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANDEN CONCRETO 3.000 psi Reforzado E= 0.10m. Escobiado. (Incluye malla electrosoldada M-084 y recebo compactado.)	m2	1	$ 100.018,00	**$ 100.018,00**
		BORDILLOS, CAÑUELAS Y RAMPAS				
21.2	OE-21.16	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUNETA PERIMETRAL CONCRETO 3.000 PSI ALTURA VARIABLE ENTRE 0.10 Y 0.25 m Y ANCHO ENTRE 0.20 Y 0.40 m (Incluye excavación, base granular B-200, formaleta y refuerzo.)	m	1	$ 105.478,00	$ 105.478,00
		CERRAMIENTOS				
21.3	OE-21.96	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA Cal. 12 de 2 1/4" x 2 1/4" H=2.00m+ ángulo 3/4 x 1/8" + anticorrosivo + pintura+ tubo aguas galvanizado 2"+ paral antivuelco en tubo aguas negras galvanizado 2"+ paral diagonal en tubo aguas galvanizado 1 1/2" Según detalle.	m	1	$ 269.752,00	$ 269.752,00
		Total OBRAS EXTERIORES				**$ 475.248,00**
22	AG-22	ASEO GENERAL				
22.1	AG-22.1	ASEO GENERAL	m2	1	$ 2.454,00	$ 2.454,00
		TOTAL ASEO GENERAL				**$ 2.454,00**
		TOTAL COSTOS DIRECTOS				**$ 16.256.042,00**
		ADMINISTRACION 15%				$ 2.438.406,30
		UTILIDAD 5%				$ 812.802,10
		IVA 19% SOBRE UTILIDAD				$ 154.432,40
		TOTAL MATENIMIENTO DE INSTALACIONES INCLUIDO AIU				**$ 19.661.682,80**

NOTA: *Así mismo se aclara que No se considera porcentaje de imprevistos por ser Mantenimientos correspondientes a partidas fijas de ejecución mensual.*

CENAC BUCARAMANGA

GRUPO No 02 MANTENIMIENTO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA DE RESIDUAL Y POTABLE

PRECIO DE REFERENCIA - PRESUPUESTO OFICIAL ASIGNADO						
ITEM	**DESCRIPCION ELEMENTO**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**PRECIO DE REFERENCIA**	**PRESUPUESTO OFICIAL**	**CANTIDAD MINIMAS**	**PRESUPUESTO ASIGNADO**
MANTENIMIENTO BIENES INMUEBLES						
	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA RESIDUAL					
1	MANTENIMIENTO DE CAJAS DE INSPECCION (INCLUYE RETIRO DE VEGETACIÓN, PIEDRAS Y/O SEDIMENTACIÓN). INCLUYE EL CAMBIO DE TAPAS CORRESPONDIENTES A LAS CAJAS DE INSPECCIÓN QUE POR SU DETERIORO LO REQUIERAN.	und	$ 139.942,00	$ 139.942,00	1	**$81.084.000.00**
2	EXTRACCIÓN LODOS POZO EYECTOR Y/O TANQUE SEPTICO Y/O TANQUE DE SEDIMENTACIÓN EXISTENTE - MEDIANTE EQUIPO DE BOMBEO, INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL CONTROLADA DE LOS LODOS EN SITIO AUTORIZADO POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE. INCLUYE MANEJO DE LODOS EN ACTIVIDADES DE COMPOSTAJE PARA REUTILIZACIÓN DE LOS MISMOS O SIMILAR.	kg	$ 183.163,00	$ 183.163,00	1	
3	ADECUACIÓN DE SALIDAS DE LODOS Y SUCCIÓN BOMBA DE FILTRACIÓN, NIPLES ROSCADOS 2"X20 Ø 2" HG.	Und	$ 1.878.276,00	$ 1.878.276,00	1	
4	MANTENIMIENTO DE LA MEMBRANA CON EL FIN DE EVITAR FUGA DEL AGUA.	Und	$ 2.279.010,00	$ 2.279.010,00	1	
5	REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE AIREADOR GARDNER DENVER MODELO 2BH1810-7HH46-Z 23.2HP/440 V/34.5 AMP, INCLUYE DESMONTE, CAMBIO DE RODAMIENTOS, MANÓMETROS, FILTROS DE AIRE, REVISIÓN EQUIPO MECÁNICO, BARNIZADA Y PINTURA; ACCESORIOS ORIGINALES PARA ESTE MOTOR.	m	$ 223.138,00	$ 223.138,00	1	
6	RECUBRIMIENTO EPÓXIDO FLEXIBLE DE ALTO DESEMPEÑO SE COMPONE DE DOS COMPONENTES ALTA RESISTENCIA QUÍMICA DURALKOTE 240 O EQUIVALENTE. (INCLUYE 2 MANOS DE RECUBRIMIENTO, FILOS Y DILATACIONES).	Und	$ 79.216,00	$ 79.216,00	1	
7	REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO GENERAL DEL TABLERO ELÉCTRICO DE LA PTAR, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA, TERMINALES, PILOTOS, BALIZA, MEDIDOR MULTIFUNCIONAL, CABLEADO MANDO Y CONTROL, CORRECCIÓN GIRO MOTORES, AJUSTE DE FASES, ENTRE	Und	$ 3.391.675,00	$ 3.391.675,00	1	

CENACBUCARAMANGA

	OTROS DE ACUERDO A DESCRIPCIÓN DE APU.					
8	REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CONJUNTO (MOTOR ELÉCTRICO 30HP + SOPLADOR) PARA AIREACIÓN DE PTAR, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORREAS, FILTROS PARA SOPLADOR, MOTOR ELÉCTRICO INCLUYE CAMBIO DE RODAMIENTOS , PINTURA Y BARNIZADA; SOPLADOR MECÁNICO INCLUYE DESMONTE, CAMBIO DE LUBRICANTE, REVISIÓN EQUIPO MECÁNICO, CAMBIO EMPAQUETADURA, SELLOS Y PINTURA.	m	$ 175.048,00	$ 175.048,00	1	
9	REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE 3HP PARA BOMBEO DEL ESPESADOR DE LODO A LOS LECHOS DE SECADO, INCLUYE DESMONTE, REVISIÓN, CAMBIO DE RODAMIENTO 6206, SELLOS MECÁNICO 1", CAMBIO DE ACEITE TIPO CAPELA, BARNIZADA Y PINTURA.	m2	$ 1.885.129,00	$ 1.885.129,00	1	
10	MANTENIMIENTO REJILLAS DE CRIBADO EN LA ESTRUCTURA DE ENTRADA A LA PLANTA.	Servicio	$ 139.942,00	$ 139.942,00	1	
11	MANTENIMIENTO A TANQUE DESARENADOR CONSISTENTE EN EXTRACCIÓN DE SEDIMENTOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	$ 408.164,00	$ 408.164,00	1	
12	CAMBIO DE FILTRO DE AIRE DEL MOTOR SOPLADOR.	Servicio	$ 186.589,00	$ 186.589,00	1	
13	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ELECTROBOMBA AUTOCEBANTE DE 5 HP CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, BALINERAS, SELLOS, CHEQUES, EMPAQUES Y PINTURA DE CORAZA.	Servicio	$ 641.401,00	$ 641.401,00	1	
14	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A MOTOR SOPLADOR DE AIRE DE 11 HP CONSISTENTE EN RECTIFICADO Y ENCAMISADO DE TAPAS, CAMBIO DE RODAMIENTOS, BALINERAS, SELLOS, CHEQUES, EMPAQUES Y PINTURA DE CORAZA, ENCAMISADO DE TAPAS	Servicio	$ 991.256,00	$ 991.256,00	1	
15	MANTENIMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICO PARA MOTOR SOPLADOR DE AIRE DE 11 HP Y MOTOBOMBA DE 2 HP, INCLUYENDO CONTACTORES Y PROTECCIONES TÉRMICAS, PROTECCIÓN CONTRA PICOS DE VOLTAJE, ARRANCADORES, INSTALACIÓN DE BREAKE TRIPOLAR.	Servicio	$ 1.166.183,00	$ 1.166.183,00	1	
16	MANTENIMIENTO A LECHO DE SECADO DE LODOS LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS, REPOSICIÒN DE LECHO FILTRANTE.	Servicio	$ 1.399.420,00	$ 1.399.420,00	1	
17	MANTENIMIENTO GENERAL DE VÁLVULAS.	Servicio	$ 81.633,00	$ 81.633,00	1	

