

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

NP H.10.25 SISTEMA DE DESAGUE TANQUE SUBTERRANEO (INC. 2 BOMBAS SUMERGIBLES DE 1/2HP, BRIDAS PVC 4" Y TUBERIA PVC PRESION DE 4" Y ACCESORIOS DE SALIDA A CAJA EXTERIOR)

Considerando la configuración final del tanque subterráneo y los ajustes definidos en los diseños hidráulicos y arquitectónicos, fue indispensable incluir un sistema completo de desagüe que permitiera evacuar eficientemente el agua acumulada por limpieza, mantenimiento o contingencias operativas. La instalación de bombas sumergibles y accesorios complementarios garantiza la extracción controlada del agua, evitando inundaciones, afectaciones estructurales y problemas sanitarios dentro del sistema. Este ítem cobra gran importancia por su función preventiva y operativa, asegurando la continuidad del servicio y el adecuado mantenimiento del tanque conforme a la normativa vigente.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP H.10.25	Sistema de desagüe tanque subterráneo (inc. 2 bombas sumergibles de 1/2HP, bridas PVC 4" y tubería PVC presión de 4" y accesorios de salida a caja exterior)	UN	-	1,00	1,00

NPH10.26 SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE COMPUERTA SELLO ELASTICO VNA, DE 4" BXB, CRM.

Con base en los ajustes realizados al sistema hidráulico del tanque de almacenamiento, se hizo necesaria la incorporación de esta válvula para permitir el control, aislamiento y operación segura del sistema de desagüe. La válvula de compuerta facilita las labores de mantenimiento, inspección y cierre de flujo cuando se requiera intervenir la red, evitando pérdidas de agua y mejorando la eficiencia operativa. Su inclusión resulta fundamental para garantizar seguridad hidráulica, durabilidad y cumplimiento de los criterios técnicos establecidos en las normas vigentes.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NPH10.26	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE COMPUERTA SELLO ELASTICO VNA, DE 4" BXB, CRM.	UN	-	1,00	1,00

NPH10.27 SISTEMA DE VENTILACION DE TANQUE (INC. CODO HG 6", NIPLE RXR 6", NIPLE RXEL DE 6")

A partir de los ajustes en el diseño arquitectónico e hidráulico del tanque, fue necesario incorporar un sistema de ventilación que permitiera la adecuada circulación de aire en

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

el interior de la estructura, evitando acumulación de gases, presiones internas y afectaciones en la calidad del agua almacenada. Este sistema contribuye al correcto funcionamiento del tanque, mejora las condiciones sanitarias y protege la estructura frente a cambios de presión durante el llenado y vaciado. Su inclusión es esencial para garantizar salubridad, seguridad operativa y cumplimiento de la normatividad técnica aplicable.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NPH10.2 7	Sistema de ventilación de tanque (inc. Codo HG 6", niple RxR 6", niple RxEL de 6")	UN	-	8,00	8,00

NPH10.28 TAPA CON MARCO EN LAMINA ALFAJOR DE 0.80X0.80

Como resultado de los ajustes realizados en el diseño del tanque subterráneo, se requirió la instalación de una tapa de acceso que garantizara seguridad, protección y facilidad de inspección para las labores de operación y mantenimiento. La tapa con marco en lámina alfajor permite un cierre seguro, evita el ingreso de material externo, contaminantes o personas no autorizadas, y facilita el acceso técnico cuando se requiera intervención interna del tanque. Su incorporación es fundamental para preservar las condiciones sanitarias del sistema y cumplir con los requerimientos normativos vigentes.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NPH10.2 8	Tapa con marco en lámina alfajor de 0.80x0.80	UN	-	4,00	4,00

NPH10.29 ESCALERA TIPO GATO, PASOS EN VARILLA CORRUGADA DE 3/4", SOPORTE EN ANGULO DE 3"X3"X3/8", SISTEMA DE ANCLAJE A MURO CON VARILLA ROSCADA DE 1/2"X150MM)

Derivado de las modificaciones efectuadas en los diseños hidráulicos y arquitectónicos, se hizo necesaria la inclusión de una escalera de acceso permanente al interior del tanque, permitiendo realizar inspecciones, limpieza y mantenimiento de forma segura y controlada. Este elemento garantiza condiciones adecuadas para el ingreso del personal técnico, reduciendo riesgos operativos y cumpliendo con los criterios de seguridad exigidos para estructuras hidráulicas de este tipo. Su instalación es importante tanto por funcionalidad como por cumplimiento de las normas de seguridad y operación.

CUADRO DE RESUMEN:

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NPH10.29	Escalera tipo gato, pasos en varilla corrugada de 3/4", soporte en angulo de 3"x3"x3/8", sistema de anclaje a muro con varilla roscada de 1/2"x150mm)	ML	-	17,00	17,00

NPH10.30 REJILLA PARA CARCAMO DE DESAGUE EN ANGULO DE 1"X1"X3/16" C/5CM

La inclusión de este ítem responde a la necesidad de proteger el sistema de desagüe del tanque subterráneo, evitando el ingreso de sólidos, residuos o elementos que puedan generar obstrucciones y afectar el funcionamiento de las bombas y tuberías. La rejilla para cárcamo actúa como elemento de retención y seguridad, mejorando la eficiencia del sistema y facilitando las labores de mantenimiento preventivo. Su incorporación dentro del presupuesto se justifica por la importancia de garantizar la operación continua del sistema hidráulico y prolongar la vida útil de los equipos instalados.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NPH10.30	rejilla para carcamo de desagüe en angulo de 1"x1"x3/16" c/5cm	ML	-	9,00	9,00

NPE.1.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA TIPO H: Final de circuito primario sencillo

La inclusión de esta estructura tipo H es técnicamente obligatoria para conformar la subestación tipo poste proyectada en los diseños ajustados. Dado que el nuevo transformador requiere un soporte robusto que distribuya uniformemente el peso y las tensiones mecánicas, esta configuración de doble poste garantiza la estabilidad necesaria para el montaje del equipo de transformación, las protecciones (cortacircuitos) y los pararrayos de media tensión.

Asimismo, esta actividad se implementa para cumplir con las distancias de seguridad exigidas por el RETIE respecto a las construcciones circundantes y el nivel del suelo. La estructura tipo H asegura que el transformador permanezca perfectamente nivelado y aislado, minimizando riesgos de vibración o desprendimiento. Es un componente crítico para la distribución interna, ya que constituye el nodo principal de transformación que permite reducir la energía de media a baja tensión para alimentar de manera segura el cuadro de cargas del edificio.

CUADRO DE RESUMEN:

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NPE.1.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA TIPO H: Final de circuito primario sencillo	UN	-	1,00	1,00

NP E.1.15 SUMINISTRO E INSTALACION BAJANTE EN TUBERIA IMC 6" INCLUYE CURVA

La inclusión de las dos (2,00) unidades de bajante en tubería IMC de 6" es técnicamente necesaria para garantizar la protección mecánica de los conductores de potencia que descienden desde el transformador en poste hacia el tablero general o la caja de inspección. Debido al incremento en la capacidad de carga del proyecto y el consecuente uso de conductores de gran sección transversal, se requiere un diámetro de 6" para cumplir con el factor de relleno exigido por el RETIE (Tabla 9 del Capítulo 9 de la NTC 2050), facilitando el tendido de los cables y evitando el sobrecalentamiento por falta de ventilación.

Asimismo, el uso de tubería IMC (Intermediate Metal Conduit), que incluye sus respectivas curvas, asegura una alta resistencia ante impactos, rayos UV y agentes corrosivos propios del entorno exterior. Esta actividad es fundamental para la integridad del sistema, ya que protege la acometida principal contra daños externos y garantiza una transición segura y estanca entre la infraestructura aérea (Estructura H) y la distribución subterránea, minimizando el riesgo de fallas por arco eléctrico en el punto de mayor concentración de energía de la instalación.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.1.15	SUMINISTRO E INSTALACION BAJANTE EN TUBERIA IMC 6" INCLUYE CURVA	UN	-	2,00	2,00

NP E.1.16 CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M.

La inclusión de tres (3,00) unidades de cajas de inspección doble bajo la norma Codensa CS 276 es técnicamente indispensable para la construcción de la nueva canalización de la acometida de potencia. Debido al aumento en el calibre de los conductores y al uso de tuberías de gran diámetro (como la de 6" mencionada en el ítem anterior), se requieren cámaras de inspección con dimensiones internas amplias (1.49 x 1.19m) que permitan respetar los radios de curvatura de los cables y faciliten las labores de tracción y mantenimiento sin fatigar el aislamiento de los conductores.

Asimismo, esta actividad se implementa para garantizar el cumplimiento de la normativa técnica del operador de red y el RETIE. El uso de la norma CS 276 asegura que las

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

cajas tengan la resistencia estructural necesaria para ser instaladas en zonas de andén, incluyendo marcos y tapas reforzadas que soportan el tráfico peatonal y cargas accidentales. Estas cajas actúan como puntos de paso y derivación críticos en la ruta desde la subestación hasta el tablero general, permitiendo una distribución subterránea organizada, protegida contra la humedad y mecánicamente segura para la nueva demanda energética del Colegio

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.1.16	CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M.	UN	-	3,00	3,00

NP E.1.17 SUMINISTRO E INSTALACION CELDA DE MEDIDA SEMIDIRECTA AE319, CT'S 300/5A Y PROTECCIÓN PRINCIPAL DE 300A PARA BOMBA CONTRA INCENDIOS (RCI) Y COLEGIO

La inclusión de una (1,00) unidad de Celda de Medida Semidirecta (Norma AE319) es técnicamente indispensable para cumplir con los requerimientos del operador de red y el nuevo cuadro de cargas del proyecto. Debido al incremento de la potencia instalada, la medición directa ya no es viable, por lo que se requiere la instalación de transformadores de corriente (CT's) con relación 300/5A. Esta configuración permite una lectura precisa del consumo energético bajo las condiciones de demanda actuales, garantizando que el equipo de medida opere dentro de los rangos de precisión exigidos por la normativa vigente.

Asimismo, esta actividad incluye la protección principal de 300A, la cual ha sido dimensionada según el diagrama unifilar ajustado para coordinar las protecciones de la infraestructura general y, de manera crítica, del sistema de Bomba Contra Incendios (RCI). Al integrar la protección en esta celda, se asegura la selectividad y continuidad del servicio eléctrico para los sistemas de emergencia, cumpliendo con lo estipulado en el RETIE y la NTC 2050 respecto a la confiabilidad de las redes de seguridad humana. Su implementación garantiza que, ante una falla, el sistema pueda seccionar la carga de manera segura sin comprometer la integridad de la subestación.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.1.17	SUMINISTRO E INSTALACION CELDA DE MEDIDA SEMIDIRECTA AE319, CT'S 300/5A Y PROTECCIÓN PRINCIPAL DE 300A PARA BOMBA CONTRA INCENDIOS (RCI) Y COLEGIO	UN	-	1,00	1,00

NP E.1.18 SUMINISTRO E INSTALACION CELDA DE MEDIDA SEMIDIRECTA AE319, CT'S 600/5A Y PROTECCIÓN PRINCIPAL DE 600A PARA COLEGIO

La inclusión de una (1,00) unidad de Celda de Medida Semidirecta (Norma AE319) con CT's de relación 600/5A es técnicamente indispensable debido a la reestructuración total del cuadro de cargas. Tras la actualización de los diseños, se determinó que la carga instalada y la demanda máxima proyectada superan los rangos de las protecciones inicialmente contempladas. Esta celda permite una medición precisa y legal ante el operador de red para los niveles de corriente actuales, garantizando que el sistema de facturación y monitoreo de energía sea acorde a la realidad operativa del edificio.

Asimismo, la implementación de una protección principal de 600A es obligatoria para garantizar la integridad de la subestación y la coordinación de protecciones según el nuevo diagrama unifilar. Este componente reemplaza las configuraciones anteriores que resultaban insuficientes, asegurando que el sistema pueda manejar las corrientes de arranque de equipos de gran potencia y proteger la infraestructura contra fallas de cortocircuito y sobrecarga. Su instalación bajo norma RETIE asegura un seccionamiento seguro y una distribución de energía estable para todas las dependencias administrativas y académicas, siendo el nodo de control principal de toda la red eléctrica interna.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.1.18	SUMINISTRO E INSTALACION CELDA DE MEDIDA SEMIDIRECTA AE319, CT'S 600/5A Y PROTECCIÓN PRINCIPAL DE 600A PARA COLEGIO	UN	-	1,00	1,00

NP E.1.19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ECOLOGICO EN ALUMINIO ACSR 1/0

La inclusión de ciento quince (115,00) metros de cable ecológico en aluminio ACSR 1/0 es técnicamente necesaria para la adecuación de la línea de media tensión que alimentará la nueva subestación. Este tipo de conductor reemplaza las especificaciones de cable desnudo inicialmente contempladas, con el fin de minimizar el impacto ambiental y reducir el riesgo de fallas por contacto accidental con ramas de árboles o fauna, lo cual es un requisito mandatorio en los nuevos diseños para cumplir con las normativas de las empresas de servicios públicos y el RETIE.

Asimismo, la elección del calibre 1/0 en aluminio ACSR (con alma de acero) garantiza la resistencia mecánica necesaria para los vanos entre los nuevos postes instalados (como la estructura tipo H del ítem NPE.1.14), asegurando que no existan elongaciones peligrosas que comprometan las distancias de seguridad. El uso de cable ecológico (semiaislado) proporciona una capa adicional de confiabilidad al sistema, reduciendo las salidas de servicio por arcos eléctricos momentáneos y garantizando que la

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

infraestructura de potencia sea robusta frente a las condiciones climáticas de la zona, soportando de manera estable la nueva demanda de carga del proyecto.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.1.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ECOLOGICO EN ALUMINIO ACSR 1/0	UN	-	115,00	115,00

NP E.1.20 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 225KVA TIPO POSTE

La inclusión de una (1,00) unidad de Transformador Trifásico de 225 kVA tipo poste es técnicamente indispensable debido a que la capacidad proyectada inicialmente resultó insuficiente tras la actualización de los cuadros de carga. El rediseño del proyecto ahora contempla una mayor densidad de equipos tecnológicos, sistemas de climatización, bombas contra incendio y la infraestructura del auditorio, lo que elevó la demanda máxima de potencia.

Asimismo, la instalación de este transformador de 225 kVA cumple con las normativas vigentes de eficiencia energética y las exigencias del RETIE. Al ser un montaje tipo poste sobre la estructura H (NPE.1.14), se optimiza el uso del espacio exterior y se garantiza la refrigeración natural del equipo. Su implementación es la solución técnica definitiva para soportar las corrientes de arranque de los motores de la red contra incendios y la operación simultánea de los laboratorios y áreas administrativas, garantizando una vida útil prolongada de la red eléctrica interna bajo los nuevos parámetros de diseño.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.1.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 225KVA TIPO POSTE	UN	-	1,00	1,00

NP E.1.21 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DPS PARA TRANSFORMADOR

La inclusión de tres (3,00) unidades de DPS para transformador es técnicamente obligatoria para salvaguardar la integridad del nuevo transformador de 225 kVA (NPE.1.20). Dado que el diseño actual contempla una subestación tipo poste, los equipos quedan expuestos a sobretensiones transitorias causadas por descargas atmosféricas (rayos) o maniobras en la red de media tensión. Estos dispositivos actúan como una válvula de seguridad que deriva las corrientes de falla a tierra antes de que alcancen el devanado del transformador, evitando daños catastróficos y costosos tiempos de inactividad.

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

Asimismo, la instalación de estos descargadores de sobretensiones es un requisito mandatorio del RETIE para garantizar la seguridad y confiabilidad del sistema de potencia. Al tratarse de un sistema trifásico, se requiere una unidad por cada fase para asegurar una protección integral. Esta actividad es el complemento necesario para las estructuras tipo H y el cableado ecológico previamente justificados, conformando un sistema de entrada de energía que cumple con los más altos estándares de protección eléctrica para la nueva infraestructura del proyecto.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.1.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DPS PARA TRANSFORMADOR	UN	-	3,00	3,00

NP E.2.22 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X8+8+10T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.

La inclusión de diez (10,00) metros lineales de cable de cobre 3x8+8+10T es técnicamente necesaria para alimentar tableros secundarios o equipos específicos derivados de la nueva distribución eléctrica. El uso de conductores Libres de Halógenos (LSZH - Low Smoke Zero Halogen) es un requerimiento obligatorio según el RETIE para instalaciones en edificios de uso público o alta concurrencia, ya que en caso de incendio, estos cables no emiten gases tóxicos ni humos opacos, garantizando la visibilidad y la seguridad de las rutas de evacuación.

Asimismo, esta actividad reemplaza conductores de especificaciones estándar que fueron anulados por no cumplir con las exigencias de los nuevos diseños y estudios de seguridad humana. La configuración de los conductores (fases, neutro y tierra) asegura una correcta regulación de tensión y capacidad de corriente para las cargas asignadas, incluyendo todos los accesorios de conexión necesarios para garantizar la continuidad eléctrica y evitar puntos calientes. Su implementación es fundamental para dar cumplimiento a la normativa técnica vigente y asegurar la integridad de la infraestructura ante contingencias.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X8+8+10T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	ML	-	10,00	10,00

NP E.2.23 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X6+6+8T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.

Con el objetivo de garantizar la estabilidad del flujo eléctrico hacia el tablero general de baja tensión, se ha integrado al presupuesto el suministro e instalación de 144,00 metros lineales de conductor de cobre 3x4/0+4/0+6T. Esta decisión técnica responde directamente al aumento en la demanda máxima del proyecto identificado en el nuevo cuadro de cargas, donde el uso de un calibre 4/0 AWG es vital para mitigar caídas de tensión y pérdidas por calor (efecto Joule) que los conductores previstos inicialmente no podrían soportar debido a la nueva magnitud de la carga instalada.

La implementación de este ítem no solo resuelve una necesidad de capacidad, sino que prioriza la seguridad de la infraestructura. Al ser un cable con tecnología Libre de Halógenos (LSZH), se da cumplimiento estricto a las exigencias del RETIE para recintos con alta densidad de personas. A diferencia de las especificaciones anteriores, este material asegura que, ante un evento de incendio, no existirá emisión de gases corrosivos ni humos opacos, facilitando las labores de evacuación. La actividad comprende además todos los conectores y accesorios necesarios para una transición estanca y segura desde la subestación hacia la red de distribución interna.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X6+6+8T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	ML	-	193,00	193,00

NP E.2.24 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X4/0+4/0+6T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.

A fin de asegurar la estabilidad del flujo eléctrico hacia el tablero general de baja tensión, se ha hecho necesaria la incorporación del suministro e instalación de 144,00 metros lineales de conductor de cobre con calibre 4/0 AWG. Esta actualización de ingeniería es la respuesta técnica al incremento de la demanda máxima identificada en los nuevos cuadros de carga; el uso de este calibre específico es vital para mitigar caídas de tensión y reducir las pérdidas por efecto Joule, factores que los conductores proyectados inicialmente no podrían gestionar ante la nueva magnitud de potencia del proyecto.

Desde la perspectiva de la seguridad humana, la elección de tecnología Libre de Halógenos (LSZH) constituye una mejora sustancial respecto al diseño original. Bajo el cumplimiento estricto del RETIE, estos conductores son obligatorios en edificaciones de alta concurrencia, ya que en caso de conflagración no emiten humos opacos ni gases tóxicos, facilitando las rutas de evacuación y protegiendo la vida de los usuarios. El ítem contempla además la totalidad de los accesorios de conexión para garantizar un acople estanco y seguro entre la subestación y la red interna de distribución.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X4/0+4/0+6T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	ML	-	144,00	144,00

NP E.2.25 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO RAMAL EN CABLE CU 1X12F+12N+12T LIBRE DE HALOGENOS PARA ILUMINACIÓN, ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, TOMACORRIENTES NORMALES Y TOMACORRIENTES GFCI EN DUCTO ELECTRICO.

La actualización integral de los cuadros de carga del proyecto ha determinado la necesidad técnica de suministrar e instalar 6.100,00 metros lineales de cableado para circuitos ramales. Este volumen de conductores es el requerido para garantizar la alimentación eléctrica de los diversos aparatos y equipos (iluminación de emergencia, tomas normales y GFCI) bajo los nuevos parámetros de consumo. El uso de calibre 12 AWG asegura que la capacidad de conducción de corriente sea la adecuada para evitar sobrecalentamientos y caídas de tensión, protegiendo así la vida útil de los dispositivos eléctricos conectados en toda la infraestructura.

Desde una perspectiva de cumplimiento legal, la adopción de conductores Libres de Halógenos (LSZH) responde estrictamente a las exigencias de seguridad del RETIE para este tipo de edificaciones. Al ser circuitos que alimentan directamente las zonas de uso diario, es indispensable contar con materiales que, en caso de falla o incendio, no propaguen la llama ni emitan gases tóxicos. Esta actividad sustituye las especificaciones técnicas iniciales que resultaban insuficientes para la nueva carga instalada, consolidando una red de distribución interna segura, eficiente y ajustada a los requerimientos de la interventoría para el correcto funcionamiento de todos los servicios eléctricos.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO RAMAL EN CABLE CU 1X12F+12N+12T LIBRE DE HALOGENOS PARA ILUMINACIÓN, ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, TOMACORRIENTES NORMALES Y TOMACORRIENTES GFCI EN DUCTO ELECTRICO.	ML	-	6.100,00	6.100,00

NP E.2.26 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO RAMAL EN CABLE CU 1X10F+10N+10T LIBRE HALOGENOS EN DUCTO ELECTRICO.

Atendiendo a los requerimientos de potencia de los equipos de mediano consumo identificados en el cuadro de cargas actualizado, se ha procedido con la inclusión de

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

320,00 metros lineales de cable de cobre calibre 10 AWG. Esta sección de conductor es técnicamente necesaria para alimentar circuitos ramales destinados a cargas específicas que superan la capacidad del cableado convencional de iluminación, tales como pequeños motores, equipos de laboratorio o servidores. La selección del calibre 10 permite una gestión térmica eficiente de la red, asegurando que la integridad de los conductores no se vea comprometida por el uso continuo de aparatos eléctricos de alta demanda.

Bajo una estricta política de seguridad y prevención de riesgos, este ítem incorpora tecnología Libre de Halógenos (LSZH), alineándose con las normativas del RETIE para la protección de la vida humana en edificaciones de uso público. Al sustituir las especificaciones de conductores estándar que resultaban insuficientes ante el rediseño eléctrico, esta actividad garantiza que, en caso de cortocircuito o sobrecalentamiento, la red interna no genere vapores tóxicos. La intervención incluye tanto el tendido de los conductores como el uso de la ductería eléctrica correspondiente, consolidando una infraestructura robusta y confiable para los servicios especializados del proyecto.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO RAMAL EN CABLE CU 1X10F+10N+10T LIBRE DE HALOGENOS EN DUCTO ELECTRICO.	ML	-	320,00	320,00

NP E.2.27 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X4+4+8T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.

Bajo la premisa de optimizar la distribución de potencia hacia subtableros y equipos de carga constante, se ha integrado la instalación de 416,00 metros lineales de conductor de cobre 3x4+4+8T. La inclusión de este calibre (4 AWG) es una disposición técnica obligatoria derivada de los nuevos cuadros de carga, diseñada para soportar corrientes de servicio más elevadas sin comprometer la eficiencia del sistema. Al utilizar una sección transversal mayor para estas rutas específicas, se garantiza una regulación de voltaje óptima, evitando fluctuaciones que podrían afectar el rendimiento de la maquinaria eléctrica y los equipos institucionales.

En cumplimiento con los protocolos de seguridad contra incendios para zonas de alta concurrencia, esta acometida ha sido especificada con aislamiento Libre de Halógenos (LSZH), atendiendo estrictamente lo dictado por el RETIE. Este cambio técnico es fundamental, ya que los conductores anteriormente proyectados no cumplían con la doble exigencia de capacidad de carga y baja emisión de gases peligrosos. La actividad se entrega de manera integral, incluyendo todos los accesorios de conexión y terminales necesarios para asegurar una trayectoria eléctrica continua, segura y alineada con los estándares de calidad exigidos por la interventoría.

CUADRO DE RESUMEN:

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X4+4+8T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	ML	-	416,00	416,00

NP E.2.28 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X2/0 + 2/0 + 6T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.

NP E.2.28 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X2/0 + 2/0 + 6T LIBRE DE HALÓGENOS

Como parte de la reingeniería del sistema de distribución de baja tensión, se ha dispuesto el suministro e instalación de 232,00 metros lineales de conductor de cobre calibre 2/0 AWG. La integración de este ítem es una respuesta directa a la necesidad de conectar nodos de carga de gran envergadura definidos en el cuadro de cargas actualizado, donde un calibre inferior resultaría insuficiente para gestionar las corrientes nominales y de arranque. Esta especificación técnica garantiza que la red troncal opere con márgenes de seguridad térmica superiores, evitando el deterioro prematuro de los aislamientos y asegurando la continuidad del servicio en las áreas críticas de la institución.

En cuanto a las propiedades del material, el uso de tecnología Libre de Halógenos (LSZH) constituye un eje central de la mejora técnica propuesta. Siguiendo los lineamientos del RETIE para edificaciones con alta densidad de ocupación, se reemplaza la propuesta original por conductores que garantizan una baja opacidad de humos y la ausencia de gases tóxicos en caso de incidente térmico. Esta actividad es fundamental para validar el cumplimiento de las normas de seguridad humana del proyecto e incluye todos los terminales, accesorios de sujeción y elementos de conexión necesarios para una instalación certificable y de alta fiabilidad.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X2/0 + 2/0 + 6T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	ML	-	232,00	232,00

NP E.2.29 SUMINISTRO E INSTALACION DUCTERÍA SUBTERRANEA PVC 1Ø1-1/2"

Con el propósito de garantizar una infraestructura de protección robusta para las acometidas eléctricas de baja tensión, se ha integrado la instalación de 446,00 metros lineales de ductería subterránea en PVC de 1-1/2 pulgadas. La necesidad de esta actividad surge directamente de la actualización de los cuadros de carga y el rediseño de las rutas eléctricas en los planos finales; el diámetro seleccionado de 1-1/2" asegura

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

el cumplimiento del factor de relleno normativo (máximo 40% según la NTC 2050), permitiendo el paso de los conductores sin riesgo de daños por fricción o sobrecalentamiento durante el tendido.

La implementación de este ítem es crucial para la segregación de circuitos y la durabilidad de la red, ya que proporciona una barrera física contra la humedad y los esfuerzos mecánicos propios del terreno. Al ajustarse a los tramos determinados en el diseño arquitectónico y eléctrico modificado, esta canalización permite una distribución ordenada desde los tableros principales hacia los diferentes bloques de la institución. Su ejecución bajo estándares de norma técnica asegura la facilidad de mantenimiento a futuro y garantiza que la red eléctrica externa sea resiliente frente a las condiciones ambientales de la zona, reemplazando trazados iniciales que no contemplaban la expansión de carga actual.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.29	SUMINSTRO E INSTALACION DUCTERÍA SUBTERRANEA PVC 1Ø1-1/2"	ML	-	446,00	446,00

NP E.2.30 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X(3x250+1X250) +1x 2/0T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.

Debido a la alta demanda de potencia requerida por la nueva configuración de la institución, se ha integrado el suministro e instalación de 75,00 metros lineales de una acometida principal configurada en paralelo. Esta solución de ingeniería, que utiliza tres conductores por fase de calibre 250 kcmil, es el resultado directo de los cuadros de carga actualizados, los cuales arrojan una corriente nominal que supera la capacidad de conductores sencillos. Al fraccionar la carga en conductores en paralelo, se optimiza la flexibilidad en la instalación y se garantiza que el sistema soporte el flujo energético desde el transformador de 225kVA hacia el tablero general sin riesgos de fatiga térmica.

En términos de seguridad normativa, este sistema de alimentación emplea aislamiento Libre de Halógenos (LSZH), dando cumplimiento riguroso al RETIE para instalaciones críticas con alta afluencia de público. Esta especificación técnica es vital, ya que ante cualquier contingencia de origen eléctrico, el cableado garantiza la mínima emisión de humos oscuros y la ausencia de componentes químicos tóxicos. El ítem es una adición indispensable para la viabilidad técnica del proyecto, pues asegura que la columna vertebral del suministro eléctrico sea robusta, eficiente y esté equipada con todos los accesorios de terminales y conectores de compresión necesarios para un desempeño de largo plazo.

CUADRO DE RESUMEN:

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X(3x250+1X250)+1x 2/0T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	ML	-	75,00	75,00

NP E.2.31 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 2X(3x250+1X250)+1x 2T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.

Con el fin de soportar las cargas de gran potencia distribuidas en los nodos principales de la institución, se ha incorporado el suministro e instalación de 368,00 metros lineales de una acometida en configuración de doble terna en paralelo (calibre 250 kcmil). Esta solución técnica es una consecuencia directa de la reingeniería de los cuadros de carga, donde se determinó que el flujo de corriente demandado por los nuevos bloques y equipos especializados requiere una sección transversal de conductor que minimice el calentamiento por resistencia y garantice una caída de tensión insignificante a pesar de las distancias de recorrido.

La adopción de conductores con aislamiento Libre de Halógenos (LSZH) para este ítem refuerza el compromiso con la seguridad humana y el cumplimiento estricto del RETIE. Al tratarse de una de las arterias eléctricas más importantes del proyecto, el uso de materiales de baja emisión de humos y nula toxicidad es vital para proteger la integridad de los usuarios en caso de una contingencia térmica. Esta actividad incluye todos los terminales de presión, conectores y accesorios de fijación necesarios.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 2X(3x250+1X250)+1x 2T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	ML	-	368,00	368,00

NP E.2.32 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X6+6+6T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.

Para garantizar la correcta operatividad de los servicios eléctricos en las áreas de soporte de la institución, se ha determinado la necesidad de suministrar e instalar 345,00 metros lineales de conductor de cobre calibre 6 AWG. Esta adición técnica responde a los ajustes realizados en los cuadros de carga, donde se identificaron nuevos puntos de consumo que requieren una sección transversal de cable capaz de soportar la demanda sin generar caídas de tensión significativas en tramos extensos. La configuración de los conductores asegura una distribución equilibrada de las fases y una ruta de retorno (neutro y tierra) adecuada para la protección de los equipos.