CENAC-BUCARAMANGA

18	CAMBIO DE DIFUSORES DE BURBUJA FINA DE 12" QUE ESTAN EN MAL ESTADO, POR NUEVOS DIFUSORES.	Servicio	$ 326.531,00	$ 326.531,00	1	
19	INSTALACIÓN DE BOMBA DOSIFICADORA PARA HIPOCLORITO DE SODIO CON 20 MTS DE MANGUERA, SUMINISTRO DE TANQUE DE PREPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE SOLUCIÓN.	Servicio	$ 192.420,00	$ 192.420,00	1	
20	INSTALACIÓN DE TRAMPA DE GRASAS EN EL RANCHO DE TROPA (300 PNAS) FABRICADA EN MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN, DIMENSIONES MÍNIMAS 75 X 12 X 50 CMS.	Servicio	$ 4.409.770,00	$ 4.409.770,00	1	
21	INSTALACIÓN DE TRAMPA DE GRASAS EN EL CASINO (100 PNAS) FABRICADA EN MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN, DIMENSIONES MÍNIMAS 75 X 12 X 50 CMS.	Servicio	$ 2.915.458,00	$ 2.915.458,00	1	
22	MANTENIMIENTO TANQUES SÉPTICOS 8.000 LTS EVACUACIÓN DE LODOS CON VACTOR Y POSTERIOR DISPOSICIÒN DE ACUERDO A LA REGLAMENTACIÒN VIGENTE, LAVADO CON HIDROLAVADORA, MANTENIMIENTO A REDES HIDRÁULICAS Y REINICIO DEL SISTEMA.	Servicio	$ 4.895.328,00	$ 4.895.328,00	1	
23	MANTENIMIENTO TANQUES SÉPTICOS 1.000 LTS CADA UNO PARA UN TOTAL DE 4.000 LTS EVACUACIÓN DE LODOS CON VACTOR Y POSTERIOR DISPOSICIÒN DE ACUERDO A LA REGLAMENTACIÒN VIGENTE, LAVADO CON HIDROLAVADORA, MANTENIMIENTO A REDES HIDRÁULICAS Y REINICIO DEL SISTEMA.	Servicio	$ 2.792.638,00	$ 2.792.638,00	1	
24	MANTENIMIENTO TANQUE SÉPTICO 4.000 LTS EVACUACIÓN DE LODOS CON VACTOR Y POSTERIOR DISPOSICIÒN DE ACUERDO A LA REGLAMENTACIÒN VIGENTE, LAVADO CON HIDROLAVADORA, MANTENIMIENTO A REDES HIDRÁULICAS Y REINICIO DEL SISTEMA.	Servicio	$ 3.683.926,00	$ 3.683.926,00	1	
25	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A ELECTROBOMBA AUTOCEBANTE DE 2 HP CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, BALINERAS, SELLOS, CHEQUES, EMPAQUES Y PINTURA DE CORAZA.	Servicio	$ 932.946,00	$ 932.946,00	1	
26	MANTENIMIENTO A TANQUE DESARENADOR CONSISTENTE EN EXTRACCIÓN DE SEDIMENTOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	$ 699.710,00	$ 699.710,00	1	

HÉROES MULTIMISIÓN
NUESTRA MISIÓN ES COLOMBIA

Patria, Honor, Lealtad
"Dios en todas nuestras actuaciones"
Fe en la causa
Avenida Quebrada Seca No. 33°- 85 Cantón Militar Palonegro B/manga. Barrió San Alonso
Com. 6349013 Ext. 118 MK. 051274 Cel. 3113898390
mensajeria.cenacbuc@ejercito.mil.co

27	MANTENIMIENTO A TANQUE HOMOGENIZADOR CONSISTENTE EN EXTRACIÓN DE LODOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	$ 1.865.893,00	$ 1.865.893,00	1	
28	MANTENIMIENTO A TANQUE DE LODOS ACTIVADOS CONSISTENTE EN EXTRACIÓN DE LODOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	$ 2.358.159,00	$ 2.358.159,00	1	
29	MANTENIMIENTO DE LECHO FILTRANTE EXTRACCIÓN DE SEDIMIENTOS Y LAVADO A PRESIÓN	Servicio	$ 1.399.420,00	$ 1.399.420,00	1	
30	INSTALACIÓN DE ESTACIÓN PARA CLORACIÓN: BOMBA DOSIFICADORA PARA HIPOCLORITO DE SODIO CON 20 MTS DE MANGUERA, SUMINISTRO DE TANQUE DE PREPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE SOLUCIÓN.	Servicio	$ 1.865.893,00	$ 1.865.893,00	1	
31	TANQUE SEDIMENTADOR CONSISTENTE EN EXTRACIÓN DE LODOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	$ 1.865.893,00	$ 1.865.893,00	1	
	TOTAL PLANTAS DE TRATAMIENTO AGUA RESIDUAL			**$ 45.453.170,00**		
	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA POTABLE					
1	MANTENIMIENTO TRAMPA DE GRASAS DE INGRESO A LA PLANTA.	Servicio	$ 408.164,00	$ 408.164,00	1	
2	RETIRAR OBSTRUCCIÓN DE TUBERIA DE INGERESO A LA PLANTA.	Servicio	$ 991.256,00	$ 991.256,00	1	
3	MANTENIMIENTO A TANQUE DESARENADOR CONSISTENTE EN EXTRACCIÓN DE SEDIMENTOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	$ 758.019,00	$ 758.019,00	1	
4	PURGA DE LODOS Y TRATAMIENTO DE ARRANQUE A REACTORES BIOLÓGICOS.	Servicio	$ 1.107.874,00	$ 1.107.874,00	1	
5	MANTENIMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICO PARA MOTOR SOPLADOR DE AIRE DE 11 HP Y MOTOBOMBA DE 2 HP, INCLUYENDO CONTACTORES Y PROTECCIONES TÉRMICAS, PROTECCIÓN CONTRA PICOS DE VOLTAJE, ARRANCADORES, INSTALACIÓN DE BREAKE TRIPOLAR.	Servicio	$ 1.399.420,00	$ 1.399.420,00	1	
6	MANTENIMIENTO GENERAL DE ELECTROBOMBA DE 5 HP CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, SELLO, EMPAQUES.	Servicio	$ 932.946,00	$ 932.946,00	1	

CENACBUC BUCARAMANGA

7	MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE ESTACIÒN DE CLORACIÒN: BOMBA DOSIFICADORA PARA HIPOCLORITO DE SODIO CON 20 MTS DE MANGUERA, SUMINISTRO DE TANQUE DE PREPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE SOLUCIÓN.	Servicio	$ 1.865.893,00	$ 1.865.893,00	1	
8	MANTENIMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICO PARA ELECTROBOMBAS DE 5 HP, INCLUYENDO CONTACTORES Y PROTECCIONES TÉRMICAS, PROTECCIÓN CONTRA PICOS DE VOLTAJE, ARRANCADORES, INSTALACIÓN DE BREAKE TRIPOLAR	Servicio	$ 1.399.420,00	$ 1.399.420,00	1	
9	MANTENIMIENTO GENERAL DE MOTOBOMBA DE 5 HP UBICADA EN LA BOCATOMA CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, SELLO, EMPAQUES	Servicio	$ 1.049.565,00	$ 1.049.565,00	1	
10	MANTENIMIENTO A TORRE DE AIREACIÓN: LIMPIEZA GENERAL, APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA APROPIADA PARA CONTACTO CON AGUA POTABLE	Servicio	$ 1.049.565,00	$ 1.049.565,00	1	
11	CAMBIO DE CARBÓN COQUE: A LAS BANDEJAS DE AIREACIÓN	Servicio	$ 157.435,00	$ 157.435,00	1	
12	MANTENIMIENTO A CANALETA PARCHAL: CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN	Servicio	$ 408.164,00	$ 408.164,00	1	
13	MANTENIMIENTO A TANQUE FLOCULADOR: LIMPIEZA GENERAL Y RETIRO DE SÓLIDOS, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN	Servicio	$ 641.401,00	$ 641.401,00	1	
14	MANTENIMIENTO DE FILTRO DE FIBRA DE VIDRIO DE 36": RETIRO DE MATERIAL FILTRANTE, LAVADO A PRESIÓN, CAMBIO DE TUBERIA INTERNA EN MAL ESTADO, TOBERAS	Servicio	$ 839.652,00	$ 839.652,00	1	
15	CAMBIO DE LECHO FILTRANTE, 2 TON DE ARENA SILICE MALLA 16-30 2 TON DE ANTRACITA	Servicio	$ 1.865.893,00	$ 1.865.893,00	1	
16	MANTENIMIENT TANQUE DE AGUA TRATADA: LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E EMPERMEABILIZACIÓN	Servicio	$ 932.946,00	$ 932.946,00	1	
17	MANTENIMIENTO GENERAL DE VÁLVULAS	Servicio	$ 93.295,00	$ 93.295,00	1	
18	KIT PARA ANÁLISIS DE CLORO LIBRE RESIDUAL POR MÉTODO DPD, RANGO 0,1 - 3,4 MG/L CON INCREMENTO DE 0,1 MG/L	Servicio	$ 758.019,00	$ 758.019,00	1	
19	MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE BOMBA DOSIFICADORA PARA FLOCULANTE INCLUYENDO MANGUERA, INSTALACIÓN Y TANQUE DE SOLUCIÓN	Servicio	$ 1.865.893,00	$ 1.865.893,00	1	
20	MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE BOMBA DOSIFICADORA PARA DESINFECCIÓN INCLUYENDO MANGUERA, INSTALACIÓN Y TANQUE DE SOLUCIÓN	Servicio	$ 1.829.825,00	$ 1.829.825,00	1	
21	MANTENIMIENTO BOCATOMA: MANTENIMIENTO A VÁLVULA DE 6", LIMPIEZA DE REJILLAS Y EXTRACCIÓN DE SÓLIDOS	Servicio	$ 408.164,00	$ 408.164,00	1	

CENAC-BUCARAMANGA

22	MANTENIMIENTO TANQUE DESARENADOR: EXTRACCIÓN DE SÓLIDOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS	Servicio	$ 466.473,00	$ 466.473,00	1	
23	MANTENIMIENTO A TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA CRUDA: RETIRO DE SÓLIDOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN	Servicio	$ 932.946,00	$ 932.946,00	1	
24	MANTENIMIENTO A TORRE DE AIREACIÓN: LIMPIEZA GENERAL, APLICACIÓN DE PINTURA EPÓXICA APROPIADA PARA CONTACTO CON AGUA POTABLE	Servicio	$ 1.049.565,00	$ 1.049.565,00	1	
25	MANTENIMIENTO A CANALETA PARCHAL: CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN	Servicio	$ 408.164,00	$ 408.164,00	1	
26	TANQUE FLOCULADOR: LIMPIEZA GENERAL Y RETIRO DE SÓLIDOS, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN	Servicio	$ 641.401,00	$ 641.401,00	1	
27	MANTENIMIENTO A TANQUE SEDIMENTADOR: DESMONTE DE PÁNELES, DESMONTE DE CANALETA DENTADA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SÓLIDOS, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN. CAMBIO DE 2 PALENES, REINSTALACIÓN COMPLETA DEL SISTEMA	Servicio	$ 874.637,00	$ 874.637,00	1	
28	CAMBIO DE LECHO FILTRANTE, 2 TON DE ARENA SILICE MALLA 16-30 2 TON DE ANTRACITA	Servicio	$ 2.448.984,00	$ 2.448.984,00	1	
29	MANTENIMIENTO A TANQUE DE FILTRACIÓN: CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN, CAMBIO LECHOS FILTRANTES	Servicio	$ 932.946,00	$ 932.946,00	1	
30	MANTENIMIENTO A TANQUE DE AGUA TRATADA: LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	$ 932.946,00	$ 932.946,00	1	
31	MANTENIMIENTO A TANQUE DE RESERVA: LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	$ 932.946,00	$ 932.946,00	1	
32	KIT PARA ANÁLISIS DE CLORO LIBRE RESIDUAL POR MÉTODO DPD, RANGO 0,1 - 3,4 MG/L CON INCREMENTO DE 0,1 MG/L.	Servicio	$ 758.019,00	$ 758.019,00	1	
33	MANTENIMIENTO GENERAL DE MOTOBOMBA DE 5 HP UBICADA EN LA BOCATOMA CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, SELLO, EMPAQUES.	Servicio	$ 1.049.565,00	$ 1.049.565,00	1	
34	MANTENIMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICO PARA ELECTROBOMBAS DE 5 HP, INCLUYENDO CONTACTORES Y PROTECCIONES TÉRMICAS, PROTECCIÓN CONTRA PICOS DE VOLTAJE, ARRANCADORES, INSTALACIÓN DE BREAKE TRIPOLAR.	Servicio	$ 1.399.420,00	$ 1.399.420,00	1	
35	MANTENIMIENTO GENERAL DE MOTOBOMBA DE 5 HP UBICADA EN LA BOCATOMA CONSISTENTE EN CAMBIO DE RODAMIENTOS, SELLO, EMPAQUES.	Servicio	$ 1.049.565,00	$ 1.049.565,00	1	

UNIDAD BUCARAMANGA

36	MANTENIMIENTO A TANQUE DESARENADOR: EXTRACCIÓN DE SÓLIDOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS.	Servicio	$ 408.164,00	$ 408.164,00	1	
37	MANTENIMIENTO TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA CRUDA: RETIRO DE SÓLIDOS, LAVADO A PRESIÓN, CORRECCIÓN DE GRIETAS E IMPERMEABILIZACIÓN.	Servicio	$ 1.049.565,00	$ 1.049.565,00	1	
38	CAMBIO DE LECHOS FILTRANTES 2 TON ARENA - 2 TON ANTRACITA.	Servicio	$ 2.565.603,00	$ 2.565.603,00	1	
39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA DOSIFICADORA PARA DESINFECCIÓN INCLUYENDO MANGUERA, INSTALACIÓN Y TANQUE DE SOLUCIÓN.	Servicio	$ 1.865.893,00	$ 1.865.893,00	1	
40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA DOSIFICADORA PARA FLOCULANTE INCLUYENDO MANGUERA, INSTALACIÓN Y TANQUE DE SOLUCIÓN.	Servicio	$ 1.865.893,00	$ 1.865.893,00	1	
41	KIT PARA ANÁLISIS DE CLORO LIBRE RESIDUAL POR MÉTODO DPD, RANGO 0,1 - 3,4 MG/L CON INCREMENTO DE 0,1 MG/L.	Servicio	$ 758.019,00	$ 758.019,00	1	

CENAC-BUCARAMANGA

9. INDICADORES CAPACIDAD FINANCIERA GRUPO 01 Y 02 (CF):

Dentro de los lineamientos generales contenidos para la selección de contratistas, está la de velar por la salud financiera del proceso, favoreciendo el recurso publico ejecutado por la administración, pero al mismo tiempo exigiendo indicadores que se encuentren enmarcados dentro de las tendencias financieras del sector tanto a nivel nacional, como en el ámbito regional, por lo anterior se realizá el análisis de los INDICADORES FINANCIEROS por el comité económico estructurador.

Para determinar el resultado de los indicadores financieros la CENAC- BUCARAMANGA utilizó información financiera relacionada por la Superintendencia de Sociedades a través del Portal de Información Empresarial, tomando la información reportada por el Macrosector - Otras Actividades especializadas para la Construcción de edificios y obras de Ingeniería Civil (F-4390) a nivel nacional a corte 31 de Diciembre de 2016.

Consolidada la información anterior se puede establecer que los indicadores financieros proyectados para el presente proceso contractual, deberán establecerse en los siguientes rangos:

INFORMACION FINANCIERA PIE 2016	
CONCEPTO	***CONSTRUCCION***
Activo corriente	1.582.818.571,00
Activo no corriente	1.585.179.350,00
TOTAL ACTIVO	**3.167.997.921,00**
Pasivo corriente	1.035.151.280,00
Pasivo no corriente	928.605.539,00
TOTAL PASIVO	**1.963.756.819,00**
PATRIMONIO	**1.204.241.102,00**
GASTOS DE INTERES	**42.064.284,00**
UTILIDAD OPERACIONAL	**35.201.656,00**

INDICADORES FINANCIEROS DE REFERENCIA GRUPO Y GRUPO 2		
INDICADOR FINANCIERO	**INDICADOR DE REFERENCIA**	**METRICA UTILIZADA***
Índice de liquidez mayor o igual	1.53	MINIMO VALOR
Índice de Endeudamiento menor o igual	0.62	MAYOR VALOR
Índice de Cobertura de Intereses mayor o igual	0,84	MINIMO VALOR
Índice Rendimiento sobre Patrimonio mayor o igual	0,03	MINIMO VALOR
Índice Rendimiento sobre activo mayor o igual a	0,01	MINIMO VALOR

CENAC-BUCARAMANGA

Adicionalmente la administración en aras de blindar el proceso financieramente y con el fin de coadyudar a la mitigación de los riesgos exigirá en sus pliegos de condiciones los siguientes indicadores así:

INDICADOR FINANCIERO	INDICADOR DE REFERENCIA
Capital de Trabajo mayor o igual	70% VTPA
Capacidad Patrimonial mayor o igual	70 % VTPA

JUSTIFICACION INDICADORES FINANCIEROS

INDICADOR	JUSTIFICACION
Nivel de Endeudamiento	Permite a la entidad verificar la solidez del oferente, midiendo desde su pasivo con respecto a su activo, determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir son su pasivos.
Índice de Liquidez	Determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.
Razón de Cobertura de Intereses	Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.
Rentabilidad de Patrimonio	Determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en e el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre patrimonio, mayor es la rentabilidad n de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.
Rentabilidad de Activo	Determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. Am mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser menor o igual que el de rentabilidad del patrimonio.
Capacidad Patrimonial	Se verifica la capacidad patrimonial con relación al presupuesto asignado y con el objetivo de garantizar que en caso de incumplimiento, el contratista pueda responder con su patrimonio. Con lo anterior se mide la cantidad de recursos propios del proponente con lo cual también se puede asegurar la continuidad del proponente en el tiempo.
Capital de Trabajo	Se verifica el capital de trabajo con relación al presupuesto asignado y con el objetivo de garantizar que el proponente cuente con la liquidez operativa necesaria para cumplir con el objeto contractual.

BUCARAMANGA

INDICADORES CONTENIDOS EN EL RUP PARA LOS GRUPOS 1 Y 2

El MDN- (Unidad Ejecutora) efectuara el análisis a los indicadores financieros teniendo en cuenta la información financiera solicitada en el numeral anterior.

INDICADOR DE LIQUIDEZ:

El indicador de liquidez requerido para la oferta se calculará teniendo en cuenta la siguiente formula:

LIQUIDEZ= ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE

LIQUIDEZ ≥ 1,53

La liquidez acreditada por el oferente deber ser mayor o igual a UNO PUNTO CINCUENTA Y TRES (1,53). En el caso de oferentes en unión Temporal o consorcio, la liquidez acreditada será igual a la fracción de: la sumatoria de los valores individuales de los activos corrientes multiplicados por el porcentaje de participación de los proponentes sobre la sumatoria de los valores individuales de los pasivos corrientes multiplicados por el porcentaje de participación de los proponentes.

NIVEL DE ENDEUDAMIENTO:

El nivel de endeudamiento requerido para la oferta se calculará teniendo en cuenta la siguiente formula:

PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL

Endeudamiento Total ≤ 0,62

El nivel de endeudamiento acreditado por el oferente deber ser menor o igual al CERO COMA SESENTA Y DOS (0,62). En el caso de oferentes en unión Temporal o consorcio, el nivel de endeudamiento acreditado será igual a la fracción de: la sumatoria de los valores individuales del pasivo total multiplicados por el porcentaje de participación de los proponentes sobre la sumatoria de los valores individuales del activo total multiplicados por el porcentaje de participación de los proponentes.

RAZON DE COBERTURA DE INTERESES

Utilidad Operacional / Gastos De Intereses ≥ 0,84

La **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES** acreditado por el oferente debe ser mayor o igual a CERO COMA OCHENTA Y CUATRO (0,84) En el caso de oferentes en unión Temporal o consorcio, la razón de cobertura de intereses acreditado será igual a la fracción de la sumatoria de los valores individuales de la utilidad operacional multiplicados por el porcentaje de participación de los proponentes sobre la sumatoria de los valores individuales de los gastos de intereses multiplicados por el porcentaje de participación de los proponentes.