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

Bajo los estándares de seguridad humana que rigen el proyecto, este cableado cuenta con aislamiento Libre de Halógenos (LSZH), cumpliendo con la normativa RETIE para espacios con afluencia de público. Esta especificación técnica es crucial para minimizar riesgos, ya que este tipo de materiales reduce la opacidad del humo y elimina la emisión de gases tóxicos en caso de sobrecalentamiento. La actividad incluye de manera integral todos los accesorios de conexión y terminales necesarios para una integración segura a la red general, permitiendo que la infraestructura eléctrica se ajuste a las necesidades actuales de funcionamiento y seguridad.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.3 2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X6+6+6T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	ML	-	345,00	345,00

NP E.2.33 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X1/0+1/0+6T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.

Con el fin de garantizar la operatividad de los tableros seccionales y subtableros de distribución, se ha incluido el suministro e instalación de 407,00 metros lineales de conductor de cobre calibre 1/0 AWG. El cálculo de esta cantidad se ha realizado de manera precisa mediante el análisis de la planimetría final del proyecto, midiendo los tramos específicos donde el diseño eléctrico exige esta acometida para cubrir las distancias entre los nodos de potencia y los centros de consumo.

Esta sección de cable es la respuesta técnica necesaria para gestionar las cargas actuales, evitando pérdidas energéticas y asegurando que la regulación de tensión se mantenga dentro de los límites permitidos por la normativa.

La especificación de este conductor como Libre de Halógenos (LSZH) es una mejora fundamental orientada a la seguridad de la infraestructura y el cumplimiento del RETIE. Al ser una red que atraviesa ducterías y espacios de tránsito, es imperativo contar con materiales que no emitan humos opacos ni gases tóxicos en caso de una falla eléctrica. Esta actividad, incluye la totalidad de los accesorios de conexión y terminales.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X1/0+1/0+6T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	ML	-	407,00	407,00

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

NP E.2.34 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO RAMAL EN CABLE CU 3X10F+10N+10T LIBRE HALOGENOS EN DUCTO ELECTRICO.

La necesidad de alimentar equipos trifásicos específicos o motores de pequeña capacidad, identificados en el ajuste de los cuadros de cargas, ha motivado la inclusión de 10,00 metros lineales de circuito ramal en calibre 10 AWG. Esta actividad permite la conexión de dispositivos que requieren una alimentación equilibrada en tres fases más neutro y tierra, garantizando que la carga se distribuya de manera uniforme y se minimice el desbalance térmico en el tablero de distribución. El calibre seleccionado asegura una conducción eficiente para las corrientes de arranque de estos equipos, cumpliendo con los criterios de protección mecánica y eléctrica requeridos por el diseño.

Este circuito se ha especificado con conductores Libres de Halógenos (LSZH), alineándose con las políticas de seguridad humana y los requerimientos del RETIE implementados en el proyecto. Dado que estos ramales suelen alimentar equipos en zonas operativas o de servicios, es vital contar con materiales que no propaguen el fuego ni emitan gases corrosivos. La labor incluye el tendido dentro de la ductería eléctrica correspondiente y todos los elementos de conexión, asegurando una instalación compacta y segura que no estaba contemplada en el alcance inicial del contrato pero que es fundamental para la puesta en marcha de los servicios especializados de la institución.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO RAMAL EN CABLE CU 3X10F+10N+10T LIBRE HALOGENOS EN DUCTO ELECTRICO.	ML	-	10,00	10,00

NP E.2.35 SUMINISTRO E INSTALACION DUCTERÍA SUBTERRANEA PVC TRAFICO PESADO 1Ø4"

Con el objetivo de proveer una canalización de alta resistencia para las acometidas principales de potencia, se ha integrado la instalación de 614,00 metros lineales de ductería PVC de 4 pulgadas tipo Tráfico Pesado. Esta adición es técnicamente imperativa debido a la actualización de los cuadros de carga, que exigen el tendido de conductores de gran calibre (como los de 250 kcmil en paralelo mencionados anteriormente). El diámetro de 4" garantiza que el factor de relleno se mantenga bajo los límites normativos de la NTC 2050, facilitando la disipación de calor y permitiendo futuros mantenimientos o adiciones de cableado sin riesgos de obstrucción.

La elección de tubería de tráfico pesado responde a un análisis de la implantación del proyecto, donde las rutas eléctricas atraviesan zonas de circulación vehicular, patios de recreo y áreas de acceso logístico. Esta especificación asegura que la integridad mecánica de los conductores esté protegida contra asentamientos del terreno, vibraciones y cargas superficiales críticas. La actividad incluye todas las labores de

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

instalación, sellado de uniones y coordinación con la obra civil según los planos de trazado ajustados, consolidando una red de canalización robusta que no estaba dimensionada en el alcance inicial pero que es vital para la estabilidad del suministro eléctrico de la institución.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.35	SUMINSTRO E INSTALACION DUCTERÍA SUBTERRANEA PVC TRAFICO PESADO 1Ø4"	ML	-	614,00	614,00

NP E.2.36 SUMINSTRO E INSTALACION DUCTO EMT 1Ø1,1/2"

Para los tramos de distribución eléctrica que requieren una instalación a la vista o dentro de cielorrasos técnicos, se ha incorporado el suministro e instalación de 24,00 metros lineales de ductería EMT de 1-1/2 pulgadas. Esta especificación técnica es el resultado de la coordinación entre los planos de diseño ajustados y los cuadros de carga, donde se identificaron recorridos específicos que exigen una protección mecánica superior frente a impactos y una excelente conductividad para asegurar la continuidad de la puesta a tierra de la canalización. El diámetro de 1-1/2" es el adecuado para albergar los conductores de alimentación de los subtableros secundarios, cumpliendo holgadamente con los radios de curvatura y el factor de relleno normativo.

Desde la perspectiva de la seguridad, la tubería EMT (Electrical Metallic Tubing) ofrece una barrera incombustible, lo cual es un requisito indispensable en la infraestructura de la institución para mitigar el riesgo de propagación de incendios en zonas de alta densidad. Esta actividad incluye todos los accesorios de fijación, conectores y uniones necesarios para garantizar una trayectoria estable y estéticamente acorde con los estándares arquitectónicos del proyecto. Al no estar contemplada en el presupuesto inicial bajo estas dimensiones, su inclusión permite finalizar las rutas de potencia de manera segura, cumpliendo con las exigencias de la interventoría para una red eléctrica moderna y protegida.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.36	SUMINSTRO E INSTALACION DUCTO EMT 1Ø1,1/2"	ML	-	24,00	24,00

NP E.2.37 SUMINSTRO E INSTALACION DUCTO EN PVC 1Ø1"

Con el fin de garantizar la protección mecánica de las redes de distribución secundaria, se ha incorporado el suministro e instalación de 203,00 metros lineales de ductería en PVC de 1 pulgada. La inclusión de esta actividad responde a la necesidad de canalizar los circuitos derivados que alimentan zonas específicas de la infraestructura, según lo determinado en los planos de diseño ajustados y los cuadros de carga. El diámetro de

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

1" permite un manejo óptimo de los conductores de calibres intermedios (como el 8 AWG y 10 AWG), asegurando que el factor de relleno se mantenga dentro de los límites de la NTC 2050 para evitar el sobrecalentamiento de las líneas.

Este tipo de tubería es esencial para las instalaciones embebidas en placa o muros, proporcionando una barrera resistente a la corrosión y a la humedad. Al ajustarse a los nuevos trazados eléctricos, esta canalización garantiza una ruta segura y ordenada para la energía desde los tableros de distribución hasta los puntos finales de consumo. Su implementación asegura la integridad del sistema eléctrico a largo plazo y facilita labores de mantenimiento o sustitución de conductores, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad exigidos por la interventoría para la entrega técnica del proyecto.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.37	SUMINSTRO E INSTALACION DUCTO EN PVC 1Ø1"	ML	-	203,00	203,00

NP E.2.38 SUMINSTRO E INSTALACION EN DUCTO IMC 1Ø4"

Con el fin de garantizar la seguridad e integridad del sistema de puesta a tierra y protección contra rayos, se ha incorporado el suministro e instalación de 13,00 metros lineales de ductería metálica tipo IMC (Intermediate Metal Conduit) de 4 pulgadas. Esta adición técnica es fundamental para la ejecución de las bajantes de aterrizaje desde la cubierta, donde se requiere una canalización que ofrezca la máxima protección mecánica y una excelente capacidad de blindaje electromagnético para los conductores de cobre que disipan las descargas atmosféricas hacia la malla de tierra.

La elección del material IMC sobre otras opciones responde a la necesidad de contar con una estructura rígida y resistente a la corrosión, capaz de soportar las condiciones a la intemperie y los esfuerzos dinámicos derivados de una descarga eléctrica de gran magnitud. El diámetro de 4" facilita el alojamiento de los conductores de protección y asegura una trayectoria directa y segura hacia el nivel de suelo, cumpliendo estrictamente con lo estipulado en el RETIE para sistemas de apantallamiento. Esta actividad es una pieza clave en la infraestructura de seguridad de la institución, asegurando que tanto la edificación como sus ocupantes y equipos electrónicos estén protegidos ante fenómenos naturales.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.38	SUMINSTRO E INSTALACION EN DUCTO IMC 1Ø4"	ML	-	13,00	13,00

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

NP E.2.39 SUMINSTRO E INSTALACION CORAZA AMERICANA 4"

Con el propósito de garantizar una transición segura y flexible en los puntos de conexión de las acometidas de gran calibre, se ha incluido el suministro e instalación de 13,00 metros lineales de coraza americana (ducto flexible estanco) de 4 pulgadas. La necesidad técnica de este material surge de la actualización de los cuadros de carga y la instalación de los nuevos tableros principales; la coraza permite absorber las vibraciones mecánicas y compensar los desalineamientos entre la ductería rígida y la entrada a los equipos, protegiendo así la integridad de los conductores de gran sección transversal (250 kcmil) contra esfuerzos de corte o fatiga en los puntos de unión.

Este componente es vital para asegurar el grado de protección IP y la estanqueidad de la instalación, evitando el ingreso de polvo o humedad en las cajas de conexión. Al ser de 4", cumple con el factor de relleno normativo para las alimentaciones troncales de la institución. Su implementación, alineada con las exigencias del RETIE, garantiza que la infraestructura eléctrica sea resiliente y facilite las labores de mantenimiento preventivo, proporcionando una terminación profesional y segura que no estaba detallada en el presupuesto inicial pero que es indispensable para la puesta en marcha de los sistemas de potencia.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
No.04					
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.39	SUMINSTRO E INSTALACION CORAZA AMERICANA 4"	ML	-	13,00	13,00

NP E.2.40 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA METÁLICA 30X30CM

Con el fin de facilitar la distribución y el mantenimiento de la red eléctrica, se ha integrado el suministro e instalación de 4,00 unidades de cajas metálicas de paso de 30x30 cm. La inclusión de estas cajas es técnicamente necesaria para servir como nodos de derivación en los tramos donde la red eléctrica se instala a la vista sobre bandejas portacables. Según el diseño ajustado, estos elementos permiten realizar cambios de dirección de los conductores, organizar los empalmes de circuitos ramales y garantizar que el cableado no sufra esfuerzos de tensión excesivos en recorridos largos.

Desde el punto de vista normativo, el uso de estas cajas metálicas asegura la continuidad del apantallamiento y la protección mecánica requerida por el RETIE. Al ser instaladas en conjunto con el sistema de bandejas, proporcionan un punto de acceso seguro para inspecciones técnicas sin necesidad de intervenir la infraestructura civil de la institución. Esta adición es fundamental para la finalización de los sistemas de potencia y alumbrado, permitiendo una transición ordenada desde las rutas principales hacia los puntos de consumo final, garantizando una instalación profesional y alineada con los estándares de calidad del proyecto.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
No.04					

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.2.40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA METÁLICA 30X30CM	UN	-	4,00	4,00

NP E.3.9 SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO TWC 12 CIRCUITOS CON PUERTA Y CHAPA PLASTICA, CERRADURA, LLAVE Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR TIPO RIEL DIN Y BREAKERS ENCHUFABLES

Como componente fundamental para la descentralización y protección de la red eléctrica, se ha integrado el suministro e instalación de 3,00 unidades de tableros trifásicos tipo TWC de 12 circuitos. Es importante destacar que, si bien el presupuesto inicial contemplaba el uso de tableros bifásicos, el análisis técnico derivado de la actualización de los cuadros de carga y el diagrama unifilar determinó la necesidad de implementar tecnología trifásica.

Este cambio es crítico para garantizar un equilibrio óptimo de las fases, reduciendo el riesgo de sobrecargas en líneas individuales y mejorando la eficiencia energética de la institución. La configuración trifásica permite seccionar de manera más efectiva las cargas de iluminación, tomas de corriente y equipos especiales, asegurando que ninguna falla local afecte la estabilidad general del sistema.

El tablero seleccionado cuenta con puerta, cerradura y espacio para totalizador tipo riel DIN, cumpliendo con los estándares de seguridad y estética requeridos. El uso de breakers enchufables facilita las labores de mantenimiento y futuras expansiones. Su implementación asegura el cumplimiento del RETIE en cuanto a la compartimentación de protecciones y señalización, proporcionando una infraestructura de control mucho más robusta y técnica que la prevista inicialmente.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04			CANTIDADES ACTUALIZADAS		
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.3.9	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO TWC 12 CIRCUITOS CON PUERTA Y CHAPA PLASTICA, CERRADURA, LLAVE Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR TIPO RIEL DIN Y BREAKERS ENCHUFABLES	UN	-	3,00	3,00

NP E.3.10 SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO TWC 18 CIRCUITOS CON PUERTA Y CHAPA PLASTICA, CERRADURA, LLAVE Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR TIPO RIEL DIN Y BREAKERS ENCHUFABLES

Con el propósito de gestionar áreas de la institución con una mayor densidad de carga y requerimientos técnicos específicos, se ha incluido el suministro e instalación de 2,00 unidades de tableros trifásicos tipo TWC de 18 circuitos. Al igual que en los centros de distribución menores, esta actualización representa una mejora técnica sustancial frente a la previsión inicial de tableros bifásicos, permitiendo una infraestructura eléctrica más robusta y equilibrada según las necesidades detectadas en los cuadros de carga y el diagrama unifilar actualizados.

La elección de un gabinete de 18 circuitos responde a la necesidad de agrupar una mayor cantidad de protecciones para sistemas de iluminación, tomas de corriente reguladas y equipos de climatización o laboratorios, sin saturar el espacio físico de conexión. La configuración trifásica garantiza que la carga total se distribuya de manera uniforme entre las tres fases de entrada, minimizando la corriente por el neutro y optimizando el rendimiento de los conductores alimentadores.

Estos tableros incluyen puerta, chapa plástica con cerradura, y espacio dedicado para un totalizador tipo riel DIN, asegurando un entorno de operación seguro y estético que cumple rigurosamente con el RETIE. La versatilidad de los breakers enchufables permite una respuesta rápida ante mantenimientos o futuras reconfiguraciones de los circuitos ramales, consolidando una red de distribución confiable y escalable para el Colegio Pompeya.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.3.10	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO TWC 18 CIRCUITOS CON PUERTA Y CHAPA PLASTICA, CERRADURA, LLAVE Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR TIPO RIEL DIN Y BREAKERS ENCHUFABLES	UN	-	2,00	2,00

NP E.3.11 SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO TWC 24 CIRCUITOS CON PUERTA Y CHAPA PLASTICA, CERRADURA, LLAVE Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR TIPO RIEL DIN Y BREAKERS ENCHUFABLES.

Como eje principal de la distribución eléctrica en los sectores de mayor demanda del proyecto, se ha incorporado el suministro e instalación de 4,00 unidades de tableros trifásicos tipo TWC de 24 circuitos. De manera prioritaria, esta actividad corrige y mejora la previsión inicial que contemplaba tableros de configuración bifásica. La transición a un sistema trifásico es una decisión técnica derivada de la actualización de los cuadros de carga y diagramas unifilares, con el fin de soportar de manera balanceada el incremento de potencia instalado en la institución.

La adopción de tableros de 24 circuitos permite una gestión centralizada y eficiente de múltiples circuitos ramales, evitando la saturación de los gabinetes y facilitando la identificación y mantenimiento de cada línea. Al ser trifásicos, estos tableros garantizan un equilibrio de carga superior, reduciendo significativamente las pérdidas por efecto Joule y optimizando la vida útil de los conductores alimentadores. Esta configuración es esencial para la estabilidad de la red, asegurando que las cargas de alta potencia (motores, aires acondicionados o laboratorios) operen sin desbalancear el sistema general.

Cada unidad cuenta con puerta, cerradura, chapa plástica y el espacio normativo para totalizador tipo riel DIN, cumpliendo estrictamente con el RETIE. El uso de breakers enchufables en estos tableros de alta capacidad asegura una infraestructura flexible y

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

segura, preparada para las exigencias operativas actuales y futuras del proyecto, garantizando un entorno técnico profesional que no estaba dimensionado en el alcance original del contrato.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.3.11	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO TWC 24 CIRCUITOS CON PUERTA Y CHAPA PLASTICA, CERRADURA, LLAVE Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR TIPO RIEL DIN Y BREAKERS ENCHUFABLES	UN	-	4,00	4,00

NP E.3.12 SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO TWC 30 CIRCUITOS CON PUERTA Y CHAPA PLASTICA, CERRADURA, LLAVE Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR TIPO RIEL DIN Y BREAKERS ENCHUFABLES.

Como solución integral para la gestión de energía en las zonas de mayor concentración de servicios de la institución, se ha incorporado el suministro e instalación de 5,00 unidades de tableros trifásicos tipo TWC de 30 circuitos. Al igual que en los ítems anteriores de distribución, esta actividad representa un ajuste técnico crucial, ya que reemplaza la previsión inicial de tableros bifásicos por una configuración trifásica. Este cambio es indispensable para cumplir con los cuadros de carga actualizados, permitiendo una distribución de potencia más equilibrada y eficiente, reduciendo el riesgo de desbalance de fases en los nodos críticos de la red.

La adopción de gabinetes de 30 circuitos responde a la necesidad de centralizar una gran cantidad de protecciones para circuitos ramales de iluminación, tomas de corriente y equipos de alta demanda en un solo punto de control, optimizando el espacio físico y facilitando la operación por parte del personal de mantenimiento. La naturaleza trifásica de estos tableros asegura que la infraestructura pueda manejar cargas significativas con una menor caída de tensión y una mayor estabilidad térmica, factores vitales para la continuidad del servicio educativo y administrativo.

Cada tablero está equipado con puerta, cerradura, chapa plástica y el espacio necesario para un totalizador tipo riel DIN, garantizando un entorno de trabajo seguro bajo los lineamientos del RETIE. La utilización de breakers enchufables en estos paneles de gran capacidad dota a la infraestructura de la flexibilidad necesaria para futuras expansiones o ajustes en la red, asegurando una instalación profesional que garantiza la seguridad humana y la integridad de los equipos conectados.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.3.12	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO TWC 30 CIRCUITOS CON PUERTA Y CHAPA	UN	-	5,00	5,00

	CONSORCIO EDUCATIVO AR					 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA					
	INFORME DE INTERVENTORIA					
PLASTICA, CERRADURA, LLAVE Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR TIPO RIEL DIN Y BREAKERS ENCHUFABLES						

NP E.3.13 TABLERO GENERAL REGULADO CON BYPASS PARA UPS 20 KVA 50A - TR1 (TRANSFERENCIA AUTOMATICA)

Con el fin de garantizar la continuidad operativa y la protección de los equipos tecnológicos críticos del Colegio, se ha incorporado el suministro e instalación de 1,00 unidad de Tablero General Regulado. Este componente es una adición técnica esencial derivada de la actualización de los diseños eléctricos y cuadros de carga, los cuales determinaron la necesidad de un sistema de respaldo robusto mediante una UPS de 20 KVA para soportar la red regulada (servidores, equipos de cómputo y sistemas de seguridad).

La particularidad técnica de este tablero radica en su configuración con Bypass y Transferencia Automática (TR1). El sistema de Bypass permite realizar labores de mantenimiento preventivo o correctivo en la UPS sin interrumpir el suministro eléctrico a las cargas críticas, asegurando que la institución no pierda conectividad ni disponibilidad de sus sistemas de información. Por su parte, la transferencia automática garantiza una conmutación inmediata y segura entre las fuentes de energía, protegiendo los componentes electrónicos contra transitorios o cortes de energía.

Este tablero está dimensionado para una corriente de 50A, alineándose con la capacidad de la nueva UPS y cumpliendo estrictamente con los requisitos de seguridad del RETIE. Su implementación es fundamental para la estabilidad de la infraestructura digital del proyecto, proporcionando una capa de seguridad y redundancia que no estaba contemplada en el alcance inicial pero que resulta imperativa ante la modernización tecnológica de la institución.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.3.13	TABLERO GENERAL REGULADO CON BYPASS PARA UPS 20 KVA 50A - TR1 (TRANSFERENCIA AUTOMATICA)	UN	-	1,00	1,00

NP E.3.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TOTALIZADOR TRIFASICO PRINCIPAL TIPO CAJA MOLDEADA 3X80A.

Con el objetivo de garantizar la protección de cabecera y la selectividad de las protecciones en el sistema de distribución, se ha incorporado el suministro e instalación de 3,00 unidades de interruptores totalizadores trifásicos de 80 amperios tipo caja moldeada. Esta adición técnica es indispensable para los nuevos tableros generales de distribución, de acuerdo con los cuadros de carga y diagramas unifilares actualizados del proyecto.

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

La elección de interruptores en caja moldeada responde a la necesidad de contar con dispositivos de alta capacidad de ruptura, capaces de despejar corrientes de falla (cortocircuito) superiores a las de los interruptores riel DIN convencionales. Al ser de configuración trifásica, estos totalizadores permiten el corte simultáneo de las tres fases, protegiendo de manera integral las acometidas principales y los equipos aguas abajo contra sobrecargas persistentes.

Su implementación en los tableros generales asegura que el sistema cumpla con los requisitos de coordinación de protecciones exigidos por el RETIE, garantizando que ante una eventual anomalía, la falla sea aislada de manera segura y eficiente. Estos elementos son vitales para la infraestructura de potencia del Colegio Pompeya, proporcionando un nivel de seguridad y confiabilidad técnica superior al dimensionado originalmente, adaptándose a la nueva realidad de demanda energética de la institución.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.3.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TOTALIZADOR TRIFASICO PRINCIPAL TIPO CAJA MOLDEADA 3X80A.	UN	-	3,00	3,00

NP E.3.15 SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TOTALIZADOR TRIFASICO PRINCIPAL TIPO CAJA MOLDEADA 3X50A.

Con el fin de asegurar la protección segmentada de los diversos bloques y servicios de la institución, se ha incorporado el suministro e instalación de 10,00 unidades de interruptores totalizadores trifásicos de 50 amperios tipo caja moldeada. Esta adición es técnicamente necesaria para actuar como protección de cabecera en los tableros seccionales de 12 y 18 circuitos instalados, de acuerdo con la nueva configuración del diagrama unifilar.

Al igual que en las protecciones de mayor rango, el uso de tecnología en caja moldeada para un nivel de 50A responde a la exigencia de garantizar una capacidad de ruptura adecuada frente a niveles de cortocircuito calculados en los nodos de distribución. La configuración trifásica permite un balanceo de cargas efectivo desde el punto de corte, asegurando que ante una sobrecarga en cualquiera de las fases, se produzca el disparo simultáneo de los tres polos, protegiendo así la integridad de los equipos conectados y de los conductores alimentadores.

Esta implementación permite que el sistema eléctrico del Colegio Pompeya cuente con una selectividad de protecciones eficiente: en caso de una falla en un tablero secundario, este interruptor actuará de manera local, evitando que la falla escale y dispare el totalizador principal de 80A, minimizando así las áreas afectadas por cortes de energía. Esta mejora técnica cumple estrictamente con el RETIE y proporciona una infraestructura de distribución mucho más confiable y fácil de operar que la planteada originalmente.

CUADRO DE RESUMEN:

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.3.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TOTALIZADOR TRIFASICO PRINCIPAL TIPO CAJA MOLDEADA 3X50A.	UN	-	10,00	10,00

NP E.3.16 SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TOTALIZADOR TRIFASICO PRINCIPAL TIPO CAJA MOLDEADA 3X60A.

Con el fin de consolidar el sistema de protecciones de los tableros parciales de distribución, se ha integrado el suministro e instalación de 2,00 unidades de interruptores totalizadores trifásicos de 60 amperios tipo caja moldeada. Esta adición técnica es fundamental para el armado de los tableros que alimentan sectores con una demanda de potencia intermedia, asegurando que la infraestructura responda correctamente a los cuadros de carga y al diagrama unifilar actualizado.

La elección de la capacidad de 60A en caja moldeada permite gestionar circuitos que poseen picos de consumo superiores a la media, como los destinados a laboratorios o áreas administrativas con múltiples puestos de trabajo y sistemas de climatización. Al ser dispositivos trifásicos, garantizan una desconexión omnipolar en caso de falla, evitando que motores o equipos trifásicos operen en "dos fases", lo cual podría derivar en daños permanentes por sobrecalentamiento.

Su integración en los tableros parciales refuerza la selectividad del sistema, permitiendo que este interruptor actúe como una barrera de protección local. Esto asegura que cualquier anomalía eléctrica sea contenida en el tablero correspondiente, sin afectar la operatividad del tablero general (totalizador de 80A) ni de otras áreas de la institución. Esta implementación cumple con los rigurosos estándares del RETIE y garantiza una operación segura y confiable para la comunidad educativa.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.3.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TOTALIZADOR TRIFASICO PRINCIPAL TIPO CAJA MOLDEADA 3X60A.	UN	-	2,00	2,00

NP E.3.17 SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TOTALIZADOR TRIFASICO PRINCIPAL TIPO CAJA MOLDEADA 3X40A.

Con el propósito de garantizar la protección técnica de los circuitos alimentadores hacia áreas de carga controlada, se ha incorporado el suministro e instalación de 2,00 unidades de interruptores totalizadores trifásicos de 40 amperios tipo caja moldeada. Esta adición responde a la necesidad de contar con dispositivos de corte general en

tableros zonales, asegurando la debida protección contra sobrecargas y cortocircuitos según lo estipulado en los cuadros de carga actualizados.

La especificación de caja moldeada para una capacidad de 40A asegura una robustez mecánica y eléctrica superior a los interruptores miniatura (termomagnéticos estándar), permitiendo una mejor respuesta térmica ante el uso continuo y una mayor vida útil bajo condiciones de operación institucional. Al ser un interruptor trifásico, garantiza la protección coordinada de todas las fases, siendo ideal para la alimentación de equipos que requieren un suministro equilibrado y una desconexión segura ante cualquier anomalía.

Su implementación refuerza la jerarquía de protecciones del Colegio, permitiendo aislar tramos específicos de la red sin afectar el suministro de los tableros parciales o generales de mayor rango (60A, 50A u 80A). Esta actividad es indispensable para cumplir con las normativas de seguridad del RETIE y asegurar que cada nodo de la red eléctrica cuente con una protección de cabecera dimensionada con precisión técnica, garantizando así la integridad de la infraestructura y de los usuarios.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.3.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TOTALIZADOR TRIFASICO PRINCIPAL TIPO CAJA MOLDEADA 3X40A.	UN	-	2,00	2,00

NP E.3.18 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMO MAGNÉTICO ENCHUFABLE 1 X 20A, 10KA, INCLUYE SEÑALIZACIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

Con el fin de garantizar la protección individual de cada uno de los circuitos derivados de la institución, se ha incorporado el suministro e instalación de 185,00 unidades de interruptores termomagnéticos enchufables de 1x20A. Esta cantidad volumétrica responde a la nueva distribución de cargas detallada en los cuadros de carga actualizados, donde se priorizó la sectorización de tomas de corriente, sistemas de iluminación y puntos de servicios generales para evitar la saturación de los circuitos y mejorar la operatividad del sistema.

Técnicamente, el uso de interruptores con una capacidad de ruptura de 10KA es fundamental para asegurar que el dispositivo pueda despejar fallas de cortocircuito de manera segura, protegiendo la integridad de los conductores y evitando riesgos de incendio. El sistema enchufable permite un montaje ágil en los nuevos tableros trifásicos instalados, facilitando además las labores de mantenimiento y futuras expansiones.

Cada interruptor incluye su respectiva señalización y accesorios, lo cual es un requisito indispensable del RETIE para la correcta identificación de los circuitos por parte del personal de mantenimiento y usuarios. Esta implementación masiva de protecciones de 20A asegura que la infraestructura eléctrica del Colegio Pompeya sea resiliente, segura y esté debidamente compartimentada, cumpliendo con los más altos estándares de seguridad eléctrica para edificaciones de uso educativo.

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04		CANTIDADES ACTUALIZADAS			
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.3.1 8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMO MAGNÉTICO ENCHUFABLE 1 X 20A, 10KA, INCLUYE SEÑALIZACIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	UN	-	185,00	185,00

NP E.3.19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMO MAGNÉTICO ENCHUFABLE 3 X 30A, 10KA, INCLUYE SEÑALIZACIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

Con el propósito de brindar protección y maniobra a equipos trifásicos específicos dentro de la infraestructura renovada, se ha incorporado el suministro e instalación de 2,00 unidades de interruptores termomagnéticos enchufables de 3x30A. Esta adición técnica responde a los requerimientos de los cuadros de carga actualizados, donde se identificaron equipos (como sistemas de bombeo, unidades de aire acondicionado o maquinaria de talleres) que demandan una alimentación trifásica independiente y una protección dedicada.

Técnicamente, el interruptor de 30A con capacidad de ruptura de 10KA asegura una respuesta eficiente ante fallas de cortocircuito, evitando que los transitorios afecten el resto de la red interna del colegio. Al ser una protección de tres polos, garantiza que ante cualquier anomalía en una de las fases, el circuito se abra de manera integral, protegiendo los motores y componentes electrónicos de los equipos contra el funcionamiento en dos fases, lo cual es una causa común de daños por sobrecalentamiento.