Nota: Al realizar la verificación de la razón de cobertura de interés, el oferente no presenta obligaciones financieras, registrando el saldo de su cuenta de Gastos Financieros en cero ($0); se establecerá como CUMPLE para el caso del indicador en mención.

CENAC-BUCARAMANGA

INDICADORES FINANCIEROS ADICIONALES:

CAPITAL DE TRABAJO:

El capital de trabajo requerido para la oferta se calculará teniendo en cuenta la siguiente formula:

CT = ACTIVO CORRIENTE – PASIVO CORRIENTE

Capital de trabajo ≥ 70,00% del VTPA

Dónde:

CT: Capital de trabajo

VTPA: valor total del presupuesto ASIGNADO del proceso

El capital de trabajo acreditado por el oferente debe ser mayor o igual al 70% del valor total del presupuesto asignado del proceso. En el caso de oferentes en unión Temporal o consorcio, el capital de trabajo acreditado será igual a la resta de: la sumatoria de los valores individuales del activo corriente menos la sumatoria de los valores individuales del pasivo corriente.

Cuando un proponente se presente para el mismo proceso, por si o por interpuesta persona ya sea en unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura; el cálculo del (indicador), se realizara mediante la verificación de la sumatoria del presupuesto asignado y/o oficial de los ítems ofrecidos por el proponente, independiente la figura bajo la cual presenta oferta y/o ofertas al proceso. Lo anterior so pena de quedar incurso en causal de rechazo.

CAPACIDAD PATRIMONIAL:

Para los efectos aquí previstos, el patrimonio neto es la diferencia entre activos y pasivos, entendiendo los primeros como bienes y derechos ciertos en capacidad de generar beneficios económicos futuros, y los segundos como las obligaciones reales frente a terceros, de conformidad con las normas de contabilidad generalmente aceptadas.

La capacidad patrimonial requerida para la oferta se calculará teniendo en cuenta la siguiente formula:

CP = P (VALOR DEL PATRIMONIO)

Capacidad Patrimonial ≥ 70.00 del VTPA

Dónde:

CP: Capacidad Patrimonial

VTPA: valor total del presupuesto ASIGNADO del proceso

1. Cuando el proponente sea un consorcio o unión temporal, la capacidad patrimonial será igual a la sumatoria de los valores patrimoniales individuales.
2. Cuando un proponente se presente para el mismo proceso, por si o por interpuesta persona ya sea en unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura; el cálculo del (indicador), se realizara mediante la verificación de la sumatoria del presupuesto asignado y/o (oficial) de los

CENAC BUCARAMANGA

ítems ofrecidos por el proponente, independiente la figura bajo la cual presenta oferta y/o ofertas al proceso. Lo anterior so pena de quedar incurso en causal de rechazo.

3. Cuando la entidad proponente sea un gobierno extranjero o alguna entidad estatal extranjera del orden nacional, no requerirá acreditar la capacidad patrimonial a que se refiere el presente numeral, siempre y cuando se anexe una carta de compromiso irrevocable e incondicional, emitida por el funcionario competente del país de origen, en la cual conste que su gobierno asume solidariamente las obligaciones económicas derivadas del contrato, documento que deberá ser aportado con el cumplimiento de las formalidades previstas en la Ley colombiana para la oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el extranjero, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 65, 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil y demás normas vigentes.
4. El valor resultante acreditado debe ser igual o superior al 70.00% del Valor Total del Presupuesto asignado del proceso.

INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Los indicadores de capacidad organizacional contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, son los siguientes

RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO

UTILIDAD OPERACIONAL / PATRIMONIO ≥ 0.03

La **rentabilidad sobre el patrimonio,** acreditada por el oferente debe ser mayor o igual a 0.03 En el caso de oferentes en unión Temporal o consorcio, la rentabilidad sobre el patrimonio acreditada será igual a la fracción de la sumatoria de los valores individuales de la utilidad operacional multiplicados por el porcentaje de participación de los proponentes sobre la sumatoria de los valores individuales del patrimonio multiplicados por el porcentaje de participación de los proponentes.

RENTABILIDAD SOBRE EL ACTIVO

UTILIDAD OPERACIONAL / ACTIVO TOTAL ≥ 0.01

La **rentabilidad sobre el activo total,** acreditada por el oferente debe ser mayor o igual a 0,01. En el caso de oferentes en unión Temporal o consorcio, la razón de rentabilidad sobre el activo acreditada será igual a la fracción de la sumatoria de los valores individuales de la utilidad operacional multiplicados por el porcentaje de participación de los proponentes sobre la sumatoria de los valores individuales del activo total multiplicados por el porcentaje de participación de los proponentes.

NOTAS A LOS ASPECTOS FINANCIEROS OBJETO DE VERIFICACIÓN:

Nota 1: En el evento en que el proponente sea un consorcio o unión temporal se deberá diligenciar el formulario No. 3 **"Acreditación de la Capacidad Financiera y de Organización del Oferente"** de los pliegos de condiciones, por cada uno de los integrantes que conforman dicho oferente, sin embargo la acreditación de la capacidad **Financiera y de Organización** del oferente será igual a la sumatoria de los valores individuales multiplicados por el porcentaje de participación de los proponentes de los indicadores financieros descritos en los numerales anteriores, excluyendo el Capital de Trabajo y la Capacidad Patrimonial los cuales se calcularan con la sumatoria de los valores individuales omitiendo el porcentaje de participación.

CENAC-BUCARAMANGA

Para los Valores Absolutos Capacidad Patrimonial y Capital de Trabajo la administracion se acoge a la siguiente formula presentada por la guia de Colombia Compara Eficiente asi:

La Entidad Estatal es autónoma para establecer la forma como las uniones temporales, consorcios y promesas de sociedad futura acreditan el cumplimiento de los requisitos habilitantes.

La siguiente es la fórmula aplicable para los indicadores que son valores absolutos, como el capital de trabajo:

$$\textit{(i) Indicador en valor absoluto} = \sum_{i=1}^{n} \textit{Indicador}_i$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura).

NOTA: Los consorcios o uniones temporales deberán presentar los documentos financieros exigidos, por separado, de cada uno de los integrantes.

CAPACIDAD RESIDUAL ESTABLECIDA POR LA ENTIDAD

Para que la CENAC- BUCARAMANGA determinara la capacidad residual mínima en el presente proceso utilizo el procedimiento plasmado en la página de Colombia compra eficiente y el cual explica *en el siguiente procedimiento:*

1. Valor estimado del Proceso.
2. Inversión de recursos propios del proponente en la ejecución de la obra expresado como en porcentaje del valor estimado de la obra.
3. Periodos de tiempo a analizar.

De acuerdo a lo anterior y analizando cada uno de las variables la CENAC – BUCARAMANGA determinó la capacidad residual mínima habilitante de este proceso por valor de GRUPO No 01 $76.884.684.00 y GRUPO No 02 $81.084.000.00

La Capacidad residual del proponente será verificada de acuerdo a los siguientes factores

El cálculo de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación debe incluir los factores de Experiencia (E), Capacidad financiera (CF), Capacidad técnica (CT), Capacidad de organización (CO) y los Saldos de los Contratos en Ejecución, según la siguiente formula:

$$\textit{Capacidad Residual del proponente} = CO \times \left[\frac{(E + CT + CF)}{100}\right] - SCE$$

A cada uno de los factores se le asigna el siguiente puntaje máximo:

Factor	Puntaje Máximo
Experiencia (E)	120
Capacidad financiera (CF)	40
Capacidad técnica (CT)	40
Total	200

La Capacidad de Organización no tiene asignación de puntaje en la fórmula porque su unidad de medida es en pesos colombianos y constituye un factor multiplicador de los demás factores, como se indica en el siguiente aparte.

Capacidad de organización (CO)

La Capacidad de organización (CO) corresponde a los ingresos operacionales teniendo en cuenta lo siguiente:

Años de Información	Capacidad de Organización (CO)
Cinco (5) años o mas	Mayor Ingreso Operacional de los Últimos cinco años
Entre uno (1) y cinco (5)	Mayor Ingreso Operacional de los años de vida del oferente
Menos de un (1) año	USD 125.000[1]

Liquidados a la tasa de cambio determinada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo cada 2 años para efectos del umbral del beneficio de las Mipyme.

Si los ingresos operacionales del proponente con uno (1) o más años de información financiera es menor a USD125.000, la Capacidad de organización (CO) del proponente es igual a USD125.000. Para verificar la capacidad de organización del proponente la Entidad Estatal debe solicitar el estado de resultados que contiene el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años los estados financieros de los cinco (5) últimos años debidamente auditados y aprobados por el contador público o revisor fiscal según corresponda y suscritos por el representante legal.

En los Procesos de Contratación en los cuales la oferta debe presentarse antes del 5° día hábil del mes de abril, la información financiera debe ser la información auditada y aprobada por el máximo órgano social que pretende acreditar el proponente.

Experiencia (E)

La experiencia (E) del oferente para propósitos de la Capacidad Residual es acreditada por medio de la relación entre: (i) el valor total en pesos de los contratos relacionados con la actividad de la construcción y (ii) el presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación.

La relación indica el número de veces que el proponente ha ejecutado contratos equivalentes a la cuantía del Proceso de Contratación objeto de la acreditación de la Capacidad Residual. La siguiente fórmula describe lo anterior.

$$Experiencia = \frac{Valor\ total\ de\ los\ contratos\ RUP\ (COP)}{(Presupuesto\ oficial\ estimado \times \%Participación)}$$

El cálculo de del factor de experiencia (E) para efectos de la Capacidad Residual de un miembro de un oferente plural debe tener en cuenta su participación en el Proceso de Contratación objeto del cálculo de la Capacidad Residual. Si el oferente no es plural no hay lugar a porcentaje de participación.