Su diseño enchufable permite una integración limpia y segura en los nuevos tableros trifásicos, optimizando el espacio y facilitando el mantenimiento preventivo. La inclusión de señalización y accesorios garantiza que la instalación cumpla con el RETIE, permitiendo una identificación clara de la carga que alimenta. Esta actividad es fundamental para la puesta en marcha de servicios especiales de la institución que no estaban plenamente detallados en el presupuesto original pero que son vitales para su funcionamiento.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04		CANTIDADES ACTUALIZADAS			
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.3.1 9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMO MAGNÉTICO ENCHUFABLE 3 X 30A, 10KA, INCLUYE SEÑALIZACIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	UN	-	2,00	2,00

NP E.3.20 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMO MAGNÉTICO ENCHUFABLE 2 X 20A, 10KA, INCLUYE SEÑALIZACIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

Con el propósito de garantizar la protección y el seccionamiento de una carga bifásica identificada en la actualización de los diseños eléctricos, se ha incorporado el suministro e instalación de 1,00 unidad de interruptor termomagnético enchufable de 2x20A. Esta adición técnica es necesaria para alimentar de manera segura un equipo o subsector que requiere una tensión de 208V/220V (según la configuración de la red), tal como se especifica en los cuadros de carga y diagramas unifilares actualizados.

Técnicamente, el uso de un interruptor de dos polos con una capacidad de ruptura de 10KA asegura que el dispositivo pueda despejar fallas de cortocircuito con alta eficiencia, protegiendo tanto el equipo conectado como la integridad de los conductores ramales. Al ser un interruptor de disparo común, garantiza que ante una falla en cualquiera de las dos fases, el circuito se abra de forma simultánea, eliminando cualquier riesgo de retorno de energía o daños por sobretensión en equipos sensibles.

Su montaje enchufable facilita la integración estética y funcional en los nuevos tableros de distribución trifásicos, asegurando un contacto eléctrico firme y duradero. La actividad incluye la señalización y todos los accesorios necesarios para su correcta identificación en el panel, cumpliendo estrictamente con la normativa RETIE y garantizando que la infraestructura eléctrica del Colegio Pompeya cuente con protecciones dimensionadas con exactitud para cada tipo de carga.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.3.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMO MAGNÉTICO ENCHUFABLE 2 X 20A, 10KA, INCLUYE SEÑALIZACIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	UN	-	1,00	1,00

NP E.3.21 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMO MAGNÉTICO ENCHUFABLE 1 X 30A, 10KA, INCLUYE SEÑALIZACIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

Con el propósito de garantizar la protección de circuitos ramales destinados a equipos de consumo específico, se ha incorporado el suministro e instalación de 4,00 unidades de interruptores termomagnéticos enchufables de 1x30A. Esta adición técnica es necesaria para dar soporte a cargas individuales que, según los cuadros de carga actualizados, superan la capacidad de los circuitos convencionales de 20A, como es el caso de ciertos equipos de cocina, unidades de aire acondicionado pequeñas o herramientas de taller monofásicas.

Técnicamente, la selección de un interruptor de 30A con capacidad de ruptura de 10KA asegura una protección robusta contra sobrecargas y cortocircuitos, evitando daños en el cableado alimentador (generalmente calibre 10 AWG para este amperaje). Su diseño enchufable permite una instalación estandarizada y segura en los nuevos tableros de distribución, garantizando una conexión de baja resistencia y facilitando las maniobras de operación y mantenimiento.

La actividad contempla la señalización técnica y todos los accesorios necesarios para su montaje, asegurando que la instalación cumpla con los requisitos de identificación de circuitos exigidos por el RETIE. Esta implementación permite que la red eléctrica del Colegio Pompeya sea versátil y esté preparada para las demandas energéticas particulares de cada área, proporcionando un entorno seguro y técnicamente equilibrado.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.3.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TÉRMO MAGNÉTICO ENCHUFABLE 1 X 30A, 10KA, INCLUYE SEÑALIZACIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	UN	-	4,00	4,00

NP E.3.22 TABLERO GENERAL BAJA TENSION TGA, INCLUYE TRANSFERENCIA, PROTECCIONES Y DEMÁS ACCESORIOS SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR.

Como elemento central y nodo principal de la red eléctrica de la institución, se ha incorporado el suministro e instalación de 1,00 unidad del Tablero General de Baja Tensión (TGA). Esta adición es el resultado técnico de la reestructuración integral del sistema de potencia, necesaria para centralizar la energía proveniente de la acometida principal y distribuirla de manera controlada hacia todos los tableros seccionales y parciales detallados en los diseños y diagramas unifilares ajustados.

La importancia técnica de este tablero radica en que incluye el sistema de transferencia, el cual permite la conmutación segura entre la red de servicios públicos y la fuente de respaldo (planta eléctrica), garantizando la continuidad del servicio ante fallas en el suministro externo. El TGA está diseñado para alojar las protecciones principales de gran capacidad, barras de cobre debidamente dimensionadas y todos los accesorios de señalización y medida necesarios para monitorear el comportamiento eléctrico de la institución.

Su implementación bajo los estándares de caja moldeada y compartimentación técnica asegura el cumplimiento riguroso del RETIE, proporcionando un nivel de seguridad superior para el personal de operación y protegiendo toda la red aguas abajo contra eventos de falla mayor. Al ser el punto de origen de la distribución trifásica, este tablero es indispensable para la estabilidad operativa del Colegio Pompeya, permitiendo una

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

gestión eficiente de la energía que no estaba contemplada con este nivel de robustez en el alcance inicial.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.3.22	TABLERO GENERAL BAJA TENSION TGA, INCLUYE TRANSFERENCIA, PROTECCIONES Y DEMÁS ACCESORIOS SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR	UN	-	1,00	1,00

NP E.3.23 TABLERO DE EQUIPO DE TRANSFERENCIA PARA EQUIPO DE BOMBA CONTRA INCENDIOS, SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR.

Con el fin de garantizar la máxima fiabilidad del sistema de protección contra incendios de la institución, se ha incorporado el suministro e instalación de 1,00 unidad de Tablero de Transferencia dedicado exclusivamente para el equipo de bombeo. Esta adición es imperativa para cumplir con las normativas de seguridad humana y los diseños hidráulicos y eléctricos actualizados, los cuales exigen que el sistema de extinción de incendios cuente con una fuente de energía redundante y un mecanismo de conmutación independiente del resto de la edificación.

Técnicamente, este tablero permite que la bomba contra incendios pueda operar tanto con la red eléctrica comercial como con la planta de emergencia de manera automática. Su diseño cumple con requerimientos específicos de supervisión y control, asegurando que, ante una emergencia, el motor de la bomba reciba suministro eléctrico sin interrupciones ni dependencias de otros tableros de servicios generales. El tablero incluye sus protecciones magnéticas, indicadores de estado y lógica de transferencia robusta para operar bajo condiciones críticas.

La implementación de este equipo es vital para la certificación de seguridad del Colegio Pompeya y el cumplimiento del RETIE y las normas NTC 2050 / NFPA 20, garantizando que el sistema de bombeo esté siempre disponible para actuar en caso de siniestro. Esta actividad no estaba detallada con esta especificidad en el alcance inicial, pero resulta indispensable para la mitigación de riesgos en una infraestructura de carácter público y educativo.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.3.23	TABLERO DE EQUIPO DE TRANSFERENCIA PARA EQUIPO DE BOMBA CONTRA INCENDIOS, SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR	UN	-	1,00	1,00

NP E.3.24 BANCO DE CONDENSADORES 40KVAR

Con el propósito de optimizar el factor de potencia y garantizar la eficiencia del sistema eléctrico del Colegio, se ha incorporado el suministro e instalación de 1,00 unidad de un Banco de Condensadores de 40 KVAR. Esta adición técnica es fundamental para la regulación de la medición de energía, permitiendo compensar la energía reactiva generada por las cargas inductivas de la institución (motores de bombas, transformadores, balastos y sistemas de climatización).

Desde el punto de vista técnico y económico, la implementación de este equipo evita el cobro de penalizaciones por parte del operador de red debido a un bajo factor de potencia (energía reactiva excedente), asegurando que la medición se mantenga dentro de los rangos permitidos. Además, la compensación de reactivos mejora la regulación de tensión en los tableros generales, reduce las pérdidas por efecto Joule en los conductores alimentadores y libera capacidad en el transformador principal, permitiendo que la infraestructura trabaje con mayor holgura.

El banco de 40 KVAR está dimensionado según los estudios de carga actualizados y cuenta con sus respectivas protecciones y pasos de regulación para adaptarse a las fluctuaciones de consumo del plantel. Su instalación cumple estrictamente con el RETIE, garantizando una red eléctrica moderna, eficiente y financieramente sostenible para la institución, cubriendo un requerimiento técnico que no estaba contemplado en la etapa inicial del proyecto.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.3.24	BANCO DE CONDENSADORES 40KVAR	UN	-	1,00	1,00

NP E.3.25 TABLERO BIFÁSICO 8 CTOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR

Con el fin de garantizar la autonomía y protección de un sector específico de la institución (como una zona administrativa pequeña, laboratorio o área de servicios), se ha incorporado el suministro e instalación de 1,00 unidad de un Tablero Bifásico de 8 circuitos. Esta adición técnica permite una distribución ramificada y local, de acuerdo con la sectorización planteada en los diseños eléctricos y cuadros de carga actualizados.

Técnicamente, la configuración bifásica es ideal para áreas que no requieren el despliegue de una red trifásica completa, optimizando así el uso de materiales y el espacio en la instalación. La inclusión de "espacio para totalizador" es una característica de seguridad fundamental, ya que permite que este tablero cuente con su propio interruptor de cabecera, facilitando el corte de energía local para labores de mantenimiento sin afectar el resto de la planta física.

Este tablero está diseñado para alojar protecciones termomagnéticas enchufables y cuenta con un barraje dimensionado para soportar la demanda proyectada, cumpliendo con los estándares de pintura electrostática y robustez exigidos por el RETIE. Su

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

implementación asegura que cada zona del Colegio Pompeya tenga un control independiente y seguro de sus circuitos, mejorando la confiabilidad operativa del sistema eléctrico global.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.3.2 5	TABLERO BIFÁSICO 8 CTOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UN	-	1,00	1,00

NP E.4.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA INTERRUPTOR EN CABLE # 12 SENCILLO. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. INCLUYE INTERRUPTOR SENCILLO.

Como parte fundamental de la modernización del sistema de iluminación de la institución, se ha incorporado el suministro e instalación de 60,00 unidades de salidas para interruptor sencillo. Esta actividad es una adición necesaria derivada de la actualización de los diseños eléctricos, los cuales establecen que la canalización debe realizarse mediante tubería EMT sobrepuesta. Esta decisión técnica obedece a la necesidad de facilitar el mantenimiento, permitir futuras expansiones y adaptarse a la estructura arquitectónica existente sin realizar regatas que comprometan la integridad de los muros.

Técnicamente, cada salida está compuesta por materiales de alta calidad que cumplen con el RETIE, incluyendo cable #12 libre de halógenos. El uso de este tipo de conductor es crítico en entornos educativos, ya que en caso de incendio no emite gases tóxicos ni humos opacos, garantizando una evacuación segura. La instalación incluye cajas metálicas, soportes, conectores tipo resorte y marquillas para una identificación precisa de cada punto de control.

La transición a un sistema de tubería a la vista (sobrepuesta) garantiza una infraestructura robusta y duradera, protegida contra impactos mecánicos. La inclusión del interruptor sencillo y todos sus accesorios de montaje asegura que cada aula y área administrativa cuente con un control de iluminación eficiente y normativo, cubriendo un requerimiento de infraestructura que debe alinearse con los estándares actuales de seguridad y funcionalidad para el Colegio

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.4.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA INTERRUPTOR EN CABLE # 12 SENCILLO. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O	UN	-	60,00	60,00

	CONSORCIO EDUCATIVO AR				 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA				
	INFORME DE INTERVENTORIA				
DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA.INCLUYE INTERRUPTOR SENCILLO.					

NP E.4.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO EN CABLE #12. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA.INCLUYE INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO.

Para optimizar la operatividad y el ahorro energético en zonas de tránsito, escaleras y salones con múltiples accesos, se ha incorporado el suministro e instalación de 12,00 unidades de salidas para interruptor conmutable sencillo. Al igual que el ítem anterior, esta adición técnica responde a la actualización de los diseños eléctricos, que definen el uso de tubería EMT sobrepuesta para garantizar una infraestructura de fácil inspección y alta durabilidad.

La función técnica del interruptor conmutable es permitir el control de un mismo punto de iluminación desde dos lugares distintos, lo cual es vital para la seguridad en pasillos y rutas de evacuación del plantel educativo. Cada salida se instala utilizando cable #12 libre de halógenos, cumpliendo con la normativa de seguridad para edificaciones de alta afluencia de público, ya que minimiza la emisión de gases tóxicos en caso de falla térmica.

La instalación se realiza de forma externa (sobrepuesta), empleando cajas metálicas, soportes de fijación mecánica, conectores tipo resorte y una señalización clara mediante marquillas, asegurando el cumplimiento total del RETIE. Esta solución técnica no solo se alinea con la estética industrial adoptada para facilitar el mantenimiento preventivo del Colegio Pompeya, sino que también proporciona una mayor flexibilidad y seguridad en el manejo de la iluminación institucional.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.4.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO EN CABLE #12. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA.INCLUYE INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO.	UN	-	12,00	12,00

NP E.4.9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA INTERRUPTOR TRIPLE EN CABLE #12. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. INCLUYE INTERRUPTOR TRIPLE.

Con el fin de proporcionar un control sectorizado y eficiente del consumo energético en áreas con alta densidad de luminarias, se ha incorporado el suministro e instalación de 25,00 unidades de salidas para interruptor triple. Esta adición técnica es consecuencia de la actualización de los diseños eléctricos, los cuales establecen un esquema de control que permite encender fracciones de la iluminación de un mismo salón de forma independiente, utilizando tubería EMT sobrepuesta.

Técnicamente, el uso de interruptores triples facilita la creación de "escenarios" de iluminación (por ejemplo, encender solo las filas de luces cercanas a las ventanas o solo las del área del tablero), lo cual prolonga la vida útil de las luminarias y reduce costos operativos. Cada salida emplea conductores de calibre #12 libres de halógenos, garantizando que ante un evento térmico no se desprendan humos opacos ni gases corrosivos, cumpliendo con la exigencia de seguridad para locales de pública concurrencia según el RETIE.

La instalación, al ser de tipo sobrepuesta, utiliza cajas metálicas de alta resistencia, soportes mecánicos certificados y conectores tipo resorte que aseguran la continuidad eléctrica y la firmeza del montaje. La inclusión de la señalización y marquillas es fundamental para que el cuerpo docente y el personal de servicios puedan identificar rápidamente qué secciones de iluminación controla cada interruptor. Esta mejora técnica dota a la infraestructura del Colegio Pompeya de una mayor versatilidad operativa y estándares de seguridad superiores a los inicialmente previstos.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04		CANTIDADES ACTUALIZADAS			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.4.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA INTERRUPTOR TRIPLE EN CABLE #12. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. INCLUYE INTERRUPTOR TRIPLE.	UN	-	25,00	25,00

NP E.4.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE EN CABLE #12. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. INCLUYE INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE.

Con el objetivo de maximizar la funcionalidad y el control del sistema de iluminación en áreas críticas como auditorios, pasillos principales o accesos dobles, se ha incorporado el suministro e instalación de 6,00 unidades de salidas para interruptor conmutable doble. Esta adición técnica permite controlar dos grupos de luminarias independientes desde dos puntos distintos, proporcionando una versatilidad operativa superior y alineándose con los diseños eléctricos actualizados que priorizan la eficiencia y la seguridad del usuario.

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

Técnicamente, el uso de interruptores conmutables dobles montados en tubería EMT sobrepuesta asegura una infraestructura robusta, protegida contra impactos y de fácil acceso para revisiones. Al igual que en los ítems de iluminación precedentes, se emplea cable #12 libre de halógenos, garantizando el cumplimiento de las normativas de seguridad para instituciones educativas al evitar la propagación de gases tóxicos en caso de sobrecalentamiento o incendio, según los estándares del RETIE.

La instalación incluye todos los elementos de soporte, cajas metálicas, conectores tipo resorte para derivaciones seguras y la debida marquillado y señalización. Esta solución es indispensable para la correcta operación de espacios de gran concurrencia en el Colegio Pompeya, donde se requiere gestionar el encendido de diferentes zonas de iluminación de manera remota y segura, una necesidad técnica identificada durante la fase de ejecución que no estaba contemplada inicialmente bajo esta configuración de doble mando.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.4.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE EN CABLE #12. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. INCLUYE INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE.	UN	-	6,00	6,00

NP E.4.11 SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA PARA SENSOR DE MOVIMIENTO DE ILUMINACION TIPO INFRAROJO. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. INCLUYE SENSOR.

Con el firme propósito de implementar una estrategia de eficiencia energética y sostenibilidad en la institución, se ha incorporado el suministro e instalación de 124,00 unidades de salidas para sensores de movimiento infrarrojos. Esta adición técnica masiva responde a la necesidad de automatizar el encendido y apagado de luminarias en baños, zonas de circulación, pasillos y áreas comunes, asegurando que la iluminación permanezca activa únicamente cuando se detecte presencia de personas.

Técnicamente, el sensor infrarrojo permite una detección precisa del calor corporal, optimizando el consumo eléctrico y prolongando la vida útil de las luminarias LED. En cumplimiento con los diseños eléctricos actualizados, la canalización se realiza en tubería EMT sobrepuesta, utilizando cajas metálicas y soportes certificados que garantizan la durabilidad del montaje frente a impactos o vibraciones. El cableado se ejecuta con conductor #12 libre de halógenos, un requisito de seguridad indispensable

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

del RETIE para instalaciones escolares, ya que previene la emanación de humos opacos y tóxicos en caso de eventos térmicos.

La instalación incluye todos los accesorios de conexión (conectores tipo resorte, terminales y uniones) y la respectiva marquilla técnica. Esta implementación transforma la red eléctrica del Colegio Pompeya en un sistema inteligente y autónomo, reduciendo significativamente los costos operativos por desperdicio de energía en áreas de ocupación intermitente, una mejora tecnológica de alto impacto que no estaba dimensionada en el presupuesto inicial.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.4.11	SUMINISTRO E INSTALACION SALIDA PARA SENSOR DE MOVIMIENTO DE ILUMINACION TIPO INFRAROJO. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. INCLUYE SENSOR.	UN	-	124,00	124,00

NP E.4.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE EN CABLE #12. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. INCLUYE INTERRUPTOR CONMUTABLE TRIPLE.

Con el fin de garantizar un control eficiente y segmentado de la iluminación en aulas de clase, talleres y oficinas, se ha incorporado el suministro e instalación de 24,00 unidades de salidas para interruptor doble. Esta adición técnica es fundamental para permitir que el personal docente y administrativo gestione el encendido de diferentes grupos de luminarias de forma independiente, optimizando el consumo de energía según la necesidad de cada momento.

Técnicamente, y en concordancia con la actualización de los diseños eléctricos, la canalización de estas salidas se realiza mediante tubería EMT sobrepuesta. Esta configuración asegura una protección mecánica robusta y facilita las labores de mantenimiento preventivo y correctivo. Se utiliza cable #12 libre de halógenos, cumpliendo estrictamente con el RETIE para instituciones educativas, lo que garantiza que ante una falla térmica no se generen gases tóxicos ni humos que dificulten la visibilidad durante una evacuación.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

NP E.4.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE EN CABLE #12. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. INCLUYE INTERRUPTOR CONMUTABLE TRIPLE.	UN	-	24,00	24,00
-----------	--	----	---	-------	-------

NP E.4.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE PASO 2400

Con el propósito de garantizar la correcta organización, protección y transición de los conductores desde la troncal principal hacia las áreas de servicio, se ha incorporado el suministro e instalación de 50,00 unidades de cajas de paso metálicas. Esta adición técnica es indispensable debido a la implementación del sistema de bandeja portacables en los pasillos y zonas comunes, donde estas cajas actúan como el nodo de conexión para realizar las derivaciones hacia los circuitos ramales de iluminación y tomas de corriente.

Técnicamente, el uso de estas cajas (referencia tipo 2400 o dimensiones equivalentes) permite un radio de curvatura adecuado para los conductores, evitando esfuerzos mecánicos en el aislamiento y facilitando el halado de cables en tramos largos. Al estar integradas al sistema de bandeja, aseguran la continuidad galvánica y la protección contra interferencias o daños físicos, cumpliendo con los requisitos de compartimentación y acceso establecidos en el RETIE.

Su instalación incluye la fijación mecánica a la estructura o bandeja, la protección de bordes para evitar cortes en el cableado y su respectiva tapa para garantizar el sellado del sistema. Esta actividad es vital para la flexibilidad de la infraestructura eléctrica del Colegio Pompeya, permitiendo que las derivaciones se realicen de manera técnica y ordenada, facilitando futuras labores de inspección o adición de circuitos sin comprometer la estética ni la seguridad del montaje sobrepuesto.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.4.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE PASO 2400	UN	-	50,00	50,00

NP E.5.7 SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED PANEL PRO SQ 36W REF: P29580. INCLUYE MARCO METALICO, CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.

Con el objetivo de garantizar niveles de iluminancia óptimos para el desarrollo de actividades pedagógicas, se ha incorporado el suministro e instalación de 44,00 unidades de luminarias LED tipo Panel de 36W. Esta adición técnica es el resultado de los estudios fotométricos actualizados, los cuales determinaron que esta referencia y

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

potencia son las adecuadas para cumplir con los lúmenes requeridos por m² en cada zona, asegurando el cumplimiento del RETILAP.

Un aspecto técnico crítico de esta actividad es que, debido a que el diseño actual contempla redes eléctricas y de servicios expuestas (a la vista), las luminarias no pueden ser incrustadas. Por lo tanto, se ha definido una instalación de tipo descolgada o suspendida. Para ello, el ítem incluye un kit de montaje especializado compuesto por marcos metálicos, guayas de acero, cáncamos y pernos, permitiendo nivelar las luminarias a una altura uniforme que garantice la uniformidad de la luz y evite sombras o deslumbramientos.

La tecnología LED seleccionada permite un ahorro energético superior al 50% en comparación con sistemas tradicionales, posee una alta reproducción cromática y una larga vida útil, lo que reduce los costos de mantenimiento para el Colegio. Esta solución no solo responde a una necesidad funcional y normativa, sino que también se integra armónicamente con la estética industrial de la nueva infraestructura eléctrica sobrepuesta.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.5.7	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED PANEL PRO SQ 36W REF: P29580. INCLUYE MARCO METALICO, CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS. .	UN	-	44,00	44,00

NP E.5.8 SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED HERMETICA 2X18W REF: P37652. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.

Con el fin de asegurar la durabilidad del sistema de iluminación en áreas expuestas a la humedad, polvo o vapores (como cocinas, laboratorios, talleres o zonas semicubiertas), se ha incorporado el suministro e instalación de 118,00 unidades de luminarias LED herméticas de 2x18W. Esta adición es fundamental para proteger los componentes electrónicos de la luminaria frente a factores externos, garantizando un funcionamiento continuo y reduciendo la frecuencia de recambios por fallas técnicas.

Técnicamente, estas luminarias cuentan con un grado de protección IP65 o superior, lo que certifica su estanqueidad. Al igual que en el resto de la modernización eléctrica del plantel, y debido a que la infraestructura se ejecuta con redes a la vista, estas unidades se instalan de forma descolgada o suspendida. El ítem incluye un kit de montaje reforzado con guayas de acero, cáncamos y pernos, permitiendo una fijación mecánica segura a la estructura y una alineación precisa para cumplir con los niveles de uniformidad lumínica exigidos por el RETILAP.

El uso de tecnología LED de alta eficiencia (2x18W) proporciona un flujo luminoso potente con un consumo energético mínimo. Esta elección técnica no solo cumple con los estándares de seguridad para áreas de servicios y circulaciones del Colegio Pompeya, sino que también garantiza la integridad del sistema ante las condiciones

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

climáticas de Villavicencio, cubriendo una necesidad de protección de activos que no estaba detallada con esta capacidad en el alcance inicial.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.5.8	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED HERMETICA 2X18W REF: P37652. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.	UN	-	118,00	118,00

NP E.5.9 SUMINISTRO E INSTALACION FOTO CELDA PARA CONTROL DE ILUMINACIÓN. INCLUYE BASE PARA FOTOCELDA.

Para garantizar una gestión eficiente de la iluminación en exteriores, fachadas y zonas perimetrales del plantel, se ha incorporado el suministro e instalación de 16,00 unidades de fotoceldas (incluyendo su respectiva base). Esta adición técnica responde a la necesidad de automatizar el encendido y apagado de las luminarias externas en función de la luz natural ambiental, asegurando que el sistema solo opere durante las horas de oscuridad.

Técnicamente, la implementación de fotoceldas elimina el error humano y el desperdicio energético derivado de luminarias encendidas durante el día, lo que impacta directamente en la reducción de los costos operativos y en la preservación de la vida útil de las fuentes lumínicas LED. La instalación se realiza de acuerdo con los diseños eléctricos actualizados, ubicando los dispositivos en puntos estratégicos donde no reciban interferencia de luz artificial, garantizando un censado preciso del entorno.

Este sistema incluye la base para fotocelda de alta resistencia climática, conectores y el soporte necesario para su integración con la red eléctrica existente. Al automatizar estas áreas, el Colegio mejora sus estándares de seguridad perimetral, garantizando que el colegio permanezca iluminado de manera autónoma y confiable, cumpliendo con los lineamientos de eficiencia energética del RETILAP y las necesidades de vigilancia institucional.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.5.9	SUMINISTRO E INSTALACION FOTO CELDA PARA CONTROL DE ILUMINACIÓN. INCLUYE BASE PARA FOTOCELDA.	UN	-	16,00	16,00

NP E.5.10 SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED DE EMERGENCIA PARA SEÑALIZACIÓN DE SALIDA 1,8W REF: P33718. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

Con el fin de garantizar la seguridad de la comunidad educativa y dar estricto cumplimiento a las normas de evacuación y seguridad humana, se ha incorporado el suministro e instalación de 78,00 unidades de luminarias de emergencia para señalización de salida. Esta adición es imperativa para cumplir con los requerimientos del RETIE y RETILAP en cuanto a la señalización visual de rutas de escape, asegurando que, ante una falla en el suministro eléctrico principal, las salidas permanezcan claramente identificadas.

Técnicamente, la luminaria de 1,8W cuenta con una batería interna que garantiza autonomía suficiente durante una emergencia. Debido a que el proyecto contempla una infraestructura de servicios a la vista, estas señales se instalan de forma descolgada o suspendida para asegurar su máxima visibilidad desde cualquier punto de los pasillos y áreas comunes. El ítem incluye el kit completo de montaje: guayas de acero, cáncanos, pernos y conectores, permitiendo una fijación segura que resiste vibraciones y garantiza la estabilidad del elemento.

La distribución de estas 78 unidades se ajusta a los planos de evacuación actualizados, cubriendo todos los puntos críticos, cambios de dirección y salidas finales del Colegio Pompeya. Esta implementación es un requisito indispensable para la obtención de los certificados de seguridad por parte de Bomberos y autoridades competentes, proporcionando un entorno seguro para estudiantes y personal administrativo.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.5.10	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED DE EMERGENCIA PARA SEÑALIZACIÓN DE SALIDA 1,8W REF: P33718. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.	UN	-	78,00	78,00

NP E.5.11 SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED DE EMERGENCIA APLIQUE 4W REF: P26848. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.

Para garantizar la seguridad de la vida y facilitar la evacuación segura de toda la comunidad educativa ante un eventual corte del suministro eléctrico principal, se ha incorporado el suministro e instalación de 310,00 unidades de luminarias LED de emergencia tipo aplique de 4W. Esta adición masiva es fundamental para dar cumplimiento integral al RETIE y RETILAP, asegurando niveles de iluminancia mínimos en todas las aulas, laboratorios, oficinas y pasillos del Colegio.

Técnicamente, estas unidades cuentan con un flujo luminoso superior (4W) diseñado para cubrir áreas más amplias que la señalización básica, permitiendo que las actividades de evacuación se realicen sin pánico y con visibilidad clara de los obstáculos. Debido a que el diseño arquitectónico y eléctrico actual emplea redes sobrepuestas, estas luminarias se instalan de forma descolgada o suspendida, utilizando el kit de montaje incluido (guayas de acero, cáncanos y pernos), lo que

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

garantiza que la fuente de luz se mantenga a una altura técnica óptima para la dispersión del haz luminoso.

La implementación de estas 310 unidades asegura una cobertura total de la institución, eliminando zonas oscuras durante una emergencia. Cada equipo cuenta con su sistema de autocarga y batería de larga duración, lo que representa una mejora sustancial en la gestión del riesgo escolar, transformando la infraestructura en un espacio altamente seguro y preparado para contingencias, requerimiento que ha sido priorizado en los ajustes técnicos finales del proyecto.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04		CANTIDADES ACTUALIZADAS			
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.5.1 1	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED DE EMERGENCIA APLIQUE 4W REF: P26848. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.	UN	-	310,00	310,00

NP E.5.12 SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED HERMETICA 50W REF: P23950. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.

Para consolidar el sistema de iluminación principal en áreas de gran envergadura, zonas deportivas cubiertas, talleres y pasillos de alto tráfico, se ha incorporado el suministro e instalación de 484,00 unidades de luminarias LED herméticas de 50W. Esta adición masiva es el componente central de la actualización del sistema lumínico, permitiendo alcanzar los niveles de luxes exigidos por el RETILAP para actividades educativas y técnicas, garantizando una visibilidad superior y reduciendo la fatiga visual.

Técnicamente, la potencia de 50W por unidad asegura un flujo luminoso de alto rendimiento, ideal para espacios con techos de gran altura o donde se requiere una cobertura amplia con menos puntos de conexión. Al ser de tipo hermético, estas luminarias ofrecen una protección total contra el ingreso de partículas de polvo y humedad (característica crítica en el clima de Villavicencio), lo que minimiza drásticamente los costos de mantenimiento y reposición a largo plazo.