Para acreditar el factor de experiencia (E), el proponente debe diligenciar el formato correspondiente al **Formulario No. 11.**

CENAC-BUCARAMANGA

Las personas jurídicas con existencia inferior a tres (3) años, pueden acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes.

El puntaje asignado al factor de experiencia (E) se debe asignar con base en la siguiente tabla:

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	3	60
3	6	80
6	10	100
10	Mayores	120

Capacidad Financiera (CF)

La capacidad financiera (CF) se obtiene teniendo en cuenta el índice de liquidez del proponente. El puntaje para la liquidez se debe asignar con base en la siguiente tabla:

Mayor o Igual a	Menor a	Puntaje
0	0,5	20
0,5	0,75	25
0,75	1,00	30
1.00	1,5	35
1,5	Mayores	40

Capacidad Técnica

La capacidad técnica (CT) se asigna teniendo en cuenta el número de socios y profesionales de la arquitectura, ingeniería y geología vinculados mediante una relación laboral o contractual conforme a la cual desarrollen actividades relacionadas directamente a la construcción.

Para acreditar la capacidad técnica (CT) el proponente debe diligenciar el Formato correspondiente al **Formulario No. 9**

El puntaje de la capacidad técnica (CT) se asigna con base en la siguiente tabla:

Desde	Hasta	Puntaje
1	5	20
6	10	30
11	Mayores	40

Contratos en Ejecución SCE

El proponente debe presentar un certificado suscrito por su representante legal y su revisor fiscal, si el proponente está obligado a tenerlo, o por el contador o su auditor independiente, el cual contenga la lista de los Contratos en Ejecución, tanto a nivel nacional como internacional, indicando: (i) el valor del contrato; (ii) el plazo del contrato en meses; (iii) la fecha de inicio de las obras objeto del contrato, día, mes, año; y (iv) si la obra la ejecuta un consorcio, unión temporal o sociedad de propósito especial, junto

CENAC-BUCARAMANGA

con el porcentaje de participación del oferente que presenta el certificado. **Si el proponente no tiene Contratos en Ejecución, en el certificado debe constar expresamente esa circunstancia.**

Para demostrar los contratos en ejecución el proponente debe diligenciar el Formato correspondiente

Al **Formulario No. 13**

El cálculo del Saldo de los Contratos en Ejecución debe hacerse linealmente calculando una ejecución diaria equivalente al valor del contrato dividido por el plazo del contrato expresado en días. Este resultado se multiplica por el número de días pendientes para cumplir el plazo del contrato y si el contrato es ejecutado por una estructura plural por la participación del proponente en el respectivo contratista. Si el número de días por ejecutar en un contrato es superior a 12 meses, es decir 360 días, el Saldo del Contrato en Ejecución solo tendrá en cuenta la proporción lineal de 12 meses.

Aplicamos las siguientes formulas:

$$Saldo\ Diario\ del\ Contrato\ en\ Ejecucion = \frac{valor\ del\ contrato}{No.\ de\ Meses\ X\ 30\ dias}$$

$$Saldo\ del\ Contrato\ en\ Ejecucion = S.D.C.E\ X\ No.\ Dias\ por\ Ejecutar\ X\ \%\ Participacion$$

Donde S.D.C.E. es igual al Saldo Diario del Contrato en Ejecución

Proponentes extranjeros

Los proponentes extranjeros sin sucursal en Colombia deben acreditar los factores de ponderación para el cálculo de la Capacidad Residual de la siguiente forma:

(a) Capacidad de organización y financiera: deben presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos. El proponente y la Entidad Estatal para efectos de acreditar y verificar los requisitos tendrán en cuenta la tasa representativa del mercado vigente en la fecha en la cual los estados financieros fueron expedidos. Para el efecto, el proponente y la Entidad Estatal tendrán en cuenta las tasas de cambio certificadas por la Superintendencia Financiera.

(b) Experiencia: deben presentar el formato que hace parte de la presente Guía como anexo, suscrito por el representante legal y revisor fiscal o contador del proponente. El proponente debe aportar copia de los contratos ejecutados o certificaciones de terceros que hubieran recibido los servicios de construcción de obras civiles con terceros, bien sean públicos o privados.

Los proponentes extranjeros que de acuerdo con las normas aplicables aprueben sus estados financieros auditados con corte a 31 de diciembre en una fecha posterior al quinto día hábil del mes de abril, pueden presentar sus estados financieros a 31 de diciembre suscritos por el representante legal junto con un pre-informe de auditoría en el cual el auditor o el revisor fiscal certifique que: (a) la información financiera presentada a la Entidad Estatal es la entregada al auditor o revisor fiscal para cumplir su función de auditoría; y (b) el proponente en forma regular y para ejercicios contables anteriores ha adoptado normas

CENAC-BUCARAMANGA

y principios de contabilidad generalmente aceptados para preparar su información y estados financieros.

El cálculo de la capacidad residual se basa en la última versión emitida por COLOMBIA COMPRA EFICIENTE en su página web.

EVALUACION DEL OFRECIMIENTO MÁS FAVORABLE (PRECIOS)

Únicamente se CALIFICARÁN las ofertas hábiles, es decir aquellas que cumplan la totalidad de los requisitos de orden jurídico, técnico, de experiencia, financiero y organizacional. Para el efecto se tomará la información consignada en:

GRUPO No 01 el Formulario Nº. 4 “VALORACIÓN DE LA OFERTA ECONÓMICA”.
GRUPO No 02 Lista de Precios Publicada en el SECOP II

Todos los valores indicados en la propuesta deberán ser expresados en pesos colombianos no sujetos a variaciones con posterioridad a la fecha de presentación de la propuesta en la plataforma del SECOP II. Al elaborar el formulario No 04 y la lista de precios el proponente deberá diligenciar la totalidad de los ítems para cada grupo. No podrá modificar los ítems y/o su descripción, presentar casillas en blanco del ítem o el precio correspondiente, modificar las cantidades o sus unidades de medida so pena de incurrir en causal de rechazo.

El comité económico verificará que los precios unitarios ofertados no superen el valor de los precios de referencia de cada grupo y/o frente de trabajo.

El M.D.N. – EJERCITO CENAC-BUCARAMANGA a partir del valor de las ofertas debe asignar máximo 300 PUNTOS de acuerdo con el método escogido en forma aleatoria para la ponderación de la oferta económica:

Una vez realizada la revisión y corrección aritmética y la verificación de las cantidades mínimas de los subitems que conforman los ítems establecidos en cada grupo y/o frente de trabajo se continuará con la calificación económica así:

EVALUACION GRUPO No 01 y 02

Se establecerá un promedio de las propuestas habilitadas (para el grupo No 01 se tomara el valor total de la propuesta que es la sumatoria del los items - subitems y/o frentes de trabajo incluido A.U para cada grupo e IVA sobre la Utilidad), es decir es el resultado de dividir la sumatoria del valor de las propuestas hábiles, en el número de proponentes, sin incluir el presupuesto asignado.

A la oferta elegible que se encuentre ubicada en primer lugar por debajo del promedio, es decir que la sumatoria de los subitems sume el valor más cercano por debajo del promedio sin ser la de menor valor total ofertado se le asignará el mayor puntaje, correspondiente a 300 puntos, para la valoración de las demás ofertas se aplicará la siguiente fórmula:

1. Si el Valor de la oferta hábil a calificar, es SUPERIOR al VP, se procederá asi: Puntaje = (VP/VOC) X300.

CENAC-BUCARAMANGA

2. Si el Valor de la oferta hábil a calificar, es INFERIOR al VP, se procederá asi: Puntaje= (VOC/VP)X300

Dónde:

VOC	Valor total de la oferta hábil a calificar, con dos decimales.
VP	Valor promedio de las oferta hábiles y el presupuesto oficial, con dos decimales

El puntaje máximo que es posible obtener en la calificación de precios es de 300 puntos, sin requerirse de un puntaje mínimo para la elegibilidad de la oferta

NOTA1: **Para todos los métodos descritos anteriormente se tendrá en cuenta hasta el (2do) decimal del valor obtenido como puntaje.**

Nota2: La oferta NO puede exceder el Precio de Referencia establecido para cada Ítem y grupo.

Nota3: En el A.U. el impuesto del IVA sobre la utilidad deberá incluirse dentro del valor de la oferta, debidamente discriminado, el cual EL A.U. NO PODRA SOBREPASAR EL 20% para el grupo 01.

NOTA: *Así mismo se aclara que No se considera porcentaje de imprevistos por ser Mantenimientos correspondientes a partidas fijas de ejecución mensual.*

NOTA 4: EN EL CASO DE PRESENTARSE DECIMALES EN EL VALOR UNITARIO ADJUDICADO, SE APROXIMARÁ POR DEFECTO Y SE PLASMARÁN EN EL CONTRATO.

NOTA 5: Los precios ofertados se mantendrán durante la vigencia del contrato y el contratista deberá considerar la forma de pago del negocio, por lo tanto no se aceptan variación o cobros indirectos, fletes u otras consideraciones al precio final del objeto contratado.

NOTA5: La adjudicación es parcial, debiendo ofertar la totalidad de los ítems para cada grupo sin sobrepasar los precios de referencia de cada ítem ni el presupuesto asignado para cada grupo y/o frente de trabajo.

11 - JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN:

De acuerdo al artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015. La entidad analizará la oferta mas favorable teniendo en cuenta la ponderación de los elementos calidad y precio soportados mediante puntajes.