Debido a que la nueva concepción del proyecto evita las redes empotradas, estas 484 unidades se instalan de forma descolgada o suspendida. Para ello, se emplea el kit técnico incluido de guayas de acero, cáncamos y pernos, lo que permite una nivelación milimétrica respecto al plano de trabajo, independientemente de las irregularidades de la estructura del techo. Esta solución técnica no solo garantiza la seguridad mecánica del montaje, sino que también aporta una estética uniforme y moderna a la infraestructura del Colegio Pompeya, cumpliendo con los más altos estándares de eficiencia energética.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04		CANTIDADES ACTUALIZADAS			
--	--	-------------------------	--	--	--

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.5.12	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED HERMETICA 50W REF: P23950. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.	UN	-	484,00	484,00

NP E.5.13 SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED HIGH BAY 165 W
REF: P28389. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.

Con el fin de garantizar los niveles de iluminancia requeridos en áreas de grandes dimensiones y techos de doble o triple altura, se ha incorporado el suministro e instalación de 12,00 unidades de luminarias LED tipo High Bay de 165W. Esta adición técnica es crucial para espacios donde las luminarias convencionales no logran proyectar el flujo luminoso necesario hasta el plano de trabajo o de actividad deportiva, asegurando el cumplimiento de los estándares de competencia y seguridad del RETILAP.

Técnicamente, la luminaria High Bay (campana LED) de 165W ofrece una alta eficiencia lumínica con un ángulo de apertura diseñado para concentrar la luz en áreas extensas desde alturas superiores a los 6 metros. Debido a la naturaleza del proyecto, que emplea instalaciones sobrepuestas, estas unidades se instalan de forma descolgada, utilizando un sistema de fijación de alta resistencia mecánica que incluye guayas de acero, cáncamos y pernos, garantizando la estabilidad del equipo frente a vibraciones o corrientes de aire.

Su implementación permite una cobertura uniforme, eliminando zonas de penumbra y mejorando significativamente la visibilidad para eventos masivos y actividades físicas en el Colegio Pompeya. Al ser tecnología LED de última generación, estas 12 unidades optimizan el consumo energético del plantel a pesar de su gran potencia, representando una solución técnica robusta para los espacios de mayor escala arquitectónica de la institución.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04		CANTIDADES ACTUALIZADAS			
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.5.13	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED HIGH BAY 165 W REF: P28389. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.	UN	-	12,00	12,00

NP E.5.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA ILUMINACIÓN EN CABLE # 12 FASE + # 12 NEUTRO +12 TIERRA AWG LIBRE DE HALÓGENOS.
INCLUYE TUBERÍA EMT 3/4", CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, INCLUYE CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE, MARQUILLA, 4 METROS DE LONGITUD, NO SE INCLUYE LUMINARIA.

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

Debido a la reestructuración del sistema eléctrico y la expansión de las áreas a iluminar en las zonas exteriores y perímetros del plantel, se ha incorporado el suministro e instalación de 1.046,00 unidades de salidas para iluminación. Esta adición masiva de puntos de conexión es necesaria para soportar la nueva red de alumbrado que garantiza la seguridad y visibilidad en senderos, fachadas y áreas comunes abiertas del Colegio.

Técnicamente, cada salida se ha proyectado con una longitud promedio de 4 metros, utilizando tubería EMT de 3/4" instalada de forma sobrepuesta. El uso de conductores #12 AWG (Fase + Neutro + Tierra) libres de halógenos es una mejora técnica crítica respecto a los diseños iniciales; este tipo de cableado cumple estrictamente con el RETIE, asegurando que, ante una falla eléctrica, no se emitan humos tóxicos, protegiendo así la integridad de la comunidad educativa.

La instalación de estas salidas incluye toda la infraestructura de soporte: cajas metálicas, curvas, uniones, terminales y conectores tipo resorte para derivaciones seguras, además de la debida marquilla técnica para identificación de circuitos. Al separar la salida de la luminaria (la cual se registra en ítems independientes), se permite una mayor flexibilidad en el montaje y garantiza que la base eléctrica sea robusta y cumpla con las distancias de seguridad y normativas de protección contra la intemperie requeridas para el entorno exterior del colegio.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.5.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA ILUMINACIÓN EN CABLE # 12 FASE + # 12 NEUTRO +12 TIERRA AWG LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE TUBERÍA EMT 3/4", CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, INCLUYE CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE, MARQUILLA, 4 METROS DE LONGITUD, NO SE INCLUYE LUMINARIA.	UN	-	1.046,00	1.046,00

NP E.5.15 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA CABLE #12 FASE + # 12 NEUTRO + 12 TIERRA AWG LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE, CABLE ENCAUCHETADO, PRENSA ESTOPA Y MARQUILLA, 4 METROS DE LONGITUD NO SE INCLUYE LUMINARIA.

Con el fin de robustecer el sistema de seguridad humana y garantizar que todos los equipos de iluminación de respaldo (señalización de salida y apliques de emergencia) cuenten con una alimentación eléctrica independiente y normativa, se ha incorporado el suministro e instalación de 389,00 unidades de salidas para iluminación de emergencia. Esta adición técnica es vital para asegurar que la red de emergencia cubra la totalidad

de los pasillos, aulas y áreas comunes, permitiendo una evacuación segura ante fallos en el fluido eléctrico principal.

Técnicamente, estas salidas se ejecutan en tubería EMT instalada de forma sobrepuesta, utilizando conductores #12 AWG (Fase + Neutro + Tierra) libres de halógenos. La elección de este cableado es un requisito obligatorio del RETIE para instituciones educativas, ya que su baja emisión de humos y gases tóxicos es determinante para salvar vidas durante un incendio. Además, este ítem incluye componentes específicos para la conexión final de los equipos, como cable encauchetado y prensaestopas, que aseguran la estanqueidad y protección mecánica en el punto de conexión con la luminaria.

Cada salida tiene una longitud promedio de 4 metros e incluye la totalidad de los accesorios de montaje: cajas metálicas, soportes, conectores tipo resorte para derivaciones seguras y la respectiva marquilla de identificación de circuito. Al estandarizar estas 389 salidas, se garantiza que el Colegio cuente con una infraestructura de emergencia moderna, de fácil mantenimiento y plenamente certificable bajo las normas vigentes de seguridad eléctrica y protección contra incendios.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.5.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA CABLE #12 FASE + # 12 NEUTRO + 12 TIERRA AWG LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE, CABLE ENCAUCHETADO, PRENSA ESTOPA Y MARQUILLA, 4 METROS DE LONGITUD NO SE INCLUYE LUMINARIA.	UN	-	389,00	389,00

NP E.5.16 SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED HERMETICA 18W. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.

Para asegurar una cobertura lumínica eficiente en áreas técnicas, depósitos, baños y zonas de servicio con dimensiones reducidas, se ha incorporado el suministro e instalación de 59,00 unidades de luminarias LED herméticas de 18W. Esta adición técnica permite estandarizar el nivel de protección de la red de iluminación en todo el plantel, garantizando que incluso en los espacios de menor tamaño, los equipos cuenten con la resistencia necesaria frente a la humedad y el polvo.

Técnicamente, la selección de la potencia de 18W responde a los estudios fotométricos actualizados, buscando evitar la sobreiluminación en espacios confinados mientras se mantiene la uniformidad requerida por el RETILAP. Al igual que los ítems precedentes,

estas luminarias se instalan de forma descolgada o suspendida, debido a que la infraestructura eléctrica se ejecuta con redes a la vista sobre la estructura de los techos. El ítem incluye el kit de montaje completo con guayas de acero, cáncamos y pernos, asegurando una fijación mecánica estable y duradera.

La implementación de estas 59 unidades garantiza la continuidad estética y técnica del proyecto, utilizando tecnología LED de bajo consumo que contribuye a la sostenibilidad operativa del Colegio Pompeya. Esta solución técnica resuelve la iluminación de áreas complementarias que requieren un grado de protección IP65, asegurando la integridad del sistema eléctrico ante las condiciones ambientales del entorno.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.5.16	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED HERMETICA 18W. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.	UN	-	59,00	59,00

NP E.5.17 SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED 60X60 SOB 2X3200LM. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.

Con el objetivo de garantizar un ambiente de aprendizaje óptimo y dar cumplimiento a los niveles de iluminancia exigidos por el RETILAP para tareas visuales de alta precisión en aulas de clase, se ha incorporado el suministro e instalación de 25,00 unidades de luminarias LED de 60x60 cm con un flujo luminoso de 2x3200 lúmenes. Esta adición es el resultado directo de los estudios fotométricos actualizados, los cuales identificaron áreas críticas que requerían un refuerzo de intensidad lumínica para alcanzar la uniformidad necesaria.

Técnicamente, estas luminarias destacan por su alto rendimiento (6400 lúmenes totales por unidad), lo que permite una excelente distribución de la luz, reduciendo sombras y el deslumbramiento molesto para estudiantes y docentes. Al igual que el resto del sistema eléctrico del plantel, y debido a la arquitectura con redes a la vista, estas unidades se instalan utilizando un sistema de fijación técnica que incluye guayas de acero, cáncamos y pernos, permitiendo su montaje suspendido a una altura calculada para maximizar la eficiencia del haz de luz.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.5.17	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED 60X60 SOB 2X3200LM. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.	UN	-	25,00	25,00

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

NP E.5.18 SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA CILINDRO +BALA LED CIRCULAR RECESADA . INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.

Con el propósito de proveer una iluminación focalizada y estética en áreas de recepción, oficinas, salas de profesores y puntos de acceso, se ha incorporado el suministro e instalación de 229,00 unidades de luminarias tipo cilindro equipadas con bala LED circular. Esta adición responde a la necesidad de contar con puntos de luz que, además de cumplir con los niveles de iluminancia del RETILAP, se integren con el diseño arquitectónico renovado del Colegio Pompeya.

Técnicamente, el uso de este conjunto (cilindro + bala LED) permite dirigir el flujo luminoso de manera precisa hacia superficies de trabajo o áreas de circulación, evitando el deslumbramiento lateral. Debido a que el proyecto se desarrolla bajo un esquema de redes eléctricas a la vista, estas 229 luminarias se instalan de forma descolgada, utilizando un kit de suspensión que incluye guayas de acero, cáncamos y pernos. Este método de instalación garantiza que la luminaria quede perfectamente nivelada y a la altura técnica requerida para optimizar el rendimiento del LED.

La implementación de estas unidades asegura una transición armónica entre la funcionalidad industrial de las redes sobrepuestas y la necesidad de un acabado más refinado en las zonas de mayor interacción social y administrativa del plantel. Al ser tecnología LED, se garantiza un encendido instantáneo, baja emisión de calor y un ahorro significativo en el consumo global de energía eléctrica de la institución.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.5.18	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA CILINDRO +BALA LED CIRCULAR RECESADA . INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.	UN	-	229,00	229,00

NP E.5.19 SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LUMINARIA WALL PACK LED 4100K IP65. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.

Con el propósito de fortalecer la seguridad perimetral y garantizar una iluminación eficiente en las fachadas, muros exteriores y pasillos abiertos de la institución, se ha incorporado el suministro e instalación de 32,00 unidades de luminarias tipo Wall Pack LED. Esta adición técnica es fundamental para cubrir puntos ciegos en el entorno exterior del Colegio Pompeya, facilitando la vigilancia y el tránsito seguro del personal de seguridad y la comunidad educativa en horarios de baja luminosidad.

Técnicamente, estas luminarias cuentan con una temperatura de color de 4100K (luz neutra), la cual ofrece un equilibrio ideal entre confort visual y claridad para la identificación de objetos y personas. Su grado de protección IP65 garantiza una resistencia total contra la penetración de polvo y chorros de agua, una característica

indispensable para equipos instalados a la intemperie en las condiciones climáticas de Villavicencio.

Debido a que el proyecto estandariza el uso de redes sobrepuestas, estas 32 unidades se instalan mediante un sistema de fijación reforzado que incluye guayas de acero, cáncamos y pernos, asegurando una sujeción mecánica estable contra la estructura de la fachada. Esta implementación no solo mejora la estética exterior del plantel, sino que también optimiza el consumo energético al reemplazar tecnologías obsoletas por sistemas LED de alto rendimiento y larga vida útil, cumpliendo con los requerimientos de eficiencia del RETILAP.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.5.1 9	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LUMINARIA WALL PACK LED 4100K IP65. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.	UN	-	32,00	32,00

NP E.6.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE NORMAL EN CABLE #10 FASE + # 10 NEUTRO + # 12 TIERRA. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 5 M. INCLUYE TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE NORMAL GRADO COMERCIAL.

Con el fin de dotar a las aulas, laboratorios y áreas administrativas de puntos de conexión eléctrica seguros y con capacidad de carga suficiente, se ha incorporado el suministro e instalación de 117,00 unidades de salidas para tomacorriente monofásico doble. Esta adición técnica es indispensable para soportar la creciente demanda de equipos tecnológicos (computadores, proyectores y herramientas pedagógicas) en el Colegio Pompeya, bajo los parámetros de diseño eléctrico actualizados.

Técnicamente, este ítem destaca por el uso de conductores #10 AWG para Fase y Neutro, con un conductor #12 AWG para Tierra, todos bajo la normativa de cables libres de halógenos. La elección del calibre #10 permite minimizar las caídas de tensión y ofrece una mayor capacidad de corriente para circuitos que manejan múltiples equipos simultáneamente. Debido a que las condiciones arquitectónicas del plantel presentan muros de ladrillo tolete a la vista, se ha determinado que toda la red debe ser sobrepuesta. Para ello, se utiliza tubería EMT con sus respectivos accesorios de fijación (soportes, uniones y terminales), garantizando una instalación estética, duradera y protegida mecánicamente.

Cada salida incluye el tomacorriente doble de grado comercial, diseñado para un uso intensivo en entornos institucionales, y cuenta con su respectiva marquilla técnica para facilitar el mantenimiento y la identificación de circuitos en los tableros. Con una longitud promedio de 5 metros por salida, esta actividad asegura una distribución eléctrica

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

flexible y segura, cumpliendo estrictamente con las distancias y requerimientos de seguridad del RETIE para instalaciones escolares.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.6.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE NORMAL EN CABLE #10 FASE + # 10 NEUTRO + # 12 TIERRA. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 5 M. INCLUYE TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE NORMAL GRADO COMERCIAL.	UN	-	117,00	117,00

NP E.6.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE TIPO TAMPER RESISTANT. EN CABLE #12 FASE + #12 NEUTRO + # 12 TIERRA, INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 5 M , CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA.

NP E.6.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO DOBLE TIPO "TAMPER RESISTANT"

Con el firme propósito de elevar los estándares de seguridad infantil y dar cumplimiento estricto a las exigencias del RETIE para instituciones educativas, se ha incorporado el suministro e instalación de 48,00 unidades de salidas para tomacorrientes tipo "Tamper Resistant" (resistentes a la manipulación). Esta adición técnica está destinada prioritariamente a las aulas de preescolar, básica primaria y zonas lúdicas del Colegio Pompeya, donde el riesgo de inserción accidental de objetos extraños en las tomas de corriente es mayor.

Técnicamente, el tomacorriente Tamper Resistant cuenta con un mecanismo de obturación interno que solo permite el flujo eléctrico cuando se insertan simultáneamente las dos patas de un enchufe, bloqueando el acceso a elementos como llaves, clips o juguetes. La salida se ejecuta con conductores #12 AWG (Fase + Neutro + Tierra) libres de halógenos, garantizando un comportamiento seguro ante incendios al no emitir gases tóxicos.

Al igual que el resto de la intervención, estas 48 unidades se instalan de forma sobrepuesta mediante tubería EMT y cajas metálicas, respetando la estética de los muros de ladrillo a la vista. El ítem incluye todos los accesorios de soporte, conectores tipo resorte para derivaciones confiables y la respectiva marquilla de identificación. Con una longitud promedio de 5 metros por salida, esta solución técnica no solo moderniza

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

la red de potencia, sino que establece un entorno de aprendizaje seguro y protegido para los estudiantes más jóvenes del plantel.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04			CANTIDADES ACTUALIZADAS		
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.6.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE TIPO TAMPER RESISTANT. EN CABLE #12 FASE + #12 NEUTRO + # 12 TIERRA, INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 5 M , CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA.	UN	-	48,00	48,00

NP E.6.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE TRIFASICA EN CABLE #12 FASE + #12 NEUTRO + #12 TIERRA. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 5 M.

Para atender los requerimientos de potencia de equipos especializados en áreas técnicas, laboratorios o zonas de servicios generales que demandan una alimentación balanceada y de mayor capacidad, se ha incorporado el suministro e instalación de 2,00 unidades de salidas para tomacorriente trifásica. Esta adición es puntual pero estratégica para el funcionamiento de maquinaria que requiere tres fases para su operación eficiente en el Colegio.

Técnicamente, la salida se compone de conductores #12 AWG (Fases + Neutro + Tierra) libres de halógenos, garantizando una baja emisión de humos y gases corrosivos en cumplimiento con el RETIE. El uso de este calibre asegura la integridad de la señal eléctrica y la protección del equipo conectado. Siguiendo la normativa estética y técnica del proyecto para áreas con muros de ladrillo a la vista, la instalación se realiza de forma sobrepuesta utilizando tubería EMT de alta resistencia mecánica.

La actividad incluye toda la infraestructura de soporte: cajas metálicas de dimensiones adecuadas para alojar el tomacorriente trifásico, curvas, uniones, terminales y conectores tipo resorte para asegurar derivaciones firmes y libres de puntos calientes. Con una longitud promedio de 5 metros por salida y su respectiva marquilla de identificación, estas dos unidades permiten que la institución cuente con puntos de fuerza especializados, preparados para la conexión de equipos de alta eficiencia y carga trifásica.

CUADRO DE RESUMEN:

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.6.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE TRIFASICA EN CABLE #12 FASE + #12 NEUTRO + #12 TIERRA. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 5 M.	UN	-	2,00	2,00

NP E.6.9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE NORMAL EN CABLE #12 FASE + # 12 NEUTRO + # 12 TIERRA. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 5 M. INCLUYE TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE NORMAL GRADO COMERCIAL.

Como componente esencial para la operatividad de las aulas, oficinas y laboratorios, se ha incorporado el suministro e instalación de 289,00 unidades de salidas para tomacorriente monofásico doble. Esta adición masiva responde a la necesidad de garantizar puntos de energía suficientes para la conexión de computadores, periféricos y equipos de apoyo pedagógico, eliminando el uso de extensiones provisionales y cumpliendo con la densidad de salidas requerida por el RETIE.

Técnicamente, la salida se configura con conductores #12 AWG (Fase + Neutro + Tierra) libres de halógenos, lo que asegura un comportamiento seguro frente a incendios al no emitir gases tóxicos. La instalación se realiza íntegramente de forma sobrepuesta utilizando tubería EMT y cajas metálicas, una solución técnica adoptada para respetar la arquitectura de muros de ladrillo a la vista del plantel, facilitando además las labores de inspección y mantenimiento futuro.

Cada salida incluye un tomacorriente monofásico doble de grado comercial, diseñado para soportar ciclos de conexión frecuentes en entornos institucionales. El ítem contempla una longitud promedio de 5 metros por salida, incluyendo soportes, curvas, uniones, conectores tipo resorte para derivaciones seguras y la debida marquilla técnica de identificación de circuito. Con estas 289 unidades, se consolida una infraestructura de potencia robusta y normativa que soporta la carga tecnológica actual y proyectada para el Colegio

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.6.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE NORMAL EN CABLE #12 FASE + # 12 NEUTRO + # 12 TIERRA. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y	UN	-	289,00	289,00

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 5 M. INCLUYE TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE NORMAL GRADO COMERCIAL.				
--	--	--	--	--

NP E.6.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE REGULADO EN CABLE #12 FASE + #12 NEUTRO + #12 TIERRA. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 5 M. INCLUYE TOMACORRIENTE REGULADO.

Con el objetivo de garantizar la integridad y el correcto funcionamiento de los equipos de cómputo, servidores y dispositivos audiovisuales del Colegio, se ha incorporado el suministro e instalación de 75,00 unidades de salidas para tomacorriente regulado. Esta adición técnica es fundamental para crear una infraestructura eléctrica protegida que aisle los equipos electrónicos críticos de las fluctuaciones de voltaje de la red comercial, prolongando su vida útil y asegurando la continuidad de las actividades académicas digitales.

Técnicamente, estas salidas se distinguen por estar conectadas a un sistema de energía ininterrumpida (UPS) o regulador central, utilizando conductores #12 AWG (Fase + Neutro + Tierra) libres de halógenos. Al igual que el resto de la red de potencia del plantel, la instalación se ejecuta de forma sobrepuesta mediante tubería EMT y cajas metálicas para adaptarse a los muros de ladrillo a la vista. El uso de cables libres de halógenos es una exigencia normativa del RETIE para salvaguardar la vida de los estudiantes en caso de incendio.

Cada salida incluye un tomacorriente monofásico doble de color naranja (según estándar para energía regulada), diseñado para identificación rápida. El ítem contempla una longitud promedio de 5 metros por salida, e incorpora todos los accesorios de fijación, conectores tipo resorte para derivaciones de alta confiabilidad y la debida marquilla técnica. Con estas 75 unidades, se cubren las salas de informática, oficinas administrativas y puntos de conectividad en aulas, cumpliendo con los estándares de calidad energética para entornos educativos modernos.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.6.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE REGULADO EN CABLE #12 FASE + #12 NEUTRO + #12 TIERRA. INCLUYE TUBERÍA EMT,CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 5 M.	UN	-	75,00	75,00

	CONSORCIO EDUCATIVO AR					 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA					
	INFORME DE INTERVENTORIA					
INCLUYE REGULADO.	TOMACORRIENTE					

NP E.6.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON INTERRUPTOR DE CIRCUITOS POR FALLA A TIERRA GFCI. EN CABLE #12 FASE + # 12 FASE + #12 NEUTRO, INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 7 M. INCLUYE TOMACORRIENTE GFCI.

Con el fin de garantizar la protección de la vida de los usuarios frente a accidentes por electrocución en áreas de alto riesgo, se ha incorporado el suministro e instalación de 16,00 unidades de salidas para tomacorriente con Interruptor de Circuito por Falla a Tierra (GFCI). Esta adición es obligatoria según el RETIE para todas las zonas húmedas del Colegio Pompeya, tales como baños, laboratorios, cocinas y áreas de limpieza.

Técnicamente, el dispositivo GFCI actúa como una medida de seguridad activa que interrumpe el flujo eléctrico en milisegundos al detectar una fuga de corriente (falla a tierra), evitando daños fatales al cuerpo humano. La salida se ejecuta con conductores #12 AWG libres de halógenos, lo cual asegura que, en caso de un evento térmico, no se generen humos tóxicos. Dado que el proyecto maneja muros de ladrillo a la vista, la instalación se realiza de forma sobrepuesta utilizando tubería EMT y cajas metálicas, garantizando la estanqueidad y resistencia mecánica necesaria para estos entornos.

Debido a la ubicación técnica de estos puntos (generalmente alejados de los tableros de distribución en zonas de servicios), este ítem contempla una longitud promedio de 7 metros por salida. La actividad incluye todos los accesorios de fijación, conectores tipo resorte y la marquilla técnica de identificación. Con estas 16 unidades, la institución asegura un estándar de seguridad industrial en sus instalaciones hidrosanitarias y de preparación de alimentos, minimizando riesgos eléctricos para estudiantes y personal administrativo.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04			CANTIDADES ACTUALIZADAS		
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.6.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON INTERRUPTOR DE CIRCUITOS POR FALLA A TIERRA GFCI. EN CABLE #12 FASE + # 12 FASE + #12 NEUTRO, INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 7 M. INCLUYE TOMACORRIENTE GFCI.	UN	-	16,00	16,00

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

NP E.6.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON INTERRUPTOR DE CIRCUITOS POR FALLA A TIERRA GFCI Y TAPA TIPO INTEMPERIE. EN CABLE #12 FASE + # 12 FASE + #12 NEUTRO, INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 7 M. INCLUYE TOMACORRIENTE GFCI.

Para garantizar la seguridad eléctrica en las zonas exteriores del plantel, tales como patios, pasillos perimetrales y áreas deportivas, se ha incorporado el suministro e instalación de 25,00 unidades de salidas para tomacorriente GFCI con protección adicional contra la intemperie. Esta adición técnica es crucial para prevenir accidentes por contacto eléctrico en lugares expuestos a la lluvia y la humedad, cumpliendo con las exigencias del RETIE para instalaciones a la intemperie en instituciones educativas.

Técnicamente, este ítem integra dos niveles de protección: el dispositivo GFCI, que interrumpe el circuito ante fugas de corriente para salvar vidas, y una tapa tipo intemperie, que protege los contactos de la penetración directa de agua y partículas. La salida utiliza conductores #12 AWG libres de halógenos, garantizando una baja emisión de humos en caso de cortocircuito. Debido a la arquitectura de muros de ladrillo a la vista, la red se instala de forma sobrepuesta mediante tubería EMT, asegurando la resistencia mecánica frente a posibles impactos en áreas de alta circulación de estudiantes.

Dada la dispersión de estos puntos en las zonas comunes exteriores, se ha estimado una longitud promedio de 7 metros por salida. La actividad incluye la totalidad de accesorios de montaje (cajas metálicas, soportes, conectores tipo resorte) y la marquilla técnica para identificación de circuitos en tablero. Con estas 25 unidades, el Colegio Pompeya asegura puntos de conexión eléctrica versátiles y seguros para eventos al aire libre, labores de mantenimiento y carga de equipos en exteriores, minimizando los riesgos de falla por condiciones ambientales.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.6.1 2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON INTERRUPTOR DE CIRCUITOS POR FALLA A TIERRA GFCI Y TAPA TIPO INTEMPERIE. EN CABLE #12 FASE + # 12 FASE + #12 NEUTRO, INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 7 M. INCLUYE TOMACORRIENTE GFCI.	UN	-	25,00	25,00

NP E.8.15 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA METALICA TIPO CONDUIT EMT 3/4 " INCLUYE ACCESORIOS DE MONTAJE Y ELEMENTOS DE FIJACION.SUMINISTRO E INSTALACION

Con el fin de conformar la red de canalización necesaria para el transporte de los conductores de iluminación, potencia y sistemas especiales, se ha incorporado el suministro e instalación de 2.651,00 metros de tubería metálica tipo EMT de 3/4". Esta adición masiva constituye la columna vertebral de la infraestructura eléctrica del Colegio, permitiendo la interconexión de todos los puntos de salida con sus respectivos tableros de distribución.

Técnicamente, la elección de la tubería EMT (Electrical Metallic Tubing) de 3/4" responde a la necesidad de garantizar un factor de llenado óptimo según la NTC 2050, permitiendo el paso de circuitos ramales sin riesgo de sobrecalentamiento de los conductores. Debido a la arquitectura del plantel, que presenta muros de ladrillo tolete a la vista, esta tubería se instala de forma sobrepuesta o a la vista. Esto exige un nivel de detalle superior en el montaje, asegurando el uso de dobladoras técnicas para curvas precisas y una soportería alineada estéticamente con la estructura del edificio.

El ítem es integral e incluye todos los accesorios de montaje: uniones, terminales, curvas de fábrica (donde se requiera) y elementos de fijación como abrazaderas tipo "caddy" o "u-clamp" y chazos. Al ser una canalización metálica, contribuye adicionalmente a la continuidad de la puesta a tierra del sistema y ofrece una protección inmejorable contra impactos, roedores y el desgaste ambiental. Con esta instalación, se garantiza una red de canalización duradera, de fácil inspección y plenamente certificable bajo el RETIE.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION		CANTIDADES ACTUALIZADAS			
No.04					
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.8.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA METALICA TIPO CONDUIT EMT 3/4 " INCLUYE ACCESORIOS DE MONTAJE Y ELEMENTOS DE FIJACION.SUMINISTRO E INSTALACION	UN	-	2.651,00	2.651,00

NP E.8.16 SUMINISTRO E INSTALACIÓN, UPS TRIFÁSICA DE 20 KVA A 208V CON TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, TOPOLOGÍA TRUE ON LINE, DOBLE CONVERSIÓN, ALTA FRECUENCIA, AUTONOMÍA DE 10 MINUTOS. VER FICHA TÉCNICA.

Con el fin de asegurar la continuidad operativa de los sistemas de información, servidores y equipos de red del Colegio Pompeya, se ha incorporado el suministro e instalación de 1,00 unidad de Sistema de Potencia Ininterrumpida (UPS) trifásica de 20 KVA. Esta adición es el pilar de la seguridad energética del plantel, protegiendo la inversión tecnológica contra cortes de energía, picos de voltaje y ruidos eléctricos que podrían causar pérdida de datos o daños irreparables en el hardware.

Técnicamente, el equipo seleccionado opera bajo una topología True On-Line de Doble Conversión, lo que significa que el inversor suministra energía limpia y regulada a la carga de forma permanente, sin tiempo de transferencia ante fallas del suministro

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

comercial. La inclusión de un transformador de aislamiento a 208V es una característica de alta ingeniería que garantiza un aislamiento galvánico total, eliminando corrientes de modo común y proporcionando un neutro de referencia limpio para los equipos electrónicos sensibles.

La UPS cuenta con tecnología de alta frecuencia, lo que permite una mayor eficiencia energética y un diseño más compacto. Se ha especificado una autonomía de 10 minutos a plena carga, tiempo técnico suficiente para permitir el cierre seguro de procesos digitales o la entrada en operación de sistemas de respaldo alternos. Su instalación incluye la integración al tablero de bypass y las protecciones termoeléctricas necesarias, cumpliendo con los estándares de calidad de potencia exigidos por el RETIE para centros de cómputo institucionales.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04						CANTIDADES ACTUALIZADAS
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS	
NP E.8.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, UPS TRIFÁSICA DE 20 KVA A 208V CON TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, TOPOLOGÍA TRUE ON LINE, DOBLE CONVERSIÓN, ALTA FRECUENCIA, AUTONOMÍA DE 10 MINUTOS. VER FICHA TÉCNICA.	UN	-	1,00	1,00	

NP E.9.5 SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PUBLICO LED STREET ZD229 25-35W NW 3P REF: P29450. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN.

Con el objetivo de garantizar la seguridad en los desplazamientos nocturnos y mejorar la visibilidad en las zonas comunes exteriores, vías internas y áreas de parqueo, se ha incorporado el suministro e instalación de 16,00 unidades de luminarias tipo LED Street. Esta adición técnica es fundamental para la infraestructura del Colegio Pompeya, proporcionando un entorno seguro que previene accidentes y facilita la vigilancia perimetral en áreas que carecen de iluminación cenital.

Técnicamente, la luminaria LED STREET ZD229 (Ref: P29450) cuenta con un rango de potencia de 25-35W y una temperatura de color Neutral White (NW), la cual ofrece una reproducción cromática superior para entornos exteriores. Su diseño está específicamente concebido para su instalación en postes, contando con una fotometría que maximiza la uniformidad lumínica sobre el suelo y reduce el deslumbramiento. Estos equipos de alta eficiencia permiten un ahorro energético significativo en comparación con tecnologías de descarga tradicionales, cumpliendo con los estándares de vida útil y mantenimiento del RETILAP.

La actividad incluye todos los accesorios de fijación y conexión necesarios para su montaje en poste, tales como herrajes, conectores estancos para garantizar la impermeabilidad del circuito y la protección técnica contra sobretensiones. Con estas 16 luminarias, se asegura que las rutas de evacuación exteriores y las áreas de recreación cuenten con los niveles de iluminancia requeridos por la normativa, promoviendo un campus escolar moderno y seguro.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.9.5	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PUBLICO LED STREET ZD229 25-35W NW 3P REF: P29450. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN.	UN	-	16,00	16,00

NP E.9.6 SUMINISTRO E INSTALACION POSTE METALICO DE 8,5m DE ALTURA DE BRAZO SENCILLO PARA ALUMBRADO PUBLICO. INCLUYE EXCAVACIÓN, OBRA CIVIL Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN.

Con el propósito de establecer los puntos de soporte para la iluminación de grandes áreas abiertas, vías internas y perímetros de seguridad, se ha incorporado el suministro e instalación de 7,00 unidades de postes metálicos de 8,5 metros de altura. Esta adición técnica es indispensable para elevar las luminarias a la altura de montaje calculada en los estudios lumínicos, garantizando un radio de cobertura óptimo y minimizando las zonas de sombra en el Colegio Pompeya.

Técnicamente, se trata de postes de sección circular o telescópica fabricados en acero galvanizado en caliente, lo que asegura una alta resistencia a la corrosión en el ambiente húmedo de Villavicencio. Cada unidad cuenta con un brazo sencillo diseñado para el montaje de luminarias tipo LED Street (como las del ítem anterior). La actividad es integral, ya que incluye la obra civil necesaria para su estabilidad: excavación, cimentación en concreto reforzado, pernos de anclaje de alta resistencia y la respectiva ductería para la acometida eléctrica subterránea.

La instalación de estos 7 postes permite que la institución cuente con una infraestructura de alumbrado robusta y profesional, cumpliendo con las distancias de seguridad y especificaciones de resistencia mecánica exigidas por el RETIE y el RETILAP. Esta implementación no solo mejora la estética del campus, sino que es vital para la vigilancia y el bienestar de la comunidad educativa durante la jornada nocturna y la seguridad del plantel en general.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.9.6	SUMINISTRO E INSTALACION POSTE METALICO DE 8,5m DE ALTURA DE BRAZO SENCILLO PARA ALUMBRADO PUBLICO. INCLUYE EXCAVACIÓN, OBRA CIVIL Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN.	UN	-	7,00	7,00

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

NP E.9.7 SUMINISTRO E INSTALACION POSTE METALICO DE 6,5m DE ALTURA DE BRAZO SENCILLO PARA ALUMBRADO PUBLICO. INCLUYE EXCAVACIÓN, OBRA CIVIL Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN.

Con el fin de dar cumplimiento a los niveles de iluminancia y uniformidad requeridos para las zonas peatonales, senderos y áreas perimetrales internas, se ha incorporado el suministro e instalación de 9,00 unidades de postes metálicos de 6,5 metros de altura. Esta adición técnica surge directamente de las recomendaciones del estudio fotométrico actualizado, el cual determinó que esta altura es la óptima para evitar la contaminación lumínica y el deslumbramiento en zonas de circulación cercana a las edificaciones del Colegio Pompeya.

Técnicamente, estos postes de 6,5 metros están fabricados en acero con recubrimiento galvanizado, garantizando durabilidad frente a la corrosión y agentes climáticos. Al poseer una altura menor que los postes del ítem anterior, permiten una distribución de luz más concentrada en senderos y zonas peatonales, mejorando la sensación de seguridad de los estudiantes. La actividad es integral e incluye la obra civil completa: excavación, cimentación técnica en concreto para asegurar la estabilidad mecánica ante cargas de viento, pernos de anclaje y accesorios de fijación del brazo sencillo.

La ubicación estratégica de estos 9 postes, alineada con el diseño eléctrico, asegura que el plantel cuente con una red de alumbrado público eficiente y profesional. Esta implementación cumple con los requisitos del RETIE en cuanto a distancias de seguridad y del RETILAP en cuanto a eficacia lumínica, consolidando una infraestructura exterior moderna que soporta las actividades extracurriculares y la vigilancia del centro educativo.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.9.7	SUMINISTRO E INSTALACION POSTE METALICO DE 6,5m DE ALTURA DE BRAZO SENCILLO PARA ALUMBRADO PUBLICO. INCLUYE EXCAVACIÓN, OBRA CIVIL Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN.	UN	-	9,00	9,00

NP E.9.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPALME TIPO SUMERGIBLE PARA CONEXIÓN EN CAJA DE PASO

Con el propósito de asegurar la integridad y confiabilidad de las conexiones eléctricas en la red de alumbrado exterior y acometidas subterráneas, se ha incorporado el suministro e instalación de 48,00 unidades de empalmes tipo sumergible. Esta adición técnica es crítica para la operatividad del Colegio, considerando que las cajas de paso en zonas verdes y exteriores están expuestas a inundaciones parciales, infiltración de aguas lluvias y altos niveles de humedad freática.

Técnicamente, el empalme tipo sumergible (ya sea mediante kits de resina, geles de estanqueidad o conectores con recubrimiento termocontraíble) proporciona un sellado

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

hermético que impide el contacto del agua con los conductores de cobre. Esto evita la formación de sulfatación, cortocircuitos y fallas por corrientes de fuga que podrían activar las protecciones de forma errática o comprometer la seguridad de los usuarios al electrificar el terreno.

Cada unidad de empalme está diseñada para soportar condiciones de inmersión prolongada y variaciones de temperatura, cumpliendo con los estándares de grado de protección IP68 exigidos por el RETIE para instalaciones bajo nivel de suelo. Su instalación asegura una vida útil prolongada de la red eléctrica exterior, facilitando además futuras labores de mantenimiento en las cajas de paso sin riesgo de degradación de la unión. Con estas 48 unidades, se garantiza que la infraestructura de energía para los postes de 8,5m y 6,5m recientemente instalados sea robusta y resistente a las condiciones climáticas de la región.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UN D	CANT	CANT +	CANT ACTUALIZADAS
NP E.9.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPALME TIPO SUMERGIBLE PARA CONEXIÓN EN CAJA DE PASO	UN	-	48,00	48,00

NP E.10.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANALETA METALICA BLANCA PINTURA ELCTROSTATICA 12X5 CM. INCLUYE CURVAS, UNIONES, CONECTORES, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.

Con el fin de proveer una ruta de cableado organizada, segura y de alta capacidad para el sistema de voz y datos del plantel, se ha incorporado el suministro e instalación de 107,00 metros lineales de canaleta metálica de 12x5 cm. Esta adición técnica es indispensable para la implementación del cableado estructurado en laboratorios de informática, salas de profesores y áreas administrativas, donde la densidad de cables requiere un sistema de conducción más robusto que la tubería convencional.

Técnicamente, la canaleta está fabricada en lámina de acero con acabado en pintura electrostática blanca, lo que no solo garantiza una durabilidad superior contra la corrosión y el desgaste, sino que también ofrece un acabado estético limpio que se integra armónicamente con la arquitectura del Colegio Pompeya. Sus dimensiones (12 cm de base por 5 cm de altura) permiten mantener los radios de curvatura exigidos por las normas TIA/EIA-568 para cables de categorías superiores (Cat 6 o 6A), evitando el estrés mecánico de los conductores y garantizando la velocidad de transmisión de datos.

Al ser metálica, la canaleta actúa como un blindaje natural contra la Interferencia Electromagnética (EMI), protegiendo la integridad de las señales de red. La actividad es integral e incluye todos los accesorios de instalación: curvas planas, internas y externas, uniones, terminales y soportes de fijación. Esta infraestructura permite una fácil gestión de los cables y futuras ampliaciones del sistema de red, asegurando una conectividad estable y profesional para la comunidad educativa.

CUADRO DE RESUMEN:

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
No.04					
NP E.10.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CANALETA METALICA BLANCA PINTURA ELCTROSTATICA 12X5 CM. INCLUYE CURVAS, UNIONES, CONECTORES, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.	M L	-	107,00	107,00

NP E.10.5 SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA BANDEJA TIPO DUCTO Y BANDEJA CABLOFIL EN CABLE DESNUDO #6 AWG. INCLUYE CONECTOR DE PUESTA A TIERRA PARA BANDEJA.

Con el fin de garantizar la seguridad del personal técnico y la protección de los equipos de red contra descargas electrostáticas o fallas de aislamiento, se ha incorporado el suministro e instalación de 810,00 metros lineales de sistema de puesta a tierra para bandejas. Esta adición técnica es un requisito estricto del RETIE y de las normas de cableado estructurado ANSI/TIA-607, que exigen que toda estructura metálica de soporte de cables sea eléctricamente continua y esté conectada a la tierra principal del edificio.

Técnicamente, el ítem consiste en la instalación de un conductor de cobre desnudo #6 AWG que recorre longitudinalmente toda la extensión de las bandejas tipo ducto y bandejas portacables tipo malla (Cablofil). Este conductor actúa como un camino de baja impedancia para drenar corrientes de falla o interferencias electromagnéticas que podrían afectar la calidad de la señal de datos. La utilización de cable #6 AWG asegura la robustez mecánica y la capacidad de conducción necesaria para un entorno institucional como el Colegio Pompeya.

La actividad es integral e incluye los conectores de puesta a tierra específicos para cada tipo de bandeja (bornes mecánicos o conectores de bronce), los cuales aseguran un contacto eléctrico óptimo sin degradar la estructura del soporte. Con la implementación de estos 810 metros de red de tierra, se eliminan los riesgos de tensiones de contacto peligrosas en las canalizaciones y se proporciona un ambiente de operación estable para los switches, servidores y demás equipos activos de la red escolar.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
No.04					
NP E.10.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA BANDEJA TIPO DUCTO Y BANDEJA CABLOFIL EN CABLE DESNUDO #6 AWG. INCLUYE CONECTOR DE PUESTA A TIERRA PARA BANDEJA.	M L	-	810,00	810,00

NP E.10.6 Separador interno para bandeja portacables

Con el fin de garantizar una correcta organización, identificación y mitigación de interferencias entre los diferentes sistemas que comparten las rutas de canalización, se ha incorporado el suministro e instalación de 623,00 unidades de separadores internos para bandeja portacables. Esta adición técnica es fundamental para el Colegio Pompeya, ya que permite cumplir con las normativas de compatibilidad

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

electromagnética y seguridad eléctrica al segregar físicamente los cables según su función.

Técnicamente, el uso de separadores o divisores metálicos dentro de una misma bandeja permite la coexistencia segura de circuitos de potencia y redes de datos/comunicaciones. Al crear compartimentos aislados, se previene que el ruido electromagnético de los cables de energía afecte la integridad de la señal de internet y telefonía (Crosstalk), asegurando un rendimiento óptimo de la red de datos. Asimismo, facilita enormemente las labores de mantenimiento preventivo y correctivo, al permitir una identificación visual rápida de cada sistema.

Estos separadores están fabricados en el mismo material de las bandejas (acero galvanizado o pintura electrostática), asegurando la continuidad eléctrica de la puesta a tierra del sistema. Su instalación incluye los accesorios de fijación necesarios para mantener la división firme a lo largo de toda la trayectoria. Con estas 623 unidades, se asegura que la infraestructura de canalización del plantel no solo sea de alta capacidad, sino que esté organizada bajo estándares de ingeniería de centros de datos, prolongando la vida útil del cableado.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
NP E.10.6	Separador interno para bandeja portacables	U N - 623,00	623,00

NPE.11.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO PARA CONTROL DE TRANSFERENCIA 2X16AWG.

Con el propósito de habilitar la comunicación lógica y el envío de señales críticas entre la planta eléctrica de emergencia y el tablero de transferencia automática (TTA), se ha incluido el suministro e instalación de 168,00 metros lineales de cable encauchetado de control 2x16 AWG. Este conductor es el encargado de transmitir las órdenes de arranque y parada del generador ante fallas en el suministro de la red pública, garantizando que el Colegio recupere el servicio eléctrico de manera autónoma y segura en segundos. Técnicamente, este cable cuenta con una chaqueta exterior de alta resistencia mecánica que lo protege contra la humedad y agentes químicos en los cuartos de máquinas, mientras que su calibre asegura una conductividad óptima para señales de baja tensión sin interferencias. La instalación se rige bajo las disposiciones del RETIE, cumpliendo estrictamente con las exigencias del fabricante para asegurar la fiabilidad del sistema de respaldo energético institucional y la validez de sus garantías.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
NPE.11.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO PARA CONTROL DE TRANSFERENCIA 2X16AWG	M L - 168,00	168,00

NP E.12.3 SUMINISTRO E INSTALACION MALLA PARA SISTEMA DE PUESTA A TIERRA SUBESTACION Y PLANTA, INCLUYE EXCAVACION CONDUCTOR DE

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

LSHF CU 2/0 SOLDADURAS EXOTERMICAS Y VARILLAS LSHF CU-LSHF CU. INCLUYE MEDICION DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA

Con el objetivo de garantizar la protección de la integridad física de las personas y la seguridad de los activos críticos frente a fallas por corrientes de cortocircuito o descargas atmosféricas, se ha incorporado la instalación de una (1,00) unidad de malla a tierra de baja impedancia, dimensionada específicamente para el área de la subestación y la planta eléctrica según el diseño y las especificaciones de los planos. Esta actividad técnica comprende la excavación perimetral y la configuración de una retícula conductora utilizando cable de cobre desnudo 2/0 AWG, interconectado mediante soldaduras exotérmicas que aseguran una unión molecular permanente y varillas de puesta a tierra de alta conductividad. La implementación de este sistema es una exigencia de seguridad vital bajo el reglamento RETIE, permitiendo la estabilización de voltajes de paso y contacto, y concluye con la medición técnica de la resistencia de puesta a tierra para certificar que los valores obtenidos se encuentran dentro de los rangos permitidos, asegurando así la operatividad confiable del sistema eléctrico institucional.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
No.04			
NP E.12.3	SUMINISTRO E INSTALACION MALLA PARA SISTEMA DE PUESTA A TIERRA SUBESTACION Y PLANTA, INCLUYE EXCAVACION CONDUCTOR DE LSHF CU 2/0 SOLDADURAS EXOTERMICAS Y VARILLAS LSHF CU-LSHF CU. INCLUYE MEDICION DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA	U N -	1,00 1,00

NP E.13.3 SUMINISTRO E INSTALACION ALAMBRON DE ALUMINIO DE 8 MM PARA APANTALLAMIENTO.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
No.04			
NP E.13.3	SUMINISTRO E INSTALACION ALAMBRON DE ALUMINIO DE 8 MM PARA APANTALLAMIENTO	M L -	860,00 860,00

NP E.13.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE BASE PARA ALAMBRON DE ALUMINIO DE 8 MM PARA APANTALLAMIENTO.

Con el propósito de mitigar los riesgos asociados a descargas atmosféricas y asegurar la integridad de las estructuras de cubierta del plantel, se ha incorporado el suministro e instalación de 860,00 metros lineales de alambón de aluminio de 8 mm para el sistema de apantallamiento. Esta adición técnica responde a la necesidad de establecer un sistema de aterrizaje y equipotencialidad en las cubiertas, permitiendo la captación y conducción segura de rayos hacia el sistema de puesta a tierra, protegiendo así tanto la infraestructura física como a la comunidad educativa del Colegio Pompeya. Técnicamente, el uso de alambón de aluminio de 8 mm ofrece una excelente

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

conductividad eléctrica y una alta resistencia a la corrosión ambiental, siendo un material ligero que no sobrecarga las estructuras de techo y facilita una instalación estética y duradera. Esta implementación cumple con los requisitos de protección contra rayos exigidos por el RETIE y la norma técnica NTC 4552, garantizando que las superficies metálicas de la edificación queden debidamente conectadas al sistema de protección externa contra rayos del proyecto.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
No.04			
NP E.13.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE BASE PARA ALAMBRON DE ALUMINIO DE 8 MM PARA APANTALLAMIENTO	U N -	546,00 546,00

NP E.13.5 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA IMC 1" PARA BAJANTE DE CABLE DESNUDO APANTALLAMIENTO. INCLUYE CAJAS, UNIONES, TERMINALES Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN.

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA: NP E.13.5 TUBERÍA IMC 1" PARA BAJANTE DE APANTALLAMIENTO

Con el propósito de garantizar una trayectoria segura y mecánicamente resistente para los conductores de bajada del sistema de protección contra rayos, se ha incorporado el suministro e instalación de 204,00 metros lineales de tubería metálica tipo IMC de 1". Esta adición técnica es fundamental para proteger el cable desnudo de apantallamiento contra impactos accidentales, vandalismo o esfuerzos electromecánicos durante una descarga, asegurando que la energía del rayo sea canalizada de forma confinada hasta el sistema de puesta a tierra sin afectar las fachadas ni otras instalaciones del Colegio. Técnicamente, la tubería de acero intermedio (IMC) ofrece una robustez superior y una excelente protección contra la corrosión en exteriores, incluyendo en esta actividad todos los accesorios necesarios como cajas de inspección, uniones, terminales y soportes de fijación reforzados. Esta implementación cumple estrictamente con los requisitos del RETIE y la norma NTC 4552 en cuanto a la protección mecánica de conductores de bajada, garantizando la continuidad y la seguridad del sistema de apantallamiento integral de la institución.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
No.04			
NP E.13.5	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA IMC 1" PARA BAJANTE DE CABLE DESNUDO APANTALLAMIENTO. INCLUYE CAJAS, UNIONES, TERMINALES Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN.	M L -	204,00 204,00

NP E.13.6 SUMINISTRO E INSTALACION VARILLA COOPERWELD DE PUESTA A TIERRA COBRE COBRE 5/8" X 2,4 M, INCLUYE SOLDADURA EXOTERMICA PARA CONEXIÓN DE CABLE

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

Con el objetivo de establecer los puntos de dispersión final para las corrientes de rayo y fallas eléctricas, se ha incorporado el suministro e instalación de 42,00 unidades de varillas de puesta a tierra tipo Cooperweld de 5/8" x 2,4 metros. Esta adición técnica es esencial para la infraestructura del colegio, ya que permite que la energía captada por el sistema de apantallamiento se disipe de manera eficiente en el terreno, evitando tensiones peligrosas en la superficie. Técnicamente, estas varillas cuentan con un recubrimiento de cobre de alta pureza que garantiza una larga vida útil frente a la corrosión galvánica y una baja resistencia de contacto. La actividad incluye la ejecución de soldaduras exotérmicas para la unión del cable conductor a la varilla, lo cual asegura una conexión molecular permanente que no se degrada con el tiempo ni por el paso de corrientes de alta intensidad. Este componente es estrictamente necesario para dar cumplimiento a los protocolos de seguridad de la institución educativa y a las exigencias técnicas del RETIE en cuanto a sistemas de puesta a tierra.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
NP E.13.6	SUMINISTRO E INSTALACION VARILLA COOPERWELD DE PUESTA A TIERRA COBRE COBRE 5/8" X 2,4 M, INCLUYE SOLDADURA EXOTERMICA PARA CONEXIÓN DE CABLE	U N	-	42,00	42,00

NP E.13.7 SUMINISTRO E INSTALACION CABLE AISLADO 1/0 AWG EN ALUMINIO. INCLUYE SOPORTE Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN.

Con el propósito de consolidar un anillo de aterrizaje eficiente que unifique los potenciales de tierra en toda el área intervenida, se ha incluido el suministro e instalación de 231,00 metros lineales de cable aislado 1/0 AWG en aluminio. Esta adición técnica es fundamental para la seguridad del colegio, ya que el anillo de tierra garantiza que no existan diferencias de voltaje peligrosas entre distintos puntos de la infraestructura ante una descarga, protegiendo así tanto a los usuarios como a los equipos electrónicos de la institución educativa. Técnicamente, el uso de conductor de aluminio 1/0 AWG ofrece una sección transversal óptima para la conducción de corrientes de falla, combinando ligereza con una excelente capacidad de disipación térmica. La actividad es integral e incluye todos los soportes de fijación y accesorios de conexión necesarios para asegurar la continuidad eléctrica del sistema. Esta implementación cumple con las normativas del RETIE referentes a la equipotencialidad de sistemas de puesta a tierra, asegurando que la red eléctrica del plantel opere bajo los más altos estándares de protección y confiabilidad.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
NP E.13.7	SUMINISTRO E INSTALACION CABLE AISLADO 1/0 AWG EN ALUMINIO. INCLUYE SOPORTE Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	M L	-	231,00	231,00

NP E.13.8 SUMINISTRO E INSTALACION UNIÓN DE ALAMBRON

Con el propósito de garantizar la integridad mecánica y la continuidad eléctrica a lo largo de todo el sistema de protección contra rayos, se ha incorporado el suministro e instalación de 14,00 unidades de unión para alambón. Esta adición técnica es indispensable para la infraestructura del colegio, ya que permite realizar empalmes técnicos y derivaciones seguras entre los tramos de alambón de aluminio de 8 mm, evitando puntos de alta resistencia que podrían generar arcos eléctricos peligrosos durante una descarga atmosférica. Técnicamente, estas uniones están diseñadas en materiales compatibles con el aluminio para prevenir la corrosión galvánica y asegurar una sujeción firme que soporte las dilataciones térmicas y los esfuerzos electromecánicos. La implementación de estos conectores especializados permite que el sistema de apantallamiento funcione como una red equipotencial única, cumpliendo con los estándares de calidad del RETIE y la norma NTC 4552, asegurando así una protección efectiva y confiable para la edificación de la institución educativa.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
NP E.13.8	SUMINISTRO E INSTALACION UNIÓN DE ALAMBRON	U N	-	14,00	14,00

NP E.13.9 SUMINISTRO E INSTALACION CAJA 30X30cm Plástica PARA CAMBIO DE MATERIAL. INCLUYE SOPORTE Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN.

Con el propósito de facilitar la transición técnica entre diferentes tipos de conductores y garantizar un punto de inspección seguro, se ha incorporado el suministro e instalación de 23,00 unidades de cajas plásticas de 30x30 cm para cambio de material. Esta adición técnica es esencial para el colegio, ya que permite realizar las conexiones entre el alambón de aluminio del sistema de captación y los conductores de cobre de la red de bajada o aterrizaje en un entorno protegido contra la intemperie y la humedad. Técnicamente, estas cajas están fabricadas en polímeros de alta resistencia al impacto y rayos UV, lo que previene el deterioro prematuro de los puntos de unión y evita la formación de corrosión galvánica en los empalmes bimetálicos. La actividad es integral e incluye todos los soportes y accesorios de fijación necesarios para asegurar la estanqueidad y firmeza de la caja sobre la superficie de instalación. Esta medida asegura el cumplimiento de los estándares del RETIE en cuanto a la accesibilidad y protección de las conexiones eléctricas, permitiendo que la institución educativa cuente con una infraestructura de protección contra rayos duradera y de fácil mantenimiento.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
NP E.13.9	SUMINISTRO E INSTALACION CAJA 30X30cm Plástica PARA CAMBIO DE MATERIAL. INCLUYE SOPORTE Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	U N	-	23,00	23,00

NP E.13.10 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONECTOR BIMETÁLICO AL-CU PARA APANTALLAMIENTO

	CONSORCIO EDUCATIVO AR		 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA		
	INFORME DE INTERVENTORIA		

Con el propósito de garantizar una interconexión segura y eficiente entre los diferentes materiales conductores del sistema de protección contra rayos, se ha incorporado el suministro e instalación de 23,00 unidades de conectores bimetalicos AL-CU (Aluminio-Cobre). Esta adición técnica es vital para la infraestructura del colegio, ya que resuelve el desafío de unir conductores de naturalezas distintas —como el alambra de aluminio de captación y los cables o varillas de cobre de la red de tierra— sin que se produzca el fenómeno de par galvánico, el cual degradaría rápidamente la conexión. Técnicamente, estos conectores están fabricados con aleaciones especiales y recubrimientos que actúan como interfaz, asegurando una baja resistencia de contacto y evitando la corrosión electrolítica en el punto de unión. La implementación de estos elementos especializados es un requisito indispensable según el RETIE para mantener la integridad del sistema a largo plazo, garantizando que la institución educativa cuente con una red de apantallamiento confiable y de alta calidad técnica.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
No.04			
NP E.13.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONECTOR BIMETÁLICO AL-CU PARA APANTALLAMIENTO	U N -	23,00 23,00

NP E.13.11 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTA CAPTORA 100CM. INCLUYE Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN.

Con el propósito de elevar el nivel de seguridad y cobertura del sistema de protección contra rayos, se ha incorporado el suministro e instalación de 42,00 unidades de puntas captoras de 100 cm en las zonas de cubierta. Esta adición técnica es fundamental para la institución educativa, ya que estos elementos actúan como los puntos de interceptación preferentes para el rayo, evitando que la descarga impacte directamente sobre la estructura física o los equipos expuestos del colegio. Técnicamente, las puntas captoras de 100 cm de longitud permiten ampliar el volumen de protección mediante el método de ángulo de protección o esfera rodante, según lo estipulado en la norma NTC 4552. La actividad incluye todos los accesorios de conexión y bases de soporte necesarios para asegurar una fijación mecánica robusta y una conductividad eléctrica impecable hacia la red de bajada. Esta implementación garantiza que la edificación cumpla con las exigencias de seguridad humana y protección de activos exigidas por el RETIE, proporcionando un entorno seguro para la comunidad educativa ante fenómenos climáticos adversos.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
No.04			
NP E.13.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTA CAPTORA 100CM. INCLUYE Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	U N -	42,00 42,00

NP E.13.12 SUMINISTRO E INSTALACION DE BASE PARA PUNTA CAPTORA 100CM. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.

Con el propósito de asegurar la estabilidad estructural y la correcta posición vertical de los terminales de captación, se ha incluido el suministro e instalación de 42,00 unidades de bases para punta captora de 100 cm. Esta adición técnica es indispensable para la seguridad del colegio, ya que proporciona el anclaje firme necesario para que las puntas captoras resistan las cargas de viento y las vibraciones mecánicas sin comprometer la estanqueidad de las cubiertas de la institución educativa. Técnicamente, estas bases están diseñadas para ofrecer una superficie de contacto óptima y una conexión eléctrica de baja impedancia, incluyendo todos los accesorios de fijación y conectores necesarios para integrar la punta con el resto de la red de apantallamiento. Su implementación bajo los estándares del RETIE garantiza que el sistema de protección externa permanezca operativo y mecánicamente robusto, protegiendo la integridad física de la infraestructura del plantel frente a eventos meteorológicos severos.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
No.04					
NP E.13.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE BASE PARA PUNTA CAPTORA 100CM. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	U N	-	42,00	42,00

NP E.13.13 SUMINISTRO E INSTALACION DE BARRAJE EQUIPOTENCIAL. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.

Con el propósito de unificar los potenciales de tierra y evitar la circulación de corrientes residuales entre diferentes sistemas, se ha incluido el suministro e instalación de 4,00 unidades de barrajes equipotenciales. Esta adición técnica es fundamental para la seguridad de la institución educativa, ya que sirve como nodo central donde convergen las tierras de potencia, comunicaciones y apantallamiento, garantizando que todos los equipos del colegio operen bajo una referencia de voltaje común. Técnicamente, estos barrajes están fabricados en cobre de alta conductividad y montados sobre aisladores tipo polímero para evitar contactos accidentales con otras superficies metálicas, incluyendo en su instalación todos los terminales, tornillería de acero inoxidable y accesorios de conexión necesarios para asegurar una baja impedancia. La implementación de estos barrajes cumple estrictamente con el RETIE y la norma NTC 2050, protegiendo de manera efectiva los equipos electrónicos sensibles contra sobretensiones transitorias y asegurando la estabilidad operativa del plantel.

CUADRO DE RESUMEN:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION				CANTIDADES ACTUALIZADAS	
No.04					
NP E.13.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARRAJE EQUIPOTENCIAL. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN	U N	-	4,00	4,00

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

7 CONCLUSIONES Y/O OBSERVACIONES

Con base en el análisis integral realizado por esta Interventoría en los componentes técnico, financiero, jurídico, administrativo y ambiental, se concluye que la presente solicitud de Modificación No. 5, Adición No. 1 y Prórroga No. 2 al Contrato de Obra No. 1279 de 2023 se encuentra plenamente justificada y sustentada, toda vez que las actividades propuestas obedecen a necesidades reales identificadas durante la ejecución del proyecto y resultan indispensables para garantizar la correcta culminación de la infraestructura educativa de la Institución Educativa Alfonso López Pumarejo.

Desde el componente técnico, se verificó que la incorporación del módulo de auditorio, la construcción de la cubierta del polideportivo, la actualización de las redes hidrosanitarias, eléctricas y contra incendio, así como el ajuste de mayores y menores cantidades de obra, responden a condiciones objetivas evidenciadas en campo, a la definición de los diseños definitivos y al cumplimiento de la normatividad técnica vigente aplicable al proyecto. La Interventoría validó la viabilidad constructiva de las soluciones planteadas y confirmó que las modificaciones propuestas garantizan la funcionalidad integral, la seguridad estructural, la adecuada operación de las redes y la sostenibilidad de la infraestructura proyectada.

En el componente financiero, esta Interventoría concluye que los valores presentados por el contratista corresponden a precios razonables y acordes con las condiciones actuales del mercado de la construcción, encontrándose debidamente soportados mediante análisis de precios unitarios, estudios de mercado y cotizaciones verificadas. En consecuencia, se considera procedente y necesaria la adición presupuestal por valor de SIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES DOCE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS (\$7.885.012.273), toda vez que dicho recurso permitirá garantizar la ejecución completa de las actividades requeridas para el cumplimiento del objeto contractual.