12. ORDEN DE ELEGIBILIDAD PARA PARTICIPAR EN LA SUBASTA:

CRITERIOS DE VERIFICACION

CENACBUCARAMANGA

CONCEPTO	VERIFICACION
ASPECTO TECNICO DE EVALUACION	CUMPLE/NO CUMPLE
ASPECTO JURIDICO DE EVALUACION	CUMPLE/NO CUMPLE
ASPECTO FINANCIERO DE EVALUACION	CUMPLE/NO CUMPLE

13. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS QUE AFECTEN EL EQUILIBRIO DEL CONTRATO

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, y el Decreto 1082 de 2015, y el manual de aplicación que sobre éste respecto emitió Colombia compra Eficiente, se deberán incluir los soportes que permitan la tipificación, estimación y asignación de riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato dependiendo de su objeto contractual.

Los riesgos deben ser tipificados, estimados y distribuidos por parte de la Entidad, con el propósito de que los interesados los conozcan y con base en ello, determinen si se presentan o no al proceso de selección respectivo.

De conformidad con lo anterior el MDN – Ejercito Nacional – CENAC Bucaramanga se permite presentar su matriz de riesgos para el presente proceso así:

CENAC-BUCARAMANGA

No	clase	riesgo en	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoria	nivel	Tratamiento/Control a ser implementado				ejecución del	implementar	que se inicia	que se completa	Monitoreo y Revisión	
1.	General	Externo	Ejecucion	Sociales o politicos	Teniendo en cuenta el lugar de ejecución del contrato, el contratista deberá desplazarse hasta Aguachica – Cesar y con base en el orden publico del País, puede evidenciarse en cualquier momento puede ocurrir paros en las vías por los cambios de políticas y situaciones especiales que podrían llegar a afectar la ejecución del contrato, teniendo en cuenta que toda la logística y equipo humano debe trasladarse hasta las instalaciones del Biter No 5	Retrasos en la ejecución del contrato	2	2	4	Bajo	CONTRATISTA	2	2	4	Bajo	NO	Contratista – Entidad -Intervento	Incio del Contrato	Terminacion del Contrato	El contratista y la Entidad a través de la persona designada y el inventor del contrato durante la ejecución del mismo deberá apegarse al cronograma de ejecución planteado por el contratista y por lo tanto deberán preveer y planear las necesidaddes de logística sobre la obra y será tarea de las partes verificar la situación de las vías de acceso en aras de problables paros, preveer soluciones alternas.	Semanal
2	Genrarl	Externo	Ejecucion	Operacional	Tratandose de un mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo, puede existir desabastecimiento de los bienes necesarios para llevar a cabo la ejecución total del contrato	No se puede desarrollar el objeto contractual a satisfacción	1	4	5	Medio	CONTRATISTA	1	2	3	Bajo	SI	Contratista	Desde la etapa de planeación	Terminacion del contrato	El contratista deberá preveer todos los insumos necesarios para la ejecución del contrato y deberá contar con los mismos una vez sea adjudicado el contrato para lo cual deberá ogranizar la forma de contar con estos de forma constante en las instalaciones donde se llevara a cabo la ejecución del contrato, haciendo revisiones periodicas que no existan faltantes	Diario

CENAC.BUCARAMANGA

3	General	Extterno	Ejecucion	Operacinal	Tratandose de un mantenimiento a bienes inmuebles, se requiere contar con un equipo de trabajo humano minimo , el cual pdria en cualquier momento sufrir eventualidades que no permitan continuar en la ejecución del contrato	No se puede desarrollar el objeto contractual a satisfacción	2	4	6	Alto	CONTRATISTA	2	2	4	Bajo	SI	Contratista	Desde la planeación	Terminancion del contrato	La entidad requiere para el presente proceso contractual un equipo minimo, el contratista en aras de velar por una buena operación del contrato, deberá planear reemplazo de personal en caso de inconvenientes, para lo cual deberá proveer que este debe ser idóneo y con las mismas calidades exigindas por la Entidad	Semanal
4	General	Externo	Ejecucion	Regulatorio	De acuerdo a la naturaleza del contrato, existe gran regulación sobre el tema ambiental y cuidado integral del personal que ejecuta obras, es importante resaltar que esta normatividad esta sujeta a mutabilidad en cualquier momento	Modificaciones en los aspectos que se regulan sobre el tema ambiental y cuidado integral del equipo humano que hacer parte de la obra, lo cual implica que el contratista deberá estar sujeto siempre a lo expediro por la normatividad vigente.	2	1	3	Bajo	CONTRATISTA-	2	1	3	BAJO	NO	Contratista – Entidad - Interventor	Desde el incio del contrato	Terminacion del contrato	Se deberá revisar el tema legal repecto a la regulacion en la ejecicon del proceso de obra	Semanal
5	General	Externo	Ejecucion	Naturaleza	En atención a que se trata de mantenimiento de bienes inmuebles y que de acuerdo que actualmente los cambios climáticos son constantes pueden ocurrir lluvias constantes	Que no se puedan llevar a cabo las actividades dentro del cronograma establecido	3	4	7	catastrofico	CONTRATISTA	3	2	5	Alto	SI	Contratista - Interventor	Desde el incio del contrato	Terminacion del contrato	El contratista deberá disponser de tiempo para reogranizar cronograma de ejecución de la obra en caso de suscesos de la naturaleza que no permitan lelvar a cabo las respectivas actividades, a lo cual el interventor deberá realizar el seguimiento correspondiente	Diario
6	General	Externo	Ejecución-potscontractual	Ambientales	Que en razón a la ejecución de los mantenimientos se causen impactos ambientales.	Pueden generarse quejas, contravenciones y sanciones y sobre todo daños ambientales	3	3	6	Alto	Contratista	1	1	2	Bajo	No	Contratista	Desde el inicio del	Hasta la liquidación	El contratista debe contar con el plan de manejo ambiental y comprometerse a responder por cualquier contravencion de tipo ambiental	semanal

CENAC-BUCARAMANGA

7	General	Externo	Ejecución-potscontractual	Ambientales	Que en razón a la ejecución de los mantenimientos se causen impactos ambientales, entre estos el mane	Pueden generarse quejas, contravenciones y sanciones y sobre todo daños ambientales	3	3	6	Alto	Contratista	1	1	2	Bajo	No	Contratista	Desde el inicio del	Hasta la liquidación	El contratista debe contar con el plan de manejo ambiental y comprometerse a responder por cualquier contravencion de tipo ambiental	En cada mantenimiento que se realice
8	General	Externo	precontractual	Economico	Por la Fluctuacion de los precios del mercado	Incremento en el mercado del precio de los elementos objeto del proceso contractual	3	3	5	medio	Contratista	3	3	5	Menor	si	Contatista	Desde la presentación	Hasta la Termina	Mediante estudios de mercado y experiencia del movimiento presupuestal de este en el sector.	semanal
9	General	Externo	Planeacion	Financiero	Estimacion inadecuada de los costos por el oferente	Ocurre cuando la porpuesta presentada por el oferente, no estima adecuadamente los costos de los ítems y subitems necesarios para el cumplimiento del objeto contractual	2	2	3	bajo	Contratista	2	3	3	Bajo	si	Contatista	Etapa precontractual	Terminación del Cntrato	Verificacion de los Informes de Interventoria y la proyección de los costos planteada.	semanal
10	General	Externo	Ejecucion	Financiero	Liquidez del contratista ya que es un único pago al terminar la obra	Iliquidez del contratista para ejecutar la obra	2	4	6	Alto	Contratista	2	4	6	Alto	si	Contatista	Etapa precontractual	Terminación del Cntrato	El contratista deberá revisar su liquidez y soporte financiero para la ejecucion del presente contrato y verificar constantemente su financiacion para el desarrollo de la obra.	semanal

CENAC-BUCARAMANGA

14- CONDICIONES DEL CONTRATO E IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR:

El contrato a celebrar es un contrato de Obra de acuerdo al artículo 32 de la Ley 80 de 1993.

14.1 OBJETO DEL CONTRATO

GRUPO 1: MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC BUCARAMANGA. **GRUPO 2:** MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LOS BIENES INMUEBLES DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y AGUA POTABLE DE LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC BUCARAMANGA.

14.2 GARANTIA DE CUMPLIMIENTO

El adjudicatario deberá constituir la garantía única de cumplimiento dentro del término establecido en el anexo # 1 “Datos del Proceso”, cuyo objeto será respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan del contrato de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015, en las cuantías y términos que se determinen continuación:

GRUPO 1 Y 2

GARANTIAS	
CALIDAD DEL SERVICIO	Por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, PAGO DE MULTAS Y CLAUSULA PENAL PECUNIARIA	Su cuantía será equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.
PAGO DE SALARIOS PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	Equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato, la cual permanecerá vigente por un tiempo igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más. cuando el contrato sea modificado en tiempo y/o valor, esta garantía deberá modificarse extendiendo su vigencia y/o su valor según sea el caso
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	Equivalente doscientos (200) smlmv y permanecerá vigente por un tiempo igual al plazo de ejecución. cuando el contrato sea modificado en tiempo y/o valor, esta garantía deberá modificarse extendiendo su vigencia y/o su valor según sea el caso.
CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES	Su cuantía será equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y cubrirá el plazo de ejecución del contrato y seis meses más.
ESTABILIDAD DE LA OBRA	Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, vigente por cinco (05) años, contados a partir de la fecha del acta de entrega y recibo final de cada mantenimiento. sin perjuicio de la responsabilidad establecida en el artículo 2060 del código civil.
EN LA GARANTÍA DEBE CONSTAR QUE SE RENUNCIA AL BENEFICIO DE EXCUSIÓN. Resolución 4240/ 2000 art 496 Parágrafo. En el texto de toda garantía constituida a favor de la Nación deberá constar expresamente la mención de que la Compañía Bancaria o De Seguros renunciando al beneficio de excusión.	
IMPORTANTE: Para el amparo de responsabilidad Civil Extracontractual la Entidad Estatal debe estar en la póliza como asegurada y beneficiaria. Esta doble calidad le permite a la entidad tener protección cuando un tercero presenta una reclamación por responsabilidad en su contrato (asegurada) o cuando la misma entidad sufra un daño por un hecho, conducta u omisión del contratista y deba reclamar como víctima la indemnización correspondiente (beneficiaria)	

El CONTRATISTA deberá mantener vigente las garantías, amparos y pólizas a que se refiere esta cláusula y serán de su cargo el pago de todas las primas y demás erogaciones de constitución,

mantenimiento y restablecimiento inmediato de su monto, cada vez que se disminuya o agote por razón de las sanciones que se impongan.