CUADRO DE RESUMEN:

VALOR INICIAL DEL CONTRATO	\$ 25.094.607.702
VALOR MAYORES CANTIDADES	\$ 9.517.531.118
VALOR MENORES CANTIDADES	-\$ 1.632.514.667
VALOR A ADICIONAR	\$ 7.885.012.273
VALOR ACTUALIZADO DEL CONTRATO	\$ 32.979.619.975

Desde el punto de vista jurídico, se determinó que las modificaciones solicitadas se encuentran ajustadas al marco normativo aplicable a la contratación estatal, particularmente a lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y la Ley 1474 de 2011, así como a los principios de planeación dinámica, economía, responsabilidad y prevalencia del interés general. Las actividades adicionales y ajustes contractuales no alteran la esencia del objeto contratado, sino que constituyen actuaciones necesarias para asegurar la calidad, funcionalidad y correcta ejecución de la obra pública.

	CONSORCIO EDUCATIVO AR	 Municipio de Villavicencio
	PROCESO GESTIÓN ESTRATÉGICA	
	INFORME DE INTERVENTORIA	

En el componente administrativo, se verificó el cumplimiento de los requisitos documentales y procedimentales exigidos para el trámite de la modificación contractual, constatándose que la documentación presentada por el contratista cumple con las exigencias establecidas por la entidad contratante y que la totalidad de los soportes técnicos, financieros, jurídicos y administrativos fueron revisados y avalados por esta Interventoría.

En materia ambiental, se concluye que las actividades contempladas en la presente modificación no generan impactos adicionales a los inicialmente previstos para el proyecto, manteniéndose las condiciones ambientales aprobadas y la ejecución de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.

Finalmente, esta Interventoría considera que la Prórroga No. 2 hasta el 31 de diciembre de 2026 resulta técnica, financiera y jurídicamente viable, proporcional y necesaria frente al nuevo alcance contractual derivado de las actividades adicionales incorporadas. En consecuencia, se recomienda a la Secretaría de Infraestructura del Municipio de Villavicencio aprobar la presente solicitud de modificación contractual, con el fin de garantizar la continuidad, correcta ejecución y entrega integral de la infraestructura educativa proyectada, en beneficio de la comunidad estudiantil y del interés público que representa el proyecto.

En síntesis, la modificación contractual propuesta es técnica, jurídica y financieramente viable, contribuye al cumplimiento de los principios de planeación, transparencia, eficiencia y responsabilidad contractual, y garantiza la correcta ejecución del proyecto educativo, asegurando su funcionalidad, sostenibilidad y beneficio directo para la comunidad del municipio de Villavicencio.

8 ANEXOS

- Documentos entregados por el contratista de Obra

Aprobación del Informe:

Elaboró:  ROBINSON MARROQUIN PEREZ Director de Interventoría	Aprobó:  HECTOR ARMANDO GOMEZ JAIMES Representante Legal
--	---



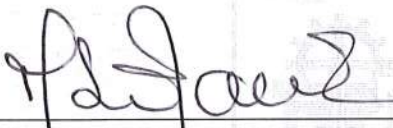
**MODIFICATORIA N° 5
ADICIÓN 1 Y PRORROGA 2**



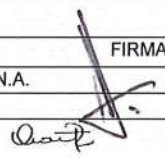
NOTA INTERNA



NOTA INTERNA

1400/774		
FECHA	11 de mayo de 2026	
PARA:	ALBA AURORA COLINA Jefe oficina de contratación	
DE:	MARISTELLA SANTANA TORRES Secretaria de Infraestructura	
<p>Asunto: remisión Acta de modificación de cantidades del contrato "Contrato 1279 de 2023 "RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO – META</p> <p>Cordial saludo,</p> <p>De acuerdo al asunto de la referencia, me permito adjuntar acta de modificación de cantidades del contrato 1279 de 2023 "RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO – META</p> <p>Cordialmente,</p>		
		FIRMA DESTINATARIO/RECIBIDO
		
ING MARISTELLA SANTANA TORRES	FECHA:	HORA:
Secretaria de Infraestructura	RADICADO No:	

Anexos: lo enunciado

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
V°B°: N.A.	N.A.	N.A.
Revisó: Ing. Jhonny Ojeda Cárdenas	Supervisor Contrato 2851/2025	
Elaboró: Diana Mesa	CPS	



**MODIFICATORIA N° 5
ADICIÓN 1 Y PRORROGA 2**



**ACTA SOLICITUD ADICION PRORROGA Y OTRAS
MODIFICACIONES**

	MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO	Código: GCT-F-90
	PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN	Version:1
	FORMATO ACTA DE SOLICITUD ADICIÓN, PRORROGA Y/U OTRAS	Fecha:26/09/2025
	MODIFICACIONES PARA CONTRATOS	Página 1 de 8

Fecha de solicitud: 04 de mayo de 2026

Solicitud de: (indique el número y marque con una X, según solicitud)

Adición No X Prórroga No X Otras modificaciones X

Mediante la suscripción de la presente acta de solicitud de modificación, el interventor y el contratista asumen plena responsabilidad por la veracidad de la información en ella contenida, especialmente respecto a:

- Avance físico del contrato
- Valor facturado a la fecha y el saldo pendiente,
- Estado del anticipo
- Valor actual del contrato
- Condiciones técnicas y económicas que justifiquen plenamente la necesidad de la adición y/o prórroga

El Secretario de Despacho velará por que las razones por las cuales se solicita la modificación estén plenamente justificadas ante la Administración Municipal y no causen perjuicio alguno en el desarrollo del contrato.

La presente acta tiene como objetivo solicitar al Municipio de Villavicencio la modificación al Contrato que se describe a continuación:

1. ANTECEDENTES:

TIPO DE CONTRATO:	Contratos de Obra
NÚMERO DE CONTRATO Y FECHA DE SUSCRIPCIÓN	1279 del 16 de marzo del 2023
OBJETO	Reconstrucción total de la institución educativa Alfonso López Pumarejo sede principal del municipio de Villavicencio - Meta
PLAZO DE EJECUCIÓN INICIAL	Siete (7) meses y once (11) días
FECHA DE INICIO	20 de mayo del 2023
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	31 de diciembre del 2023
VALOR INICIAL	\$25.094.607.822,56
NOMBRE DEL CONTRATISTA	CONSORCIO EDUCACIÓN C&G – MH R. L. Nohora Juliana Jones Ordoñez
IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	901687301-9
NOMBRE DEL INTERVENTOR	CONSORCIO EDUCATIVO AR R. I. Héctor Armando Gómez Jaimes
IDENTIFICACIÓN DEL INTERVENTOR	901983071-9
NOMBRE DEL SUPERVISOR	Maristella Santana Torres

2. **MODIFICACIONES ANTERIORES:** (Prórrogas, adiciones, suspensiones, modificaciones) inserte las filas que sean necesarias en cada punto. **Si NO APLICA, indíquelo.**

2. a Prórrogas:

N° ACTA DE PRÓRROGA	TIEMPO	FECHA DE SUSCRIPCIÓN
Prórroga 1	12 meses	12 de diciembre de 2023

2.b Adiciones:

N° ACTA DE ADICIÓN	VALOR \$	FECHA DE SUSCRIPCIÓN
N/A		

2.c. Suspensiones: Suspensiones y ampliaciones a la suspensión:

N° ACTA DE SUSPENSIÓN	TIEMPO	FECHA DE SUSCRIPCIÓN
Acta de Suspensión 1	1 mes	26/04/2024
Ampliación 1 Suspensión 1	1 mes	25/05/2024
Ampliación 2 Suspensión 1	1 mes	25/06/2024
Ampliación 3 Suspensión 1	1 mes	25/07/2024
Ampliación 4 Suspensión 1	1 mes	23/08/2024
Ampliación 5 Suspensión 1	1 mes	25/09/2024
Ampliación 6 Suspensión 1	1 mes	25/10/2024
Ampliación 7 Suspensión 1	2 meses	25/11/2024
Ampliación 8 Suspensión 1	1 mes	24/01/2025
Ampliación 9 Suspensión 1	2 meses	24/02/2025
Ampliación 10 Suspensión 1	2 meses y 10 días	24/04/2025
Ampliación 11 Suspensión 1	3 meses	04/07/2025

2.d. Modificaciones Técnicas:

N° ACTA DE MODIFICACIÓN	MOTIVO / JUSTIFICACIÓN	FECHA DE SUSCRIPCIÓN
Modificación 1	Disminución del plazo contractual para que se iguale al contrato de Interventoría.	15/05/2023
Modificación 2	Disminución del plazo contractual por principio de anualidad	02/06/2023
Modificación 3	Modificación del presupuesto de obra según los ajustes a los diseños requeridos	22/12/2023
Modificación 4	Modificación del presupuesto de obra según los ajustes a los diseños requeridos	31/10/2025

3. CONDICIONES ACTUALES DEL CONTRATO: A la fecha de esta solicitud, el contrato tiene la siguiente información:

PLAZO ACTUAL DEL CONTRATO (inicial + prórroga):	Diecinueve (19) meses y once (11) días
FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL DEL CONTRATO:	06 de junio del 2026
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO (valor inicial + adiciones)	\$25.094.607.702

4. ESTADO FÍSICO

Hasta el día 04 del mes de mayo del año 2026, el contrato presentaba un avance físico ejecutado del 52.5%. Contra un avance físico programado de 60.3%.

5. ESTADO FINANCIERO

	MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO		Código: GCT-F-90
	PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN		Version: 1
	FORMATO ACTA DE SOLICITUD ADICIÓN, PRORROGA Y/U OTRAS		Fecha: 26/09/2025
	MODIFICACIONES PARA CONTRATOS		Página 3 de 8

Hasta el 04 del mes de mayo del año 2026, el contrato presenta un valor ejecutado de \$13.164.766.895,15 que corresponde al 52.5% con respecto al valor actual del contrato.

CONCEPTO	VALOR \$	CONCEPTO	VALOR \$
Valor actual del contrato	\$25.094.607.702,00	Valor de Anticipo	\$ 5,018,921,564.51
Valor facturado a la fecha	\$17,580,261,999.20	Valor amortizado de anticipo	\$ 2,512,268,086.76
Valor por facturar	\$7,514,345,702.80	Valor de anticipo por amortizar	\$ 2,506,653,477.75

Nota: Del valor relacionado como facturado a la fecha solo se han permitido presentar facturas por valor de 5.019.015.322,68, los demás están en actas pendientes.

6. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLICITUD DE ADICIÓN, PRORROGA Y/O OTRAS MODIFICACIONES

En la ciudad de Villavicencio, a los cuatro (04) días del mes de mayo de 2026, se reunieron la Ingeniera **Nohora Juliana Jones Ordoñez**, en calidad de Representante Legal del **CONSORCIO EDUCACIÓN C&G-MH**, en su calidad de contratista de obra; el Ingeniero **Héctor Armando Gómez Jaimes**, en calidad de Representante Legal del **CONSORCIO EDUCATIVO AR**, como contratista interventor; y la Ingeniera **Maristella Santana Torres**, en calidad de Supervisora y Secretaria de Infraestructura, con el fin de analizar y formalizar las modificaciones contractuales requeridas en el marco del Contrato de Obra No. 1279 de 2023, suscrito entre el Municipio de Villavicencio y el Consorcio Educación C&G-MH, cuyo objeto es la reconstrucción total de la institución educativa Alfonso López Pumarejo sede principal del municipio de Villavicencio – Meta, previas a las siguientes consideraciones:

- El Contrato de Obra Pública No. 1279 de 2023 fue suscrito el día 16 de marzo de 2023, entre el Municipio de Villavicencio y el Consorcio Educación C&G-MH.
- La Modificatoria No. 1, suscrita el 15 de mayo de 2023, ajustó el plazo contractual inicial a siete (7) meses y quince (15) días.
- El Acta de Inicio del contrato fue suscrita el 20 de mayo de 2023, es decir, dos (2) meses después de la firma del contrato.
- Posteriormente, mediante Modificatoria No. 2, firmada el 2 de junio de 2023, se ajustó nuevamente el plazo contractual, quedando en siete (7) meses y once (11) días.
- La entrega oficial del lote por parte de la Alcaldía Municipal se realizó el 21 de junio de 2023.
- En cumplimiento de sus obligaciones contractuales, el Consorcio Educación C&G inició la revisión detallada de los diseños entregados por la Entidad el 1 de marzo de 2023. Durante el desarrollo de esta labor, el Consorcio evidenció inconsistencias que no era posible detectar en la etapa precontractual. En julio de 2023, a través de diversas comunicaciones formales, se presentaron observaciones sobre los diseños estructurales, arquitectónicos, eléctricos, hidrosanitarios y de suelos, señalando el incumplimiento de normas técnicas vigentes como la NSR-10, RETIE, RETILAP y NTC 4595, entre otras, además de la falta de detalles constructivos, incoherencias entre planos y ausencia de información esencial para la correcta ejecución del proyecto. En ese sentido, y de manera conjunta con la Interventoría vigente a esa fecha, así como con el conocimiento y consentimiento de la Administración Municipal, se dio inicio al proceso de ajuste de los diseños del proyecto, con el propósito de garantizar su cumplimiento frente a las normas técnicas y constructivas actualmente vigentes.
- Derivado de lo anterior, la Alcaldía radicó ante la Curaduría Urbana Segunda la modificación de



MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

Código: GCT-F-90

PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN

Version:1

FORMATO ACTA DE SOLICITUD ADICIÓN, PRORROGA Y/U OTRAS MODIFICACIONES PARA CONTRATOS

Fecha:26/09/2025

Página 4 de 8

la Licencia de Construcción, incorporando los ajustes realizados, los cuales fueron revisados y avalados técnicamente.

- h) Mediante Modificatoria No. 3 del 22 de diciembre de 2023, se incluyeron actividades de cimentación, estructura y movimiento de tierras, consolidando el nuevo alcance técnico.
- i) En la misma fecha se suscribió la Prórroga No. 1 para ajustar el plazo a las condiciones reales del proyecto.
- j) El contrato fue suspendido formalmente el día 26 de abril de 2024, mediante Acta de Suspensión No. 1, debido al inminente vencimiento del contrato de Interventoría, así como por la necesidad de resolver diversos asuntos técnicos y contractuales pendientes, que se detallan en el presente documento.
- k) La suspensión inicial fue objeto de once (11) ampliaciones consecutivas, siendo la última la Ampliación No. 11, la cual tuvo vigencia hasta el 4 de octubre de 2025.
- l) El contrato se reinició el 6 de octubre de 2025, con el fin de viabilizar la suscripción de la Modificatoria No. 4.
- m) Posteriormente, se suscribió el Acta de Reinicio de Obra el 6 de octubre de 2025, con el propósito habilitar un periodo administrativo para la suscripción de la Modificatoria No. 4, necesaria para la reactivación formal y definitiva de los trabajos de obra.
- n) Mediante Modificatoria No. 4, suscrita el 31 de octubre de 2025, se ajustó el presupuesto contractual con el fin de reactivar la obra y garantizar la continuidad de las actividades prioritarias conforme a las condiciones técnicas y financieras existentes al momento del reinicio; en consecuencia, no se incluyeron las actividades correspondientes al módulo de auditorio ni la cubierta del polideportivo, las cuales hacen parte del alcance del proyecto y quedaron sujetas a la gestión de recursos adicionales.
- o) En el marco de la ejecución contractual posterior a la Modificatoria No. 4, se evidencia la necesidad de incorporar mediante la modificatoria N° 5 actividades adicionales al alcance del proyecto, correspondientes al módulo de auditorio y la cubierta del polideportivo, los cuales hacen parte integral de la infraestructura educativa objeto del contrato.

Es importante precisar que la no inclusión de estos componentes en la Modificatoria No. 4 obedeció a la necesidad de priorizar la reactivación de la obra y dar continuidad a las actividades críticas del proyecto, dado que la alcaldía no había tramitado las ampliaciones de valor necesarias para ejecutar estas obras, como era conocido desde la suspensión del contrato en abril de 2024. Por esa razón se dejó por fuera del alcance del modificadorio N° 4 obras que hacen parte del alcance integral del proyecto y que quedaran incorporadas una vez se lleve a cabo la adición correspondiente.

En ese sentido, y considerando que dichas actividades corresponden al alcance del contrato, se hace necesario adicionar recursos al contrato por valor de **SIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES DOCE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES**

	MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO	Código: GCT-F-90
	PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN	Version:1
	FORMATO ACTA DE SOLICITUD ADICIÓN, PRORROGA Y/U OTRAS	Fecha:26/09/2025
	MODIFICACIONES PARA CONTRATOS	Página 5 de 8

(\$7.885.012.273), con el fin de garantizar la ejecución completa del proyecto conforme a su objeto y a las condiciones técnicas exigidas.

De igual manera, y como consecuencia directa de la incorporación de estas actividades, se requiere la ampliación del plazo contractual mediante la suscripción de la Prórroga No. 2 hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2026, con el fin de contar con el tiempo necesario para la ejecución integral de las obras adicionales, sin afectar la calidad, la correcta secuencia constructiva y el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto.

La presente solicitud se sustenta en la necesidad de asegurar la correcta terminación de la obra, evitando soluciones incompletas o funcionalmente limitadas, y garantizando el adecuado uso y servicio de la infraestructura educativa para la cual fue concebida.

OTRAS DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

NOTAS DEL CONTRATISTA:

El CONSORCIO EDUCACIÓN C&G–MH, en su calidad de contratista de obra, deja expresa constancia de que, a la fecha, se encuentran sin solución los siguientes puntos que considera fundamentales para la correcta ejecución del contrato:

1. Trámite y pago de las Actas Parciales No. 2, 3 y 4: Por un valor total de \$7.542.325.112,01, correspondientes a las actas suscritas en noviembre de 2025 (Acta Parcial No. 2), el 3 de febrero de 2026 (Acta Parcial No. 3) y abril de 2026 (Acta Parcial No. 4), las cuales debieron ser canceladas conforme al avance de obra ejecutado. No obstante, reiteramos que las obras ejecutadas por el consorcio durante los años 2023 y 2024, debidamente incorporadas por la Interventoría en la plataforma SECOP II, solo pudieron ser facturadas a partir de diciembre de 2025. Sobre este particular, hemos solicitado y continuamos solicitando el reconocimiento de los perjuicios financieros derivados del incumplimiento en la forma de pago.
2. Gestiones pendientes relacionadas con servicios públicos: Se requieren las coordinaciones necesarias para garantizar la disponibilidad y conexión de los servicios de agua y energía. Actualmente, el proyecto no cuenta con la renovación de la disponibilidad de estos servicios, gestión que es de responsabilidad exclusiva de la Alcaldía y que debe concretarse de manera urgente para permitir la entrada en operación del proyecto.

Asimismo, el Consorcio deja constancia de los siguientes aspectos que afectan directamente la ejecución contractual, sin perjuicio de los derechos contractuales, administrativos y judiciales que le asisten:

1. Fórmula de reajuste de precios: El contrato se está ejecutando bajo la lista de precios de la Alcaldía del año 2021, sin que haya sido posible abrir las mesas de trabajo para actualizar los precios del mismo, siendo obligados so pena de sanciones e incumplimientos a ejecutar la obra a precios muy por debajo del valor real de los mismos, para citar un ejemplo el salario mínimo del año 2021 era de \$908.526 y hoy es de \$1.750.905. En caso de que la Administración no incorpore esta fórmula de manera expresa y documentada y siga exigiendo la continuidad de la obra sin atender este punto, el Consorcio procederá a ejecutar las actividades conforme a las condiciones impartidas por la Alcaldía, dejando constancia de que dicha ejecución se realiza bajo reserva expresa del derecho a presentar las reclamaciones correspondientes ante las instancias contractuales, administrativas o judiciales pertinentes, por los mayores costos no reconocidos.

**MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO****PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN****FORMATO ACTA DE SOLICITUD ADICIÓN, PRORROGA Y/U OTRAS
MODIFICACIONES PARA CONTRATOS**

Código: GCT-F-90

Version:1

Fecha:26/09/2025

Página 6 de 8

2. Mayores costos administrativos y de financiación: El Consorcio ha presentado la solicitud de los reconocimientos de mayor permanencia en obra y actividades de diseño que ha ejecutado más allá de sus obligaciones contractuales con el único propósito de ejecutar la obra y evitar cualquier sanción por la no ejecución del contrato. En caso de que la Administración no incorpore expresamente estos mayores costos en el presente modificatorio, y exija la continuidad de la obra sin atender este asunto, el Consorcio reitera que ejecutará conforme a las instrucciones impartidas, pero bajo reserva expresa de su derecho a presentar las reclamaciones correspondientes ante las instancias que legalmente procedan, por los costos adicionales no reconocidos.
3. Así mismo, es preciso reiterar que el Consorcio suscribió la Modificatoria No. 3 el 22 de diciembre de 2023, conjuntamente con la Interventoría del momento y el Municipio, mediante la cual se pactaron los ítems y precios unitarios aplicables a las actividades ejecutadas. En este sentido, el Consorcio deja expresa constancia de que dichos acuerdos forman parte integral de las condiciones contractuales vigentes, por lo que manifiesta su desacuerdo frente a cualquier actuación que implique su desconocimiento, reservándose el derecho de adelantar las acciones y reclamaciones correspondientes en defensa de sus derechos contractuales.

Estos valores, así como los generados por ajustes realizados al diseño entregado por la Entidad, mayores permanencias y actualizaciones de precios contractuales y análisis de precios unitarios (APUs), han sido objeto de reclamación por parte del Consorcio, sin que a la fecha se haya realizado ningún trámite al respecto. El Consorcio insistirá por la solución por la vía administrativa y en caso de no atenderse se reserva el derecho de su trámite por vía judicial.

7. CONCEPTO DE LA INTERVENTORÍA / SUPERVISIÓN ACERCA DE LA SOLICITUD:

El CONSORCIO EDUCATIVO AR, representado legalmente por el Ingeniero HÉCTOR ARMANDO GÓMEZ JAIMES, en su calidad de Interventor del Contrato de Obra No. 1279 de 2023, realizó la revisión integral de la presente solicitud de Modificación No. 5, la cual comprende el balance de mayores y menores cantidades de obra, la inclusión de ítems no previstos, la adición presupuestal y la prórroga del plazo contractual.

Como resultado de dicha revisión, la Interventoría manifiesta que la documentación técnica y presupuestal presentada por el Consorcio Educación C&G-MH fue verificada en su totalidad, comprendiendo las memorias de cantidades de obra, los análisis de precios unitarios (APU) de los diferentes componentes, los ajustes a los diseños aprobados, el balance de cantidades ejecutadas frente a las contratadas, y la programación de obra actualizada. Lo anterior fue desarrollado en el marco de múltiples jornadas de revisión conjunta y comunicaciones formales radicadas entre las partes.

Desde el punto de vista técnico, la Interventoría concluye que la incorporación de las actividades correspondientes a la construcción del módulo de auditorio y la construcción de la cubierta del módulo polideportivo resulta técnicamente viable, necesaria e indispensable para garantizar la funcionalidad integral de la Institución Educativa Alfonso López Pumarejo. Estas actividades hacen parte del alcance contractual del proyecto y su ejecución se enmarca dentro de las especificaciones técnicas, planos aprobados y normatividad vigente, incluyendo la NSR-10, RETIE, RETILAP y NTC 4595. Adicionalmente, la Interventoría avala los ajustes técnicos realizados a los diseños arquitectónicos, eléctricos e hidro-sanitarios, los cuales responden a condiciones técnicas sobrevinientes identificadas durante el proceso constructivo y no imputables al contratista.

	MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO	Código: GCT-F-90
	PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN	Version:1
	FORMATO ACTA DE SOLICITUD ADICIÓN, PRORROGA Y/U OTRAS	Fecha:26/09/2025
	MODIFICACIONES PARA CONTRATOS	Página 7 de 8

Desde el punto de vista financiero, la Interventoría verificó y validó el presupuesto de las actividades adicionales incluidas en la presente solicitud, concluyendo que los análisis de precios unitarios presentados corresponden a los costos reales de ejecución de las obras, los cuales son acordes con las condiciones del mercado y con las tarifas aplicables al proyecto. En consecuencia, la Interventoría avala la adición presupuestal solicitada por valor de SIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES DOCE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS (\$7.885.012.273), la cual se considera financieramente viable y necesaria para garantizar la terminación integral del proyecto.

Desde el punto de vista contractual y jurídico, la Interventoría considera que la presente solicitud se fundamenta en circunstancias técnicas objetivas debidamente soportadas, que justifican la modificación de las condiciones contractuales vigentes en cumplimiento del objeto del contrato y en garantía del interés público que representa la obra. La prórroga solicitada hasta el 31 de diciembre de 2026, equivalente a seis (6) meses y veinticinco (25) días adicionales, se considera viable y proporcional al alcance de las obras por ejecutar, a la secuencia lógica y óptima de las actividades adicionales incorporadas, y a las condiciones reales de ejecución del proyecto.

Por lo expuesto, el CONSORCIO EDUCATIVO AR, en su calidad de Interventor, avala y respalda técnica, financiera y contractualmente la presente solicitud de Modificación No. 5 al Contrato de Obra No. 1279 de 2023, recomendando a la entidad contratante su aprobación oportuna con el fin de garantizar la continuidad del proyecto, el cumplimiento del objeto contractual y la correcta entrega de la infraestructura educativa en beneficio de la comunidad del municipio de Villavicencio, Meta.

8. SOLICITUD DE APROBACIÓN

Teniendo en cuenta las razones anteriormente expuestas, la interventoría y supervisión del contrato solicitan al Municipio de Villavicencio lo siguiente:

- (i) Aprobar la incorporación del alcance técnico preliminar a ejecutar con los recursos disponibles, el cual se encuentra consignado en el Acta de Modificación 1010-F-GCT-82-V4.
- (ii) Aprobar la incorporación de los precios unitarios contenidos en el formato 1010-F-GCT-105, los cuales fueron revisados, ajustados y validados conjuntamente con la interventoría.
- (iii) Adicionar al Contrato de Obra No. 1279 de 2023 la suma de SIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES DOCE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES (\$7.885.012.273), con el fin de garantizar la ejecución de las actividades adicionales requeridas para la terminación integral del proyecto.
- (iv) Prorrogar el Contrato de Obra No. 1279 de 2023 por un término de seis (6) meses y veinticinco (25) días, fijando como nueva fecha de terminación el 31 de diciembre de 2026 y un plazo total de veintiséis (26) meses y seis (6) días.

9. NUEVAS CONDICIONES DEL CONTRATO

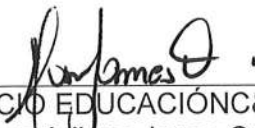
De ser aprobada esta solicitud, las condiciones finales del contrato son:
(incluidas las condiciones solicitadas en esta acta de adición y/o prórroga)

PLAZO TOTAL DE EJECUCIÓN:	Veintiséis (26) meses y seis (6) días.
NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO	31 de diciembre del 2026

	MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO		Código: GCT-F-90
	PROCESO GESTIÓN A LA CONTRATACIÓN		Version:1
	FORMATO ACTA DE SOLICITUD ADICIÓN, PRORROGA Y/U OTRAS		Fecha:26/09/2025
	MODIFICACIONES PARA CONTRATOS		Página 8 de 8

NUEVO VALOR DEL CONTRATO	\$32.979.619.95
--------------------------	-----------------

Para constancia de lo anterior, se firma la presente acta bajo la responsabilidad expresa de los que intervienen en ella, a los 04 días del mes de mayo del año 2026.

 _____ CONSORCIO EDUCACIÓN C&G-MH R/L. Nohora Juliana Jones Ordoñez Contratista	 _____ CONSORCIO EDUCATIVO AR R/L. Hector Armando Gomez Jaimes Interventor
 _____ MARISTELLA SANTANA TORRES Secretaria de Infraestructura	_____ N/A Supervisor



**MODIFICATORIA N° 5
ADICIÓN 1 Y PRORROGA 2**



ACTA DE MODIFICACIÓN (CANTIDADES)



CONTRATO No : 1279 de 2023		VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	VALOR ACTAS PARCIALES		FECHA DE INICIO CONTRATO
RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO VILLAVIEJA- META		\$25.094.607.822.56	\$ -		20 de Mayo de 2023
CONTRATISTA:			VALOR AMORTIZACIÓN PARCIALES		TIEMPO DE EJECUCION
CONSORCIO EDUCACIÓN C&G-MH REPRESENTANTE LEGAL CARLOS ALBERTO FERREIRA SANDINO		\$5.018.921.564.51	\$ -		DIECINUEVE (19) MESES Y ONCE (11) DÍAS
INTERVENITOR :			PORCENTAJE DE LA PRESENTE ACTA:		FECHA DE TERMINACIÓN ACTUALIZADA:
CONSORCIO EDUCATIVO AR - REPRESENTANTE LEGAL HECTOR ARMANDO GÓMEZ JAIMES		\$ -	0.00%		06 de junio de 2026
SUPERVISOR:			VALOR PRESENTE ACTA:		FECHA DE LA PRESENTE ACTA:
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA		\$ -	\$ -		27 de Febrero de 2026
			PORCENTAJE DE EJECUCION:		PORCENTAJE TOTAL EJECUTADO:
		\$25.094.607.822.56	\$2.50%		\$2.50%
		ACTA MODIFICATORIA No 05			ESTADO: EN EJECUCION

En el Municipio de Villavieja - Meta, a los cuatro (04) días del mes abril del año 2026, se reunieron: Nohora Juliana Jones Ordoñez, Representante legal del CONSORCIO EDUCACIÓN C&G - MH como Contratista, Ingeniero Hector Armando Gomez Jaimes, Representante legal del CONSORCIO EDUCATIVO AR como la Interventoría contratada, la Ingeniera Maristella Santana Torres como secretaria de la presente *Acta Modificatoria No. 05*, para lo cual se hace necesario realizar el siguiente análisis:

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04						MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES			CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	VALOR
1	DEMOLICIONES Y PRELIMINARES											
1.1	DEMOLICIONES GENERALES											
1.1.1	DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES INCLUYE: (MUROS, ESTRUCT. CONFINAM, CUBIERTA, DESMONTES APARATOS, CARP, Y RETIROS SOBREPANTES)	M2	2406.76	87,530.00	\$ 210,663,703.00	-	\$ -	-	\$ -	2,406.76	\$ 210,663,703.00	
1.1.2	DEMOLICIÓN PLACAS PISO E=0.10M/ INC CARGUE MANUAL, RETIRO 5 KM	M2	4291.85	23,891.00	\$ 102,536,588.00	-	\$ -	-	\$ -	4,291.85	\$ 102,536,588.00	
NP-01	DEMOLICIÓN DE CIMENTADO ENTERRADO INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL (INCLUYE RETIRO 5 KM)	M3	214.35	376,871.00	\$ 80,782,299.00	50.88	\$ 19,175,196.00	-	\$ -	265.23	\$ 99,957,495.00	
NP-02	RETIRO DE POSTE DE ENERGÍA EN CONCRETO 8 - 10 M	UND	18.00	108,706.00	\$ 1,956,708.00	-	\$ -	-	\$ -	18.00	\$ 1,956,708.00	
NP-03	RETIRO DE LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTE	UND	17.00	88,180.00	\$ 1,499,060.00	-	\$ -	-	\$ -	17.00	\$ 1,499,060.00	
	SUBTOTAL				\$ 397,438,358.00		\$ 19,175,196.00		\$ -		\$ 416,613,554.00	
2	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO											
2.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO											
2.1.1	LOCALIZACIÓN TOPOGRAFICA (sardineles y redes)	ML	756.75	1,602.00	\$ 1,212,314.00	-	\$ -	-	\$ -	756.75	\$ 1,212,314.00	
2.1.2	LOCALIZACIÓN Y NIVELACIÓN TOPOGRAFICA PARA VÍAS (excavación y conformación de banca - ancho de calzada 6-8m)	ML	-	6,938.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	
2.1.3	TRAZADO Y REPLANTEO ARQUIT	M2	10857.88	4,091.00	\$ 44,419,996.00	817.68	\$ 3,345,129.00	-	\$ -	11,675.66	\$ 47,765,125.00	
2.2	DESCAPOTES MAQ./MANUAL											
2.2.1	DESCAPOTE MECANICO e= < 0.2m, Inc retiro.5 kms	M2	11,653.91	12,936.00	\$ 150,754,980.00	-	\$ -	-	\$ -	11,653.91	\$ 150,754,980.00	
2.2.2	DESCAPOTE MANUAL INC RETIRO	M2	-	7,804.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	
2.2.3	DESCAPOTE MECANICO e= <= 0.15m, Inc retiro.5 kms	M2	-	8,803.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	
2.2.4	TALA ARBOL CLASE II 5m<H<10m Inc. transp5km, desen	UN	13.00	264,240.00	\$ 3,435,120.00	-	\$ -	-	\$ -	13.00	\$ 3,435,120.00	
2.2.5	TALA ARBOL CLASE III 10m<H<20m Inc. transp5km, des	UN	21.00	417,957.00	\$ 8,777,097.00	-	\$ -	-	\$ -	21.00	\$ 8,777,097.00	
2.2.6	TALA ARBOL CLASE IV 20m<H<30m Inc. transp5km, dese	UN	-	681,169.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	
NP-04	DESENRAÍCE DE TOCONES DE ARBOL INCLUYE TRASPORTE 5KM	UND	35.00	251,283.00	\$ 8,794,905.00	-	\$ -	-	\$ -	35.00	\$ 8,794,905.00	

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04											MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR			
2.3	EXCAVACIONES															
2.3.1	EXCAV. MECAN. INC. RETIRO DE SOBRANTES/xa cajas vias-	M3	2,168.65	\$ 42,059.00	\$ 91,211,250.00	-	\$ -	-	\$ -	2,168.65	\$ 91,211,250.00					
2.3.2	EXCAVA. MANUAL VIAS CONGLOMER. 0.20M. Incl retiro 5 km	M3	197.60	\$ 37,329.00	\$ 7,376,210.00	-	\$ -	-	\$ -	197.60	\$ 7,376,210.00					
2.3.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN CONGLOMERADO HUMEDO H < 4.0M	M3	-	\$ 33,791.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -					
2.3.4	EXCAV. SECAS CONGLOMDO MANUAL. Incl. retiro 5 kms	M3	1,005.05	\$ 66,620.00	\$ 66,956,431.00	255.47	\$ 17,019,411.00	-	\$ -	1,260.52	\$ 83,975,842.00					
2.3.5	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMER TERRAC. Inc retiro 5 km	M3	4,026.94	\$ 45,486.00	\$ 183,169,393.00	-	\$ -	-	\$ -	4,026.94	\$ 183,169,393.00					
NP-05	EXCAVACIÓN HÚMEDA CONGLOMERADO MANUAL PARA CAISSON INCLUYE CARGUE Y RETIRO SKM	M3	-	\$ 1,484,770.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -					
NP-05-01	EXCAV. HUMEDA CONGLOM. MANUAL, para Caisson/pilot	M3	1,646.56	\$ 1,106,913.00	\$ 1,822,598,669.00	-	\$ -	-	\$ -	1,646.56	\$ 1,822,598,669.00					
NP-13	DEMOLICIÓN CON QUÍMICO EXPANSIVO PARA ROCA	UND	-	\$ 169,538.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -					
NP-13-01	DEMOLICIÓN CON QUÍMICO EXPANSIVO PARA ROCA	UND	4,000.00	\$ 63,367.00	\$ 253,468,000.00	-	\$ -	-	\$ -	4,000.00	\$ 253,468,000.00					
NC H.8.9	RETIRO SOBRANTES <= 5 km. Inc cargue manual	M3	1,975.87	\$ 32,445.00	\$ 64,107,102.00	-	\$ -	-	\$ -	1,975.87	\$ 64,107,102.00					
2.4	RELLENOS, EXPLANACION, RETIROS															
2.4.1	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP. MECAN. select rio (5km)	M3	2,298.02	\$ 95,591.00	\$ 219,670,030.00	-	\$ -	-	\$ -	2,298.02	\$ 219,670,030.00					
2.4.2	RELLENOS MATERIAL EXCAVA/Relleno exten mecánico	M3	804.95	\$ 19,960.00	\$ 16,066,802.00	79.64	\$ 1,589,614.00	-	\$ -	884.59	\$ 17,656,416.00					
NP-08	RELLENO EN MATERIAL DEL SITIO ESTABILIZADO CON CEMENTO AL 6%	M3	71.20	\$ 126,832.00	\$ 9,030,438.00	-	\$ -	-	\$ -	71.20	\$ 9,030,438.00					
3	CIMENTACIONES				\$ 2,951,048,737		\$ 21,954,154				\$ 2,973,002,891					
3.1	BASES - SOLADOS															
3.1.1	CONCRETO 13.8 MPa, (2000 psi), solidado, conc limple	M3	54.91	\$ 567,815.00	\$ 31,178,722.00	13.14	\$ 7,461,089.00	-	\$ -	68.05	\$ 38,639,810.00					
NC-01	CONCRETO CICLOPEO. 20.7 MPa (3000 p.s.i)	M3	12.63	\$ 586,419.00	\$ 7,406,472.00	-	\$ -	-	\$ -	12.63	\$ 7,406,472.00					
3.2	ZAPATAS CORRIDAS-AISLADAS															
3.2.1	CONCRETO ZAPATA 20.7MPa,(3000 psi) No inc hierro.	M3	-	\$ 829,996.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -					
NP-06	ANILLO DE RECUBRIMIENTO PARA CAISSON EN CONCRETO DE 4000 PSI - PROFUNDIDAD 0-10m - SIN REFUERZO (INCLUYE BOMBEO)	M3	-	\$ 1,604,244.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -					
NP-06-01	ANILLO DE RECUBRIMIENTO PARA CAISSON EN CONCRETO DE 4000 PSI - PROFUNDIDAD 0-10m - SIN REFUERZO (INCLUYE BOMBEO)	M3	344.33	\$ 1,537,202.00	\$ 529,304,765.00	-	\$ -	-	\$ -	344.33	\$ 529,304,765.00					
NP-07	CONCRETO DE 4000 PSI TIPO TREMIE PARA CAISSON - PROFUNDIDAD 0-10m - SIN REFUERZO (INCLUYE GRUA Y BOMBEO)	M3	-	\$ 1,022,328.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -					

[illegible]



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR
4.3.1	VIGA AEREA AMARRE CONCRETO 20.7 Mpa - 3000 Psi en obra	M3	-	\$ 1,066,527.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
4.3.2	VIGA CONFIN. CONC. 20.7MPa - 12x.20 D4 de 3/8" Fle 1/4" (mil)	ML	24.70	\$ 73,883.00	\$ 1,824,910.00	656.22	\$ 48,483,502.00	-	\$ -	-	\$ -	680.92	\$ 50,308,412.00	-	\$ -
4.3.3	VIGA-CINTA. CONC. 20.7MPa. 12x.08 D2 de 1/2" Fle 3/8" (mil)	ML	-	\$ 51,032.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
NP 4.3.4	VIGA AEREA EN CONCRETO 4000 PSI, A LA VISTA	M3	89.06	\$ 1,542,137.00	\$ 137,342,721.00	184.20	\$ 284,061,635.00	-	\$ -	-	\$ -	273.26	\$ 421,404,357.00	-	\$ -
NC H.10.4	VIGA AEREA CONCRETO 27,58MPa, (4000 psi). Imper premez.	M3	262.13	\$ 1,409,554.00	\$ 369,486,390.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	262.13	\$ 369,486,390.00	-	\$ -
4.4	PLACAS ENTREPISO														
4.4.1	PLACA CONCRETO 20.7 Mpa E-12cm INCLUYE LAMINA METALDECK 2" cal.22, MALLA ELECTROSOLDADA.	M2	-	\$ 219,161.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
NP 4.4.2	LOSA ALIGERADA EN CONCRETO A LA VISTA DE 4000 PSI PREMEZCLADO, ALTURA DE LOSA ENTRE 0.75 a 0.90 m, VIGAS Y RIOSTRAS DESCOLDADAS ALTURA LIBRE ENTRE 0.63 a 0.78 m, TORTA SUPERIOR ESPESOR 0.12 m., ALTURA DE ARMADO DE LA CANA DE SOPORTE HASTA 3.2 m, ALIGERAMIENTO EN CASETON RECUPERABLE DE POLIESTIRENO EXPANDIDO	M2	4,678.80	\$ 495,569.00	\$ 2,318,668,237.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	4,678.80	\$ 2,318,668,237.00	-	\$ -
NP 4.4.3	LOSA ALIGERADA EN CONCRETO A LA VISTA DE 4000 PSI PREMEZCLADO, ALTURA DE LOSA ENTRE 0.80 a 0.90 m, VIGAS Y RIOSTRAS DESCOLDADAS ALTURA LIBRE ENTRE 0.68 a 0.78 m, TORTA SUPERIOR ESPESOR 0.12 m., ALTURA DE ARMADO DE LA CANA DE SOPORTE ENTRE 3.2 m A 5.00 m, ALIGERAMIENTO EN CASETON RECUPERABLE DE POLIESTIRENO EXPANDIDO	M2	-	\$ 670,742.00	\$ -	792.68	\$ 531,683,769.00	-	\$ -	-	\$ -	792.68	\$ 531,683,769.00	-	\$ -
NP 4.4.4	LOSA ALIGERADA EN CONCRETO A LA VISTA PARA CUBIERTAS DE 4000 PSI, ALTURA DE LOSA ENTRE 0.75 a 0.90 m, VIGAS Y RIOSTRAS DESCOLDADAS ALTURA LIBRE ENTRE 0.63 a 0.78 m, TORTA SUPERIOR ESPESOR 0.12 m., ALTURA DE ARMADO DE LA CANA DE SOPORTE HASTA 3.2 m, ALIGERAMIENTO EN CASETON RECUPERABLE DE POLIESTIRENO EXPANDIDO	M2	274.23	\$ 540,414.00	\$ 148,197,731.00	136.42	\$ 73,723,278.00	-	\$ -	-	\$ -	410.65	\$ 221,921,009.00	-	\$ -
NC H.10.6	PLACA DE CONCRETO DE 27,6MPa, (4000psi), Impermeab	M3	57.75	\$ 1,433,933.00	\$ 82,809,631.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	57.75	\$ 82,809,631.00	-	\$ -
4.5	ESCALERAS EN CONCRETO														
4.5.1	ESCALERA MACIZA DOS TRAMO	M3	-	\$ 1,097,530.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -

[illegible]



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04											MAYORES CANTIDADES			MENORES CANTIDADES			CANTIDADES ACTUALIZADAS		
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR				
5.2.2.1	REFUEZO ANGULO 2"x3/16" ASTM A-36 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 76,295.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.2.3	CORDON RIOSTRA ESTABILIDAD																		
5.2.3.1	TUBO HSS D=4"x3mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 150,308.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.2.4	CORDON SUPERIOR-INFERIOR EN CELOSIAS																		
5.2.4.1	TUBO HSS D=2.5"x2.5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 97,279.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.2.4.2	TUBO HSS D=3"x2.5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 109,226.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.2.4.3	TUBO HSS D=4"x3mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	361.08	\$ 150,308.00	\$ 54,273,213.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	361.08	\$ 54,273,213.00	-	\$ -				
5.2.5	MONTANTES-DIAGONALES EN CELOSIAS																		
5.2.5.1	TUBO HSS D=2"x2.5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 82,810.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3	PERFILES-CORREAS MET. ASTM																		
5.3.1	VIGA CAJON PHR 50x13x1.5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 52,698.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.2	VIGA CAJON PHR 50x30x1.5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 59,485.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.3	VIGA CAJON PHR 60x40x1.5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 66,726.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.4	VIGA CAJON PHR 100x40x2mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 70,649.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.5	VIGA CAJON PHR 100x100x3mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 164,084.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.6	VIGA CAJON PHR 150x50x3mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 165,328.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.7	VIGA CAJON PHR 150x100x4mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 248,632.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.8	VIGA CAJON PHR 150x100x6mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 341,634.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.9	VIGA CAJON PHR 160x65x4mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 198,573.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.10	VIGA CAJON PHR 180x65x4mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 216,156.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.11	VIGA CAJON PHR 200x70x4mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 238,971.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.12	VIGA CAJON PHR 200x70x6mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 337,230.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.13	VIGA CAJON PHR 200x100x4mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 294,284.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.14	VIGA CAJON PHR 220x160x1.5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 186,895.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.15	VIGA CAJON PHR 250x100x5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 407,040.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.16	VIGA CAJON PHR 250x150x5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 462,652.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.17	VIGA CAJON PHR 300x100x7mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 614,178.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.18	VIGA CAJON PHR 305x160x3mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 366,072.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.19	VIGA CAJON PHR 305x160x2mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 244,737.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.20	VIGA CAJON PHR 350x150x7mm. ASTM A-500 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 765,914.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
5.3.21	VIGA HEA 320x3mm. ASTM A-36 GC, Incluye suministr, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 279,197.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR		
5.3.22	VIGA PERFIL C 203x31.6x3mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 147,729.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
5.3.23	CORREA PHR C 160x60x2mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	-	\$ 104,263.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
NP 5.3.24	ESTRUCTURAS EN ACERO ESTRUCTURAL TIPO ASTM A500C, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN	KG	26,059.13	\$ 26,583.00	\$ 692,729,853.00	3,904.76	\$ 103,800,235.00	-	\$ -	29,963.89	\$ 796,530,085.00	-	\$ -		
NP5.3.25	ACERO ESTRUCT. T ASTM A36. Inc sumi, fabri, mont_pin	KG	2,317.20	\$ 23,894.00	\$ 55,367,177.00	5,581.94	\$ 133,374,874.00	-	\$ -	7,899.14	\$ 188,742,051.00	-	\$ -		
NP 5.3.26	CORREA PHRC 305x80x2.0mm. ASTM A-1011 Gr-50. Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	356.13	\$ 153,789.00	\$ 54,768,877.00	513.67	\$ 78,996,796.00	-	\$ -	869.80	\$ 133,765,672.00	-	\$ -		
NP 5.3.27	CORREA PHRC 160x60x1.50mm. ASTM A-1011 Gr-50. Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	184.30	\$ 97,122.00	\$ 17,899,585.00	-	\$ -	-	\$ -	184.30	\$ 17,899,585.00	-	\$ -		
NP 5.3.28	CORREA PHRC 305x80x1.5mm. ASTM A-1011 Gr-50. Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	1,337.82	\$ 130,468.00	\$ 174,542,700.00	-	\$ -	-	\$ -	1,337.82	\$ 174,542,700.00	-	\$ -		
NP 5.3.29	CORREA PHRC 254x67x1.5mm. ASTM A-1011 Gr-50. Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	750.75	\$ 117,618.00	\$ 88,301,714.00	-	\$ -	-	\$ -	750.75	\$ 88,301,714.00	-	\$ -		
	SUBTOTAL			\$ 1,203,376,187			\$ 317,784,425		\$ -		\$ 1,521,160,611		\$ -		
6	CUBIERTAS - CANALES - BAJANTES														
6.1	CUBIERTA TIPO SANDWICH														
6.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION CABALLETE ALUMINIO-POLIURETANO	ML	-	\$ 44,479.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
6.1.2	PLACA CUBIERTA SUPERBOARD 20mm	M2	-	\$ 155,338.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
6.1.3	TEJA ALUMINIO-POLIURETANO-ALUM. ee=1 cm.	M2	-	\$ 186,048.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
NP 6.1.4	CUBIERTA PANEL ISOMETRICO LAMINA DE ACERO PERFILADA PRE PINTADA TIPO 5 OLAS 30MM, CON AISLAMIENTO INYECTADO CON POLIURETANO LINEA CONTINUA DE ALTA DENSIDAD, CHAPA CAL.28	M2	2,554.57	\$ 226,719.00	\$ 579,169,556.00	728.79	\$ 165,230,540.00	-	\$ -	3,283.36	\$ 744,400,096.00	-	\$ -		
6.2	CUBIERTA TERMOACUSTICA														
6.2.1	TEJA AJOVER TERMOACUST a=0.82 m, ee=0.27 mm (super)	M2	1,107.20	\$ 105,977.00	\$ 117,337,734.00	20.98	\$ 2,223,397.00	-	\$ -	1,128.18	\$ 119,561,132.00	-	\$ -		
6.3	CANALES Y BAJANTES														
6.3.1	CANAL LATON d=0.75	ML	287.33	\$ 133,669.00	\$ 38,407,114.00	54.63	\$ 7,302,337.00	-	\$ -	341.96	\$ 45,709,451.00	-	\$ -		
	SUBTOTAL				\$ 734,914,404		\$ 174,756,274		\$ -		\$ 909,670,679		\$ -		
7	CERRAMIENTOS Y PARTICIONES														
7.1	MURO DIVIS. BLOQUE FLEXA No. 5 (33X11,5X23)	M2	74.04	\$ 50,600.00	\$ 3,746,424.00	953.51	\$ 48,247,606.00	-	\$ -	1,027.55	\$ 51,994,030.00	-	\$ -		
7.2	MURO SUPERBOARD D. CARA, ee=0.11, CAL.8 mm Inc Pin	M2	-	\$ 152,250.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
	SUBTOTAL				\$ 3,746,424		\$ 48,247,606		\$ -		\$ 51,994,030		\$ -		
8	PISOS BASE														
8.1	PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3000 PSI 0.10, INCL. MANTO Y MALLA ELECT.	M2	-	\$ 115,801.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
NCH.10.8	PLACA DE CONTRAPISO, (20.7 Mpa, 3000 PSI)	M3	158.09	\$ 952,494.00	\$ 150,579,776	83.51	\$ 79,542,774.00	-	\$ -	241.60	\$ 230,122,550.00	-	\$ -		
NP 8.2	PLACA MACIZA DE CONTRAPISO, 28 Mpa (4000 PSI)	M3	364.59	\$ 1,118,375.00	\$ 407,748,341	-	\$ -	-	\$ -	364.59	\$ 407,748,341.00	-	\$ -		



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES			MENORES CANTIDADES			CANTIDADES ACTUALIZADAS		
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR			
	SUBTOTAL				\$ 558,328,117		\$ 79,542,774		\$		\$		\$		\$ 637,870,891			
9	PAÑETES - REVOQUES																	
9.1	PAÑETE LISO MURO MORTERO1:4 e=0,020 mt	M2	841.37	\$ 23,812.00	\$ 20,034,702	1,977.48	\$ 47,087,754.00	-	\$	-	\$	-	\$	2,818.85	\$ 67,122,456.00			
9.2	PAÑETE IMPERME. MURO EXTERIOR 1:3 e=0.020mt	M2	-	\$ 31,554.00	-	80.10	\$ 2,527,475.00	-	\$	-	\$	-	\$	80.10	\$ 2,527,475.00			
	SUBTOTAL				\$ 20,034,702		\$ 49,615,229		\$		\$		\$		\$ 69,649,931			
10	CARPINTERIAS																	
10.1	CARPINTERIA METALICA																	
10.1.1	CARPINTERIA FACHADA																	
10.1.1.1	SUMINSITRO E INSTALACIÓN DE SCREEN PANEL J HUNTER DOUGLAS MODULO 682mm (según diseño)	M2	-	\$ 715,581.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
10.1.2	PUERTA METALICA																	
10.1.2.1	PUERTA L. C.ROLLED CAL. 18. Segun diseño, Incl. Vidrio	M2	-	\$ 340,593.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
10.1.2.2	PUERTA L. C.ROLLED CAL. 18. Entamborada baño	M2	34.98	\$ 273,330.00	\$ 9,561,083	22.07	\$ 6,032,393.00	-	\$	-	\$	-	\$	57.05	\$ 15,593,477.00			
NP 10.1.2.3	DIVISIONES EN LAM. COL ROLLED CAL.18	M2	185.49	\$ 324,030.00	\$ 60,104,325	17.96	\$ 5,819,579.00	-	\$	-	\$	-	\$	203.45	\$ 65,923,904.00			
10.1.3	REJAS - CERRAMIENTO - BARANDAS																	
10.1.3.1	BARANDA TUBO REDONDO 3"x2.5MM Y PLAT. 2" X 1/4"	ML	467.36	\$ 239,866.00	\$ 112,103,774	134.98	\$ 32,377,113.00	-	\$	-	\$	-	\$	602.34	\$ 144,480,886.00			
10.1.3.2	MALLA ESABON CORR./ < FIJA S-1 1"x3/16 inc diagona	M2	-	\$ 159,700.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
10.1.3.3	PUERTA-REJA TUBO 1 1/4", PEINAZO 4", Segun diseño	M2	-	\$ 330,223.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
10.1.3.4	MODULO EN MALLA PRE ONDULADA 2" CON MARCO EN TUBO CUADRADO DE 2" (CERRAMIENTO)	M2	-	\$ 179,873.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
10.1.3.5	TUBO HSS D=2"x2.5mm. ASTM A-500 GC, Soportes mod. malla (ml)	ML	-	\$ 82,810.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
10.1.4	VENTANA METALICA																	
10.1.4.1	VENTANA ALUMINIO CORREDIZAS,CON VIDRIO 4 MM	M2	-	\$ 318,464.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
NP 10.1.4.2	Ventana en aluminio entamborada Pivote Central, incluye panel, sistema de anclaje y pivote, transporte e instalacion . Vano de 0,50 x 1,90 AUDITORIO	M2	-	\$ 1,353,744.00	\$ -	11.40	\$ 15,432,682.00	-	\$	-	\$	-	\$	11.40	\$ 15,432,682.00			
NP10.1.4.3	ANGEOS EN ALUMINIO, INC PERFIL MOSQUETERO Y MARCO EN PERFILERIA EN ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL	M2	179.12	\$ 271,124.00	\$ 48,563,731	2.95	\$ 799,816.00	-	\$	-	\$	-	\$	182.07	\$ 49,363,547.00			
NP10.1.4.4	VENTANERIA FIJA CON MARCO Y DIVISIONES EN ALUMINIO anodizado color natural, con sus respectivos empaques, vidrio laminado 3+3 incoloro, modulacion segun diagramas	M2	807.87	\$ 629,729.00	\$ 508,739,167	53.71	\$ 33,822,745.00	-	\$	-	\$	-	\$	861.58	\$ 542,561,912.00			
NP10.1.4.5	VENTANERIA PROYECTANTE EN MARCO Y DIVISIONES EN ALUMINIO anodizado, color natural, BASCULANTE CON SUS RESPECTIVOS EMPAQUES, BRAZOS, MANIJAS, VIDRIO LAMINADO 3+3 INCOLORO, Modulacion según diagramas	M2	118.19	\$ 653,149.00	\$ 77,195,680	3.36	\$ 2,194,581.00	-	\$	-	\$	-	\$	121.55	\$ 79,390,261.00			



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04							MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL		CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR
NP10.1.4.6	VENTANERIA CORREDIZA EN ALUMINIO anodizado color natural con sus respectivos rodamientos, felpas, empaques, cierre, vidrio laminado 3+3 incoloro, modulación según diagramas	M2	70.11	\$ 651,480.00	\$ 45,675,263		-	\$ -	-	\$ -	70.11	\$ 45,675,263.00
NP10.1.4.7	PUERTAS BATIENTES Y DIVISIONES EN ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL, CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS, CHAPAS, EMPAQUES, BISAGRAS, VIDRIO LAMINADO 3+3 INCOLORO. Modulación según diagramas	M2	208.71	\$ 697,802.00	\$ 145,638,255		47.35	\$ 33,040,925.00	-	\$ -	256.06	\$ 178,679,180.00
NP10.1.4.8	PUERTA CORREDIZA EN ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL CON SUS RESPECTIVOS RODAMIENTOS FELPAS, EMPAQUES, CHAPA, VIDRIO LAMINADO 3+3. Modulación según diagramas	M2	36.16	\$ 826,626.00	\$ 29,890,796		-	\$ -	-	\$ -	36.16	\$ 29,890,796.00
NP 10.1.4.9	PUERTA METALICA TIPO PERSIANA FIJA EN LAMINA COLD ROLLED, ACABADO PINTURA EPOXICA EN POLIURETANO	M2	82.94	\$ 1,028,810.00	\$ 85,329,501		28.05	\$ 28,858,121.00	-	\$ -	110.99	\$ 114,187,622.00
NP 10.1.4.10	PUERTA CORREDIZA EN ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL CON SUS RESPECTIVOS RODAMIENTOS FELPAS, EMPAQUES, CHAPA, VIDRIO LAMINADO 3+3 CON PELICULA DE COLOR. Modulación según diagramas	M2	-	\$ 961,254.00	\$ -		19.40	\$ 18,648,328.00	-	\$ -	19.40	\$ 18,648,328.00
10.2	CARPINTERIA MADERA											
10.2.1	PUERTAS MADERA											
10.2.1.1	PUERT MARC MAD CEDRO e=0.1, TAB TRIPLEX 2.1" 6 A, 7	UN	-	\$ 415,770.00	\$ -		-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
	SUBTOTAL				\$ 1,122,801,575			\$ 177,026,283		\$ -		\$ 1,299,827,858
11	MUROS ACABADOS											
11.1	CERAMICA MURO FORMATO 30x45CM	M2	739.34	\$ 72,695.00	\$ 53,749,279		451.93	\$ 32,854,859.00	-	\$ -	1,191.27	\$ 86,604,138.00
11.2	BASE MURO DECORADA 31.5X31.5CM	ML	-	\$ 28,481.00	\$ -		-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
NP 11.3	MAMPOSTERIA EN LADRILLO PRENSADO ESTRUCTURAL A LA VISTA DE 0.12X0.06X0.24 LAVADO DE LADRILLO A LA VISTA	M2	7,311.07	\$ 188,466.00	\$ 1,377,888,119		1,552.19	\$ 292,535,041.00	-	\$ -	8,863.26	\$ 1,670,423,159.00
							4,126.02	\$ 48,695,288.00	-	\$ -	15,667.07	\$ 184,902,760.00
NP 11.4	SELLADOR HIDROPROTECTOR DE FACHADA T. 2 MANOS (5 AÑOS)	M2	11,541.05	\$ 11,802.00	\$ 136,207,472		1,099.97	\$ 37,835,668.00	-	\$ -	6,310.68	\$ 217,068,460.00
NP 11.5	DOVELA EN MORTERO DE RELLENO TIPO GROUTING PARA CELDAS DE MAMPOSTERIA 17.5 MPA	ML	8,316.73	\$ 16,963.00	\$ 141,076,691		2,198.61	\$ 37,295,021.00	-	\$ -	10,515.34	\$ 178,371,712.00
NP 11.7	EPOXICO PARA ANCLAJES ESTRUCTURALES 5/8" PARA VARILLA DE 1/2" X 12 CM, INC REFUERZO	UN	3,756.00	\$ 43,527.00	\$ 163,487,412		813.00	\$ 35,387,451.00	-	\$ -	4,569.00	\$ 198,874,863.00
								\$ 484,603,328	-	\$ -		\$ 2,536,245,092
12	PISOS-PLACAS ACABADOS											
12.1	ALUSTADO PISOS - POYOS											
12.1.1	ALUSTADO PISO 4CM MORT. 1:4	M2	7,973.25	\$ 23,200.00	\$ 184,979,400		1,505.37	\$ 34,924,584.00	-	\$ -	9,478.62	\$ 219,903,984.00
12.1.2	POYOS BASE h=0.08 CONCR. 2560 psi	M2	120.50	\$ 57,838.00	\$ 6,969,479		-	\$ -	-	\$ -	120.50	\$ 6,969,479.00