Si el CONTRATISTA se demora en modificar las garantías, éstas podrán variarse por la aseguradora o banco a petición del MDN- EJERCITO NACIONAL- CENAC BUCARAMANGA y a cuenta del CONTRATISTA quien por la firma del contrato que se le adjudique autoriza expresamente AL MDNEJERCITO NACIONAL- CENAC BUCARAMANGA para retener y descontar los valores respectivos de los saldos que hubiere a su favor, sin que por ello se entienda que EL MDN- EJERCITO NACIONALCENAC BUCARAMANGA asume la responsabilidad de la ampliación de los amparos y pago de las primas, los cuales son responsabilidad del contratista.

En la Garantía debe quedar expresamente consignado que se ampara el cumplimiento del contrato, el pago de las multas y de la penal pecuniaria convenidas. Así mismo deberá constar que la aseguradora renuncia al beneficio de excusión.

Estos mecanismos de cobertura son requeridos por el MDN-Ejército Nacional, teniendo en cuenta que el objeto de las mismas, sirven para respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surgen a cargo del contratista frente a la administración y /o terceros, por razón de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

Las vigencias de todos los amparos deberán iniciar desde la fecha de constitución de la garantía. El hecho de la constitución de estos amparos no exonera al CONTRATISTA de las responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados. Dentro de los términos estipulados en el contrato, ninguno de los amparos otorgados podrá ser cancelado o modificado sin la autorización expresa del MDN - EJÉRCITO NACIONAL- CENAC

Deberá allegarse a la CENAC la póliza original junto con el clausulado y firmada por el tomador y factura de pago de la misma

14.3 PLAZO DE EJECUCION.

Hasta el 31 de diciembre de 2018 y/o hasta agotar presupuesto, una vez cumplido los requisitos de ejecución

De conformidad con lo anterior se procede a enunciar y explicar que significa cada una de las condiciones enunciadas:

PERFECCIONAMIENTO: "*El contrato se perfecciona con el acuerdo sobre el objeto y la contraprestación y la firma de las partes*"

EJECUCIÓN: "*Para su ejecución se requiere de la aprobación de la Garantía de cumplimiento constituida por el Contratista y de la existencia de la disponibilidad presupuestal, para lo cual la Entidad deberá expedir el correspondiente Registro Presupuestal*"

LEGALIZACIÓN: "*Para la legalización del contrato se requerirá que se efectúen los pagos de los impuestos a que haya lugar con la celebración del contrato si es el caso*".

14.3.1 PLAZO DE ENTREGA DEL BIEN

Una vez realizada la solicitud de suministro por parte de la unidad beneficiada, el eventual adjudicatario deberá allegar los bienes en un término MAXIMO DE DOS (02) días hábiles de acuerdo con las calidades y cantidades solicitadas. Así mismo, el proponente deberá comprometerse a suministrar los bienes en el lugar en donde se encuentre el centro de costo de la unidad beneficiada así:

CENAC-BUCARAMANGA

14.4. LUGAR DE ENTREGA DE LOS BIENES

El futuro contratista acepta realizar los mantenimientos a todo costo en las diferentes unidades centralizadas por la CENAC- BUCARAMANGA donde se desarrollarán las actividades de mantenimiento contempladas en el proceso grupo 1 y grupo 2, las cuales se señalan a continuación. La presente con el fin de evitar futuras reclamaciones.

En todo caso, será responsabilidad de cada uno de los proponentes el conocimiento y entendimiento del sitio en donde se llevarán a cabo las actividades de mantenimiento. El desconocimiento por parte del contratista de los lugares donde se desarrollarán las actividades no le permitirán reclamaciones por desconocimiento de la ubicación geográfica, costos de transporte, mano de obra calificada.

MTTO. BIENES INMUEBLES	ALMACEN
DIV0 2	**Almacén BASPC No 5:** Avenida Quebrada Seca No 33 A- 85 Cantón Militar Palo Negro Bucaramanga, (Santander).
CBR 5	**Almacén BASPC No 5:** Avenida Quebrada Seca No 33 A- 85 Cantón Militar Palo Negro Bucaramanga, (Santander).
BITER 5	**Almacén BASPC No 5:** Avenida Quebrada Seca No 33 A- 85 Cantón Militar Palo Negro Bucaramanga, (Santander).
BMMA 2	**Almacén BASPC No 5:** Avenida Quebrada Seca No 33 A- 85 Cantón Militar Palo Negro Bucaramanga, (Santander).
BAIMI 2	**Almacén BASPC5:** Avenida Quebradaseca 33ª 85 Bucaramanga (Santander)
BAADA 2	**Almacén BAGRA:** Calle 52 a No. 11-00 Frente Comisariato de Ecopetrol-Barrancabermeja, (Santander).
BAACA 2	**Almacén BAGRA:** Calle 52 a No. 11-00 Frente Comisariato de Ecopetrol-Barrancabermeja, (Santander).
BASRO 48	**Almacén BAGRA:** Calle 52 a No. 11-00 Frente Comisariato de Ecopetrol-Barrancabermeja, (Santander).

CENAC-BUCARAMANGA

BIRIC	**Almacén BASPC5:** Avenida Quebradaseca 33ª 85 Bucaramanga (Santander)
BILUD	**Almacén BILUD:** San Vicente de chucuri
BASPC 5	**Almacén BASPC5:** Avenida Quebradaseca 33ª 85 Bucaramanga (Santander)
REPETIDORA PICACHO	**Almacén BASPC5:** Avenida Quebradaseca 33ª 85 Bucaramanga (Santander)
BICAL	**Almacén BASPC5:** Avenida Quebradaseca 33ª 85 Bucaramanga (Santander)
BAGAL	**Almacén BAGAL:** Kilómetro 1 Vía Bogotá - Socorro (Santander)
GGSAN	**Almacén BASPC5:** Avenida Quebradaseca 33ª 85 Bucaramanga (Santander)
CENAC	**Almacén BASPC5:** Avenida Quebradaseca 33ª 85 Bucaramanga (Santander)
MTTO. TRATAMIENTO DE PLANTAS DE AGUA RESIDUAL	**ALMACEN**
BITER 5	**Almacén BASPC No 5:** Avenida Quebrada Seca No 33 A- 85 Cantón Militar Palo Negro Bucaramanga, (Santander).
BAADA 2	**Almacén BAGRA:** Calle 52 a No. 11-00 Frente Comisariato de Ecopetrol- Barrancabermeja, (Santander).
BAGAL	**Almacén BAGAL:** Kilómetro 1 Vía Bogotá - Socorro (Santander)
BILUD	**Almacén BILUD:** San Vicente de

CENAC-BUCARAMANGA

	chucuri
MTTO. DE TRATAMIENTO DE PLANTAS DE AGUA POTABLE	**ALMACEN**
BITER 5	**Almacén BASPC No 5:** Avenida Quebrada Seca No 33 A- 85 Cantón Militar Palo Negro Bucaramanga, (Santander).
BASRO 48	**Almacén BAGRA:** Calle 52 a No. 11-00 Frente Comisariato de Ecopetrol-Barrancabermeja, (Santander).

14.5. VALOR

El valor del contrato resultante será el valor del presupuesto asignado a cada grupo en el presente proceso, teniendo en cuenta que es hasta agotar presupuesto.

14.6. FORMA DE PAGO

El MDN- Ejército Nacional-CENAC- BUCARAMANGA cancelará al contratista seleccionado en pagos parciales mensuales de acuerdo con la facturación causada en proporción a la ejecución del contrato dentro de los treinta (30) días posteriores a la presentación de la documentación y recibo a satisfacción del servicio, previo cumplimiento de los siguientes requisitos:

1. Suscripción del acta de inicio
2. Presentación de las facturas
3. Recepción a satisfacción por parte del supervisor, este requisito será plasmado en un acta debidamente suscrita por el supervisor del contrato y un representante del contratista.
4. El supervisor del contrato deberá expedir los informes sobre la ejecución del contrato y en especial, el informe anexo al acta de recibo parcial y/o total que sustente el debido pago de las obligaciones contraídas por el contratista.
5. Asignación cupo PAC
6. Cumplimiento de los demás trámites administrativos a que haya lugar
7. Verificación por parte del MDN-Ejército Nacional, del cumplimiento del contratista del pago de aportes parafiscales y los propios del SENA, ICBF, y Cajas de Compensación (en los casos que aplique, de acuerdo a lo contenido en la ley 1607 de 2012 y Decreto 1828 de 2013 modificado por el Decreto 014 de 2014).

14.7 VIGENCIA DEL CONTRATO. (DURACION)

Es el periodo comprendido entre la suscripción del contrato resultante del proceso de contratación y hasta cuatro meses después de vencido el plazo de ejecución.

14.8. MONEDA DEL CONTRATO

El presente proceso se realizará en PESOS COLOMBIANOS

CENACBUCARAMANGA

14.9. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

CONTRATISTA:

1.) El contratista asumirá los frentes de trabajo contemplados en los pliegos de condiciones del presente proceso contractual, factor aceptado por el contratista en la entrega de su oferta.
2.) El contratista deberá asistir todos los meses al comité de supervisión para verificación de los mantenimientos efectuados.
3.) El contratista dará cumplimiento al compromiso de manejo ambiental
4.) El contratista asumirá los gastos y amparos ofrecidos en su garantía técnica, dentro del término de la misma.
5.) El contratista deberá mantener los perfiles profesionales, técnicos o tecnólogos del personal mínimo requerido para la ejecución de los mantenimientos.
6.) Teniendo en cuenta que la CENAC BUCARAMANGA ejecuta el presupuesto de las unidades centralizadas, el contratista no podrá prestar servicios que sobrepasen el valor de la partida fija mensual y anual, asignada a cada unidad, por tanto, acepta que a la firma del presente contrato tiene conocimiento de ello.
7.) El contratista se compromete a prestar los servicios mejorados presentados en su propuesta, frente a los aspectos técnicos ponderables, los cuales fueron ofrecidos.
8.) El contratista asumirá los riesgos previstos en la matriz de riegos contemplada por la entidad, la cual fue avalada por el contratista durante las diferentes etapas del proceso precontractual.
9.) El contratista debe tener disponible para la ejecución de los trabajos, las herramientas necesarias para dar cumplimiento al objeto del contrato.
10.) El contratista asume dentro de su propuesta, costos directos, indirectos del contrato
11.) El contratista asume los costos de traslado, manutención y hospedaje del personal que requiera para su equipo de trabajo, sin tener relación con el EJERCITO NACIONAL.
12.) El contratista debe acatar todas las normas aplicables referidas al objeto del presente proceso contractual y cumplir con todas las medidas de seguridad de su personal y de terceros, en cuanto a la prevención de accidentes y seguridad industrial, que estén vigentes y hayan sido dictadas por las entidades competentes.
13.) Todo el personal que labore en la ejecución del objeto contractual por cuenta del contratista, deberá tener en todo momento la dotación que requiera, según la labor que ejecute.
14.) La responsabilidad administrativa del personal a contratar será atribuida exclusivamente a la empresa contratista, quien deberá responder por el ARL, seguros, cesantías y demás gastos que implican la contratación del personal en Colombia, (Ley 100 de 1993, Ley 797 de 2003, Ley 789 de 2002, Decreto 0862 de fecha 26 de abril de 2013 y demás normas concordantes) para llevar a cabo las tareas encomendadas.
15.) El contratista asumirá todos los riesgos profesionales y demás erogaciones en que puedan incurrir sus trabajadores con ocasión del desarrollo de los servicios de mantenimiento objeto del presente proceso, es decir que no existirá vínculo laboral alguno entre el Ejército Nacional-CENAC BUCARAMANGA –y el personal que desarrollará los trabajos.
16.) El contratista en coordinación con el supervisor del contrato, gestionará los correspondientes permisos y documentación necesaria como estudios de seguridad del personal, ficheros, autorizaciones y demás que sean necesarias para garantizar el ingreso del personal a las instalaciones donde se desarrollarán los trabajos objeto del presente proceso.

CENACBUCARAMANGA

17.) Para cada uno de los mantenimientos, se deberá llevar una memoria diaria de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, registrarse la visita de funcionarios que tengan que ver con las actividades, etc., debe permitir la comprensión general del mantenimiento y desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma de ejecución e inversión aprobado. Debe firmarse por el maestro de obra. De igual manera deberá anexar los registros fotográficos antes, durante y después del mantenimiento, los cuales deben ser llevados al comité de supervisión.
18.) El contratista Informará oportunamente al supervisor del contrato cualquier novedad que se presente en el curso de la ejecución del mismo.
19.) El contratista entregará al supervisor del contrato el certificado de aportes parafiscales debidamente suscrito por el representante legal o Revisor Fiscal, cuando aplique;
20.) Cumplir con sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral, parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar), lo cual deberá acreditar debidamente para iniciar la ejecución del contrato y para hacer efectivo el pago. El incumplimiento de estas obligaciones, será causal para que el M.D.N – EJÉRCITO NACIONALCENAC – BUCARAMANGA. le imponga multas sucesivas hasta tanto éste dé cumplimiento, previa verificación de la mora mediante liquidación efectuada por la respectiva entidad administradora, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el parágrafo 2º del artículo 1º de la Ley 828 de 2003, en concordancia con el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. (en los casos que aplique, de acuerdo a lo contenido en la ley 1607 de 2012 y Decreto 1828 de 2013 modificado por el Decreto 014 de 2014).
21.) Constituir en debida forma, dentro de los DOS (02) días hábiles siguientes a la firma del contrato, la garantía Única de cumplimiento.
22.) En general, la obligación de cumplir cabalmente con las condiciones y modalidades previstas contractualmente para la ejecución y desarrollo del contrato, para lo cual EL CONTRATISTA deberá actuar razonablemente en el marco de sus obligaciones contractuales.

El MDN-EJERCITO NACIONAL –CENAC BUCARAMANGA

1.) Cumplir con las condiciones establecidas en la ley y en el pliego de condiciones.
2.) Pagar al contratista dentro de los términos fijados en el presente proceso de selección, siempre y cuando exista cupo PAC.
3.) Responder los requerimientos de los proponentes dentro de los plazos y en la oportunidad fijada en el pliego de condiciones y en la Ley.

DEL SUPERVISOR

Para el presente proceso se designará como SUPERVISOR el oficial EJECUTIVO Y SEGUNDO COMANDANTE DEL BICAL quien haga sus veces.

El supervisor tendrá como funciones las siguientes:

1. La revisión de los documentos y antecedentes del contrato suscrito y de los derechos y obligaciones de las partes y, en particular, los mecanismos pactados en el contrato para el reconocimiento de los derechos de contenido económico.

2. La intervención formal en la coordinación, vigilancia y control del desarrollo del objeto contratado, para garantizar al MDN-EJC – CENAC que las obligaciones contractuales se han cumplido y que el CENAC puede tramitar los pagos correspondientes al contratista.
3. La presentación de informes sobre la ejecución del contrato, en especial el informe anexo al acta de recibo que sustente el pago de las obligaciones cumplidas por el contratista.
4. La elaboración y envío de proyectos de actas de liquidación de los contratos, acompañadas de sus documentos soportes, dejando constancia sobre los acuerdos, conciliaciones y transacciones a que llegaren las partes, en caso de divergencias presentadas.
5. Informar a la CENAC BUCARAMANGA, sí existe un presunto incumplimiento por parte del contratista.
6. Informar a la CENAC BUCARAMANGA de toda prorroga solicita por el contratista, para visto previo del ordenador del gasto.
7. Todas las demás descritas en la ley 1474 de 2011.

15- ACUERDO INTERNACIONAL O TRATADO DE LIBRE COMERCIO

En virtud de lo contenido en el artículo 2.2.1.1.2.1.1 numeral 8 del Decreto 1082 de 2015, la CENAC BUCARAMANGA, la CENAC BUCARAMANGA determina a continuación si los Acuerdos Comerciales son aplicables al presente proceso de Contratación y en caso de que sean aplicables, se deberá cumplir con las obligaciones contenidas en los mismos.

PROCESO DE CONTRATACION	ACUERDOS COMERCIALES	ESTA INCLUIDA EN EL ACUERDO COMERCIAL	PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACION SUPERIOR AL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCION APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACION	PROCESO DE CONTRATACION CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES	CANADA	SI	NO	SI	NO
	CHILE	SI	NO	SI	NO
	ESTADOS UNIDOS	SI	NO	SI	NO
	EL SALVADOR	SI	NO INCLUYE VALORES	SI	NO
	GUATEMALA	SI	NO INCLUYE VALORES	SI	NO
	HONDURAS	SI	NO INCLUYE VALORES	SI	NO
	ESTADOS AELC	NO	-	-	-
	MEXICO	SI	NO	SI	NO

PROCESO DE CONTRATACION	ACUERDOS COMERCIALES	ESTA INCLUIDA EN EL ACUERDO COMERCIAL	PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACION SUPERIOR AL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCION APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACION	PROCESO DE CONTRATACION CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
$ 157.968.684,00	UNION EUROPEA	SI	NO	SI	NO
	COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES	SI	NO INCLUYE VALORES	SI	NO

16. SUPERVISIÓN

Para garantizar la ejecución satisfactoria del contrato se requiere de un supervisor, para ello se designó a través de Acto administrativo al oficial Ejecutivo del BICAL y/ o quien haga sus veces, quien actualmente es el MY JOUBERTH MAURICIO MORENO MALDONADO El supervisor llevará a cabo el seguimiento y el control del contrato de conformidad con lo dispuesto de la Ley 1474 de 2011

17. RELACION DE ANEXOS:

1. Cotizaciones
2. Aval técnico de las cotizaciones.

ORIGINAL DEBIDAMENTE FIRMADO
CR. JULIO CESAR ROJAS MEJIA
Gerente del Proyecto

ORIGINAL DEBIDAMENTE FIRMADO
CT. YAMID DUSSAN RAMIREZ
Comité Estructurador Técnico

ORIGINAL DEBIDAMENTE FIRMADO
MABEL ASTRID MATAJIRA PABON
Comité Estructurador Jurídico

ORIGINAL DEBIDAMENTE FIRMADO
GINNA LIZETH ACEROS BAEZ
Comité Estructurador Económico

CENAC-BUCARAMANGA

CENAC-BUCARAMANGA