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGUN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES			MENORES CANTIDADES			CANTIDADES ACTUALIZADAS		
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR			
12.2	PISOS EN CERAMICA - BALSOSA																	
12.2.1	GUARDAESCOBA BALDOSA TERRAZO P2 30X8CM	ML	-	\$ 16,164.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
12.2.2	PISO BALDOSA TERRAZO P2 30x30 (Pulida y Abrillantada)	M2	-	\$ 146,298.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
12.2.3	PISO CERAMICA FORMATO 45.8X45.8CM	M2	326.43	\$ 78,762.00	\$ 25,710,280	34.83	\$ 2,743,280.00											
NP 12.2.4	ENCHAPE DE PISO CORONA DURO/PISO CANTERA TRAFICO COMERCIAL	M2	7,643.01	\$ 98,415.00	\$ 752,186,829	1,462.62	\$ 143,943,747.00											
NP 12.2.5	SELLADOR DE JUNTAS EN POLIURETANO	ML	5,483.09	\$ 11,020.00	\$ 61,525,652	7,057.16	\$ 77,769,903.00											
12.3	PISO CONCRETO-MORTERO ENDURECIDO																	
12.3.1	ALISTADO PISO 5CM - ENDURECIDO SIKAFLOOR MORT. 1:3	M2	-	\$ 53,558.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
12.3.2	CENEFA PISO 5CM - ENDURECIDO SIKAFLOOR MORT. 1:3	M2	-	\$ 53,558.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
NP 12.3.3	CORTE DE PISO (JUNTA)	ML	487.75	\$ 5,519.00	\$ 2,691,892	6,076.80	\$ 33,537,859.00											
12.4	GRANITO PULIDO EN MESONES																	
12.4.1	GRANITO PULIDO EN MESON	M2	74.01	\$ 121,788.00	\$ 9,013,530	4.86	\$ 591,890.00											
	SUBTOTAL				\$ 1,043,077,062		\$ 293,511,263											
13	RECUBRIMIENTOS-DEMARCACION																	
13.1	DEMAR.CANCHA POLIF. PINTU.TRAF.PESAD (SIN/RELLEN)	GB	1.00	\$ 736,421.00	\$ 736,421	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
13.2	RECUBRIMIENTO SINT. PLEXIFLOR, Incl. afinado de superf.	M2	589.00	\$ 78,209.00	\$ 46,065,101	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
	SUBTOTAL				\$ 46,801,522.00		\$ -											
14	IMPERMEABILIZACIONES																	
14.1	IMPERMEMABILIZACION EN INTERPERIE																	
14.1.1	MONOCAPA MANTO ASFALTICO PENTAFLEX 3.6MM FOIL AL REEPOLE.	M2	-	\$ 41,273.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
14.2.1	MORTERO IMPER. 1:3 DE NIVELACION	M2	-	\$ 21,155.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
NP 14.2.2	AFINADO PENDIENTADO IMPERMEABILIZADO PARA CUBIERTA MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:3 e. prom. 0.07 + MICROFIBRA o simil	M2	329.29	\$ 65,360.00	\$ 21,522,394	137.39	\$ 8,979,810.00											
NC H.9.13	IMPERMEAB MANTO 500 XT FIBERGLASS 2.8 mm.	M2	648.74	\$ 97,343.00	\$ 63,150,298	155.27	\$ 15,114,448.00											
	SUBTOTAL				\$ 84,672,692		\$ 24,094,258											
15	ESTUCOS - PINTURAS																	
15.1	ESTUCO INTERIOR - EXTERIOR																	
15.1.1	ESTUCO EXTERIOR S/PAÑETE	M2	-	\$ 16,025.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
15.1.2	ESTUCO INTERIOR S/PAÑETE	M2	38.46	\$ 11,035.00	\$ 424,406	643.07	\$ 7,096,277.00											
15.2	PINTURA VINILO																	
15.2.1	VINILO GRIS BASALTO P/ESTR. EXT	M2	-	\$ 13,852.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
15.2.2	VINILO GRIS BASALTO P/ESTR. INT	M2	-	\$ 12,444.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
15.2.3	VINILO S/ESTUCO INT. 3 MANOS	M2	38.46	\$ 9,903.00	\$ 380,869	1,845.42	\$ 18,275,194.00											
15.2.4	CORAZA S/ESTUCO EXT. 2 MANOS	M2	-	\$ 15,050.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
15.2.5	CORAZA S/PAÑETE 2 MANOS FACH. EX	M2	-	\$ 19,262.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
	SUBTOTAL				\$ 805,275		\$ 26,914,357											
16	ACABADOS ESPECIALES																	
16.1	CIELORRASOS - VARIOS																	
16.1.1	CIELORRASO TABILLAS PVC RINCONERAS e=10mm	M2	-	\$ 88,780.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
	SUBTOTAL				\$ -		\$ -											
17	APARATOS SANITARIOS																	
17.1	SANITARIO LINEA ECONOMICA	UN	35.00	\$ 299,452.00	\$ 10,480,820	8.00	\$ 2,395,616.00											
17.2	SANITARIO DISCAPACITADOS INC GRIFERIA ANTIBAN	UN	3.00	\$ 878,144.00	\$ 2,634,432	1.00	\$ 878,144.00											

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04											MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR			
17.3	SANTUARIO INFANTIL COMPLETO CRN A	UN	6.00	\$ 760,411.00	\$ 4,562,466	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	6.00	\$ 4,562,466.00			
17.4	OPINAL PARED MEDIANO Incl. Grife	UN	12.00	\$ 527,418.00	\$ 6,329,016	3.00	\$ 1,582,254.00	-	\$ -	-	\$ -	15.00	\$ 7,911,270.00			
17.5	LAVAMANOS SOBREPONER CASCADA	UN	52.00	\$ 558,481.00	\$ 28,001,012	11.00	\$ 5,923,291.00	-	\$ -	-	\$ -	63.00	\$ 33,924,303.00			
17.6	LAVAPLATOS CON GRIFERIA	UN	20.00	\$ 366,437.00	\$ 7,328,740	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	20.00	\$ 7,328,740.00			
17.7	LAVAPLATOS POCETA CON GRIFERIA	UN	-	\$ 426,500.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
17.8	DUCHA CON GRIFERIA TIPO II	UN	23.00	\$ 156,614.00	\$ 3,602,122	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	23.00	\$ 3,602,122.00			
	SUBTOTAL				\$ 62,938,608		\$ 10,779,305		\$ -		\$ -		\$ 73,717,913			
18	VIDRIOS - ESPEJOS															
18.1	ESPEJO 4mm	M2	30.80	\$ 99,914.00	\$ 3,077,351	6.72	\$ 671,422.00	-	\$ -	-	\$ -	37.52	\$ 3,748,773.00			
	SUBTOTAL				\$ 3,077,351		\$ 671,422		\$ -		\$ -		\$ 3,748,773			
19	DOTACIONES DEPORTIVAS															
19.1	SUMINISTRO E INSTALACION PORTICO MULTIFUNCIONAL	UN	2.00	\$ 5,465,187.00	\$ 10,930,374	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	2.00	\$ 10,930,374.00			
	SUBTOTAL				\$ 10,930,374		\$ -		\$ -		\$ -		\$ 10,930,374			
20	VÍAS Y ANDENES - URBANISMO															
20.1	ANDENES - ESCALAS - Urbanismo															
20.1.1	Acabado texturizado	M2	-	\$ 103,235.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
20.1.2	ANDEN EN LOSETA VIBROCOMPACTADA TIPO IDU MIR 3.5 MPa (f'c 4500 PS I) TERMINADO COLOR 20% GRIS 80% (Incluye Loseta Táctil y Mortero de Pega 1:3 e=0.04m)	M2	-	\$ 152,657.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
20.1.3	ANDEN CONSTRUIDO CON GRAMOQUIN C ONCRETO VIBROCOMPACTADO 3500 PSI (Incluye Relleno de celldaz con grama trenza)	M2	-	\$ 126,314.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
20.1.4	ESCALAS SOBRE TERRENO EN CONCRET O DE 3000 PIS (21MPa) (Incluye Mallia Electrosolidada M1.31 como refuerzo)	M3	4.22	\$ 1,227,296.00	\$ 5,179,189	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	4.22	\$ 5,179,189.00			
20.2	SUB-BASES - BASES - Urbanismo															
20.2.1	RELLENO CON MATERIAL GRANULAR TRITURADO PARA BASE, ATRAQUE Y/O RELLENO INICIAL TAM. 1 1/2" (INCLUYE ACARRO Y CONFORMACIÓN)	M3	-	\$ 82,527.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
20.3	CUNETAS - SUMIDEROS - Urbanismo															
20.3.1	CUNETAS SECC TRANSV 1.5*0.10mt-3000psi. Inc. refue	ML	-	\$ 202,815.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
20.3.2	SUMIDERO EN CONCRETO DE 20.7MPa (3000 PSI) DE 1.00M X 0.80M X 0.26M NO INCLUYE REILLA	UN	-	\$ 492,304.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
20.3.3	REILLA SUMIDERO .25* .60 < 21/2"=3/16"	UN	-	\$ 224,637.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
20.4	PAVIMENTOS - ACEROS - Urbanismo															
20.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION ARENA PEÑA (5km)	M3	74.73	\$ 113,419.00	\$ 8,475,802	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	74.73	\$ 8,475,802.00			
20.4.2	PAVICONCR MR=3.8 Incluye Vibra, Texturiza,Curado,Corte Junt, Cordo, Barra de Transferencia.	M3	354.70	\$ 1,018,262.00	\$ 361,181,306	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	354.70	\$ 361,181,306.00			
20.4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PVC PARA ALCANTARILLADOS 14" (INC. NIVELACIÓN DE PRECISIÓN)	ML	277.60	\$ 229,144.00	\$ 63,610,374	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	277.60	\$ 63,610,374.00			
20.5	SARDINELES - BORDILLOS - Urbanismo															
20.5.1	SARDINEL PREF BLOC CEMENT A-10 20x50x80cm EXC-TRAN	ML	741.10	\$ 69,023.00	\$ 51,152,945	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	741.10	\$ 51,152,945.00			
20.5.2	BORDILLO PREF BLOC CEMENT A-80 80X20X35cmEXC-TRANS	ML		\$ 58,921.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGUN MODIFICACION No.04						MAYORES CANTIDADES			MENORES CANTIDADES			CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR
21	SUBTOTAL				\$ 489,599,616		\$ -		\$ -		\$ -		\$ 489,599,616
21.1	PRADIZACION - Urbanismo												
21.1	SIEMBRA CESPEDON GRAMA E=5CM,CAPA TIERRA NEGRA 7CM	M2	-	\$ 24,473.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
	SUBTOTAL				\$ -		\$ -		\$ -		\$ -		\$ -
22	SOBREACARREO-TRANSPORTE MATERIAL												
22.1	DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION EN BIOAGRICOLA (RCD)	TON	11,004.03	\$ 55,302.00	\$ 608,544,867	4,382.57	\$ 242,364,886.00	-	\$ -	-	\$ -	15,386.60	\$ 850,909,753.00
22.2	SOBREACARREO MATERIAL, 20% compacta.	M3-KM	290,311.75	\$ 1,534.00	\$ 445,338,225	123,801.85	\$ 189,912,038.00	-	\$ -	-	\$ -	414,113.60	\$ 635,250,262.00
	SUBTOTAL				\$ 1,053,883,092		\$ 432,276,924		\$ -		\$ -		\$ 1,486,160,015
H.0	MOVIMIENTOS DE TIERRAS												
H.0.1	EXCAV. SECAS CONGLOMDO MANUAL. Incl. retiro 5 kms	M3	391.58	\$ 66,620.00	\$ 26,087,060	45.09	\$ 3,003,896.00	-	\$ -	-	\$ -	436.67	\$ 29,090,955.00
H.0.2	EXCAVACION MECANICA CONGLOM. Incl retiro 5 kms	M3	-	\$ 23,280.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
H.0.3	SUMINISTRO E INSTALACION ARENA PEÑA (5km)	M3	86.43	\$ 113,419.00	\$ 9,802,804	38.96	\$ 4,418,804.00	-	\$ -	-	\$ -	125.39	\$ 14,221,608.00
H.0.4	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP.MECAN.select rio (5km)	M3	51.75	\$ 95,591.00	\$ 4,946,834	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	51.75	\$ 4,946,834.00
H.0.5	RELLENOS MATERIAL EXCAVA/Relleno/compact mecánico	M3	702.18	\$ 19,960.00	\$ 14,015,513	51.58	\$ 1,029,537.00	-	\$ -	-	\$ -	753.76	\$ 15,045,050.00
	SUBTOTAL				\$ 54,852,211		\$ 8,452,237		\$ -		\$ -		\$ 63,304,447
H.1	TUBERIA Y ACCESORIOS PVC PRESION RDE 21												
H.1.1	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=3/4" PVC	ML	12.75	\$ 6,169.00	\$ 78,578	42.15	\$ 259,770.00	-	\$ -	-	\$ -	54.90	\$ 338,348.00
H.1.2	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=1" PVC	ML	138.30	\$ 8,647.00	\$ 1,195,880	-	\$ -	-	\$ 16.95	-	\$ 146,567.00	121.35	\$ 1,049,313.00
H.1.3	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=1 1/2" PVC	ML	379.90	\$ 18,214.00	\$ 6,919,499	-	\$ -	-	\$ 130.60	-	\$ 2,378,748.00	249.30	\$ 4,540,750.00
H.1.4	TEE PRESION EN PVC D=3/4"	UN	3.00	\$ 9,711.00	\$ 29,133	16.00	\$ 155,376.00	-	\$ -	-	\$ -	19.00	\$ 184,509.00
H.1.5	TEE PRESION EN PVC D=1"	UN	49.00	\$ 11,337.00	\$ 565,313	8.00	\$ 92,296.00	-	\$ -	-	\$ -	57.00	\$ 657,609.00
H.1.6	TEE PRESION EN PVC D=1 1/2"	UN	49.00	\$ 14,304.00	\$ 700,896	-	\$ -	-	\$ 9.00	-	\$ 128,736.00	40.00	\$ 572,160.00
H.1.7	TEE PRESION EN PVC D=2"	UN	24.00	\$ 21,808.00	\$ 523,392	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	24.00	\$ 523,392.00
H.1.8	CODO PRESION EN PVC D=3/4"	UN	4.00	\$ 2,948.00	\$ 11,792	37.00	\$ 109,076.00	-	\$ -	-	\$ -	41.00	\$ 120,868.00
H.1.9	CODO PRESION EN PVC D=1"	UN	136.00	\$ 4,533.00	\$ 616,488	-	\$ -	-	\$ 55.00	-	\$ 249,315.00	81.00	\$ 367,173.00
H.1.10	CODO PRESION EN PVC D=1 1/2"	UN	69.00	\$ 11,426.00	\$ 788,394	7.00	\$ 79,982.00	-	\$ -	-	\$ -	76.00	\$ 868,376.00
H.1.11	TEE PRESION EN PVC D=2"	UN	-	\$ 21,808.00	\$ -	4.00	\$ 87,232.00	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 87,232.00
H.1.12	REDUCCION PVC PRESION 2" X 1 1/2" PVC	UN	17.00	\$ 31,212.00	\$ 530,604	10.00	\$ 312,120.00	-	\$ -	-	\$ -	27.00	\$ 842,724.00
H.1.13	REDUCCION PVC PRESION 1 1/2" X 1" PVC	UN	16.00	\$ 9,737.00	\$ 155,792	3.00	\$ 29,211.00	-	\$ -	-	\$ -	19.00	\$ 185,003.00
H.1.14	REDUCCION PVC PRESION 1 1/2" X 3/4" PVC	UN	1.00	\$ 16,297.00	\$ 16,297	13.00	\$ 211,861.00	-	\$ -	-	\$ -	14.00	\$ 228,158.00
H.1.15	REDUCCION PVC PRESION 1" X 3/4" PVC	UN	-	\$ 3,300.00	\$ -	1.00	\$ 3,300.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 3,300.00
H.1.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADAPTADOR MACHO DIAMETRO 3/4"	UN	-	\$ 6,874.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
H.1.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADAPTADOR MACHO DIAMETRO 1"	UN	-	\$ 8,454.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
H.1.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADAPTADOR MACHO DIAMETRO 1 1/2"	UN	-	\$ 10,613.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
H.1.19	PUNTO HIDRAULICO D=1/2"	PTO	152.00	\$ 26,553.00	\$ 4,036,056	-	\$ -	-	\$ 13.00	-	\$ 345,189.00	139.00	\$ 3,690,867.00
NP H.1.20	CODO PVC PRESION RDE 21 D= 2"	UN	77.00	\$ 19,147.00	\$ 1,474,319	-	\$ -	-	\$ 21.00	-	\$ 402,087.00	56.00	\$ 1,072,232.00
NP H.1.21	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=1 1/4" PVC	ML	178.00	\$ 21,151.00	\$ 3,659,123	-	\$ -	-	\$ 32.90	-	\$ 695,868.00	140.10	\$ 2,963,255.00
NC H.4.3	TUBERIA PVC PRESION RDE 13 D=1/2" PVC	ML	149.75	\$ 5,535.00	\$ 828,866	44.20	\$ 244,647.00	-	\$ -	-	\$ -	193.95	\$ 1,073,513.00
NP H.1.22	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=2" PVC	ML	396.35	\$ 27,230.00	\$ 10,792,611	-	\$ -	-	\$ 166.70	-	\$ 4,593,701.00	227.65	\$ 6,198,910.00
NP H.1.23	ACCESORIOS DE CONEXION	UN	1.00	\$ 5,482,322.00	\$ 5,482,322	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 5,482,322.00
NP H.1.24	CODO 90° PVC PRESION RDE 21 D= 1 1/4"	UN	158.00	\$ 7,124.00	\$ 1,125,592	-	\$ -	-	\$ 104.00	-	\$ 740,896.00	54.00	\$ 384,696.00
	CODO 90° PVC PRESION RDE 21 D= 1 1/2"	UN	102.00	\$ 11,870.00	\$ 1,210,740	-	\$ -	-	\$ 4.00	-	\$ 47,480.00	98.00	\$ 1,163,260.00



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR		
NP H.1.25	TEE PRESION EN PVC D=1 1/4"	UN	22.00	\$ 17,736.00	\$ 390,192	1.00	\$ 17,736.00	-	\$ -	23.00	\$ 407,928.00				
NP H.1.26	TEE PRESION EN PVC D=1 1/2"	UN	1.00	\$ 2,813.00	\$ 2,813	3.00	\$ 8,439.00	-	\$ -	4.00	\$ 11,252.00				
NP H.1.27	REDUCCION PVC PRESION 2" X 1 1/4" PVC	UN	9.00	\$ 31,838.00	\$ 286,542	-	\$ -	2.00	\$ 63,676.00	7.00	\$ 222,866.00				
NP H.1.28	REDUCCION PVC PRESION 1 1/2" X 1 1/4" PVC	UN	15.00	\$ 16,503.00	\$ 247,545	2.00	\$ 33,006.00	-	\$ -	17.00	\$ 280,551.00				
NP H.1.29	REDUCCION PVC PRESION 1 1/2" X 1 1/2" PVC	UN	31.00	\$ 15,623.00	\$ 484,313	-	\$ -	17.00	\$ 265,591.00	14.00	\$ 218,722.00				
NP H.1.30	REDUCCION PVC PRESION 1 1/4" X 3/4" PVC	UN	8.00	\$ 13,536.00	\$ 108,288	-	\$ -	7.00	\$ 94,752.00	1.00	\$ 13,536.00				
NP H.1.31	REDUCCION PVC PRESION 1" X 1/2" PVC	UN	62.00	\$ 3,460.00	\$ 214,520	33.00	\$ 114,180.00	-	\$ -	95.00	\$ 328,700.00				
NP H.1.32	REGISTRO DE BOLA 1 1/4" PVC, Inc Universal	UN	17.00	\$ 94,674.00	\$ 1,609,458	-	\$ -	16.00	\$ 1,514,784.00	1.00	\$ 94,674.00				
NP H.1.33	TANQUE PLASTICO DE 5000 LTS, Inc accesorios de conexión	UN	3.00	\$ 5,250,480.00	\$ 15,751,440	-	\$ -	3.00	\$ 15,751,440.00	-	\$ -				
NP H.1.34	REDUCCION PVC PRESION 2" X 1/2" PVC	UN	1.00	\$ 13,980.00	\$ 13,980	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 13,980.00				
NP H.1.35	REDUCCION PVC PRESION 2" X 1" PVC	UN	4.00	\$ 14,052.00	\$ 56,208	4.00	\$ 56,208.00	-	\$ -	8.00	\$ 112,416.00				
NP H.1.36	REGISTRO DE BOLA 1" PVC, Inc Universal	UN	19.00	\$ 73,809.00	\$ 1,402,371	-	\$ -	9.00	\$ 664,281.00	10.00	\$ 738,090.00				
NP H.1.37	CAMARA DE REGISTRO CON REJILLA DE SEGURIDAD PARA MEDIDOR DE AGUA POTABLE DE 1 1/2" 1.10X0.60X0.60 según diseño EAAV	UN	1.00	\$ 873,772.00	\$ 873,772	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 873,772.00				
NP H.1.38	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=3" PVC	ML	-	\$ 102,136.00	\$ -	20.80	\$ 2,124,429.00	-	\$ -	20.80	\$ 2,124,429.00				
NP H.1.39	CODO 90° PVC PRESION RDE 21 D= 3"	UN	-	\$ 80,584.00	\$ -	4.00	\$ 322,336.00	-	\$ -	4.00	\$ 322,336.00				
NP H.1.40	CODO 45° PVC PRESION RDE 21 D= 2"	UN	-	\$ 38,494.00	\$ -	1.00	\$ 38,494.00	-	\$ -	1.00	\$ 38,494.00				
NP H.1.41	TEE PRESION EN PVC D=3"	UN	-	\$ 99,951.00	\$ -	2.00	\$ 199,902.00	-	\$ -	2.00	\$ 199,902.00				
NP H.1.42	TEE PRESION EN PVC D=2 1/2"	UN	-	\$ 47,973.00	\$ -	12.00	\$ 575,676.00	-	\$ -	12.00	\$ 575,676.00				
NP H.1.43	REGISTRO DE BOLA 3" PVC	UN	-	\$ 893,530.00	\$ -	1.00	\$ 893,530.00	-	\$ -	1.00	\$ 893,530.00				
NP H.1.44	REGISTRO DE BOLA 2 1/2" PVC	UN	-	\$ 620,652.00	\$ -	4.00	\$ 2,482,608.00	-	\$ -	4.00	\$ 2,482,608.00				
NP H.1.45	REGISTRO DE BOLA 2" PVC	UN	-	\$ 125,651.00	\$ -	13.00	\$ 1,633,463.00	-	\$ -	13.00	\$ 1,633,463.00				
NP H.1.46	REGISTRO DE BOLA 1 1/2" PVC	UN	-	\$ 188,381.00	\$ -	14.00	\$ 2,637,334.00	-	\$ -	14.00	\$ 2,637,334.00				
NP H.1.47	REDUCCION PVC PRESION 3" X 2 1/2" PVC	UN	-	\$ 49,006.00	\$ -	1.00	\$ 49,006.00	-	\$ -	1.00	\$ 49,006.00				
NP H.1.48	REDUCCION PVC PRESION 3" X 2" PVC	UN	-	\$ 36,327.00	\$ -	2.00	\$ 72,654.00	-	\$ -	2.00	\$ 72,654.00				
NP H.1.49	CODO 90° PVC PRESION RDE 21 D= 2 1/2"	UN	-	\$ 48,905.00	\$ -	6.00	\$ 293,430.00	-	\$ -	6.00	\$ 293,430.00				
NP H.1.50	REDUCCION PVC PRESION 2 1/2" X 2" PVC	UN	-	\$ 30,301.00	\$ -	6.00	\$ 181,806.00	-	\$ -	6.00	\$ 181,806.00				
NP H.1.51	REDUCCION PVC PRESION 1 1/4" X 1 1/2" PVC	UN	-	\$ 11,389.00	\$ -	33.00	\$ 375,837.00	-	\$ -	33.00	\$ 375,837.00				
NP H.1.52	REDUCCION PVC PRESION 3/4" X 1 1/2" PVC	UN	-	\$ 6,768.00	\$ -	14.00	\$ 94,752.00	-	\$ -	14.00	\$ 94,752.00				
NP H.1.53	TAPON SOLDADO 3/4"	UN	-	\$ 5,371.00	\$ -	12.00	\$ 64,452.00	-	\$ -	12.00	\$ 64,452.00				
NP H.1.54	REGISTRO DE BOLA 3/4" PVC	UN	-	\$ 73,091.00	\$ -	2.00	\$ 146,182.00	-	\$ -	2.00	\$ 146,182.00				
NP H.1.55	REGISTRO DE BOLA 1 1/2" PVC	UN	-	\$ 59,313.00	\$ -	4.00	\$ 237,252.00	-	\$ -	4.00	\$ 237,252.00				
NP H.1.56	REDUCCION PVC PRESION 2 1/2" X 1" PVC	UN	-	\$ 46,699.00	\$ -	5.00	\$ 233,495.00	-	\$ -	5.00	\$ 233,495.00				
NP H.1.57	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=2 1/2" PVC	ML	-	\$ 44,120.00	\$ -	39.40	\$ 1,738,328.00	-	\$ -	39.40	\$ 1,738,328.00				
SUBTOTAL					\$ 62,183,129		\$ 16,209,406		\$ 28,083,111		\$ 50,309,424				
H.2	TUBERIA Y ACCESORIOS HG														
H.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION CODO HG 3/4"	UN	-	\$ 7,823.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
H.2.2	SUMINISTRO E INSTALACION CODO HG 1"	UN	-	\$ 9,639.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
H.2.3	SUMINISTRO E INSTALACION CODO HG 1 1/2"	UN	-	\$ 15,998.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
H.2.4	SUMINISTRO E INSTALACION CODO HG 2"	UN	-	\$ 23,245.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
H.2.5	REGISTRO BOLA metal 1/2" Inc Universal	UN	10.00	\$ 47,818.00	\$ 478,180	-	\$ -	10.00	\$ 478,180.00	-	\$ -				
H.2.6	REGISTRO BOLA metal 3/4" Inc universal	UN	-	\$ 52,579.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
H.2.7	REGISTRO CORTINA 1" PESADO	UN	-	\$ 97,895.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -				
H.2.8	TAPAS REGISTRO 20x20	UN	54.00	\$ 12,809.00	\$ 691,686	-	\$ -	-	\$ -	14.00	\$ 179,326.00				
										40.00	\$ 512,360.00				

7	CAJAS DE INSPECCION SANITARIAS
---	--------------------------------



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR		
H.3.7.1	CAJA INSPEC.50x.50x.50cm,20,7 MPa(3000psi),e=0,07m	UN	-	\$ 451,340.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.3.7.2	CAJA DE INSPECCION EN CONCRETO REFORZADO 3000PSI IMPERMEABILIZADO DE 70X70X75	UN	20.00	\$ 617,957.00	\$ 12,359,140	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	20.00	\$ 12,359,140.00		
H.3.7.3	CAJA DE INSPECCION EN CONCRETO REFORZADO 3000PSI IMPERMEABILIZADO DE 100X100X120	UN	12.00	\$ 1,028,753.00	\$ 12,345,036	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	9.00	\$ 9,258,777.00		
NP H.3.7.4	CAJA DE INSPECCION 80X80 EN CONCRETO REFORZADO 3000PSI	UN	2.00	\$ 790,637.00	\$ 1,581,274	7.00	\$ 5,534,459.00	-	\$ -	-	\$ -	9.00	\$ 7,115,733.00		
NP H.3.7.5	CAJA DE INSPECCION 60X60 EN CONCRETO REFORZADO 3000PSI	UN	15.00	\$ 705,490.00	\$ 10,582,350	1.00	\$ 705,490.00	-	\$ -	-	\$ -	16.00	\$ 11,287,840.00		
	SUBTOTAL			\$	\$ 106,182,337		\$ 35,792,444		\$ 6,005,017		\$ -		\$ 135,969,766		
H.4	RED DE IMPULSION HIDRAULICA														
H.4.1	TUBERIA AC SCH 10 3"	ML	-	\$ 53,098.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.4.2	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=2 1/2"	ML	-	\$ 40,226.00	\$ -	87.95	\$ 3,537,877.00	-	\$ -	-	\$ -	87.95	\$ 3,537,877.00		
H.4.3	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=2" PVC	ML	-	\$ 27,230.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.4.4	UNION DE REPARACIÓN O DRESSER 2 1/2"	UN	-	\$ 180,876.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.4.5	BRIDA ACERO 3"	UN	-	\$ 198,906.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.4.6	REDUCCION PVC PRESION RDE 2 1/2" A 2"	UN	-	\$ 27,810.00	\$ -	1.00	\$ 27,810.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 27,810.00		
H.4.7	TEE ACERO 3"	UN	-	\$ 62,729.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.4.8	TEE PVC PRESION RDE 21 2 1/2"	UN	-	\$ 44,047.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.4.9	TEE PRESION EN PVC D=2"	UN	-	\$ 21,808.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.4.10	CODO PRESION RDE 21 D= 2 1/2"	UN	-	\$ 44,680.00	\$ -	4.00	\$ 178,720.00	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 178,720.00		
H.4.11	CODO PRESION RDE 21 D= 2"	UN	-	\$ 19,147.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.4.12	CODO 90° ACERO GALVANIZADO 3"	UN	-	\$ 61,406.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.4.13	SUMINISTRO E INSTALACION EQUIPO PRESION - ABASTECIMIENTO AGUA PREENSAMBLADO 2 BOMBAS DE 7,5 HP	UN	2.00	\$ 33,595,285.00	\$ 67,190,570	-	\$ -	-	\$ 33,595,285.00	1.00	\$ -	-	\$ 33,595,285.00		
H.4.14	VALVULA D=2" COMPUERTA BRONCE"	UN	4.00	\$ 294,989.00	\$ 1,179,956	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 1,179,956.00		
	SUBTOTAL			\$	\$ 68,370,526		\$ 3,744,407		\$ 33,595,285		\$ -		\$ 38,519,648		
H.5	RED CONTRAINCENDIOS														
H.5.1	TUBERIA ASTM A795 SCH10 1"	ML	721.41	\$ 45,552.00	\$ 32,861,668	-	\$ -	-	\$ 32,861,668.00	-	\$ -	-	\$ -		
H.5.2	TUBERIA ASTM A795 SCH10 D= 1 1/4"	ML	27.23	\$ 55,093.00	\$ 1,500,182	-	\$ -	-	\$ 1,500,182.00	-	\$ -	-	\$ -		
H.5.3	TUBERIA AC SCH 10 1 1/2"	ML	129.87	\$ 25,973.00	\$ 3,373,114	-	\$ -	-	\$ 1,855,511.00	-	\$ -	58.43	\$ 1,517,602.00		
H.5.4	TUBERIA ASTM A795 SCH10 D= 2"	ML	513.42	\$ 55,093.00	\$ 28,285,848	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	513.42	\$ 28,285,848.00		
H.5.5	TUBERIA AC SCH 10 2 1/2"	ML	101.78	\$ 43,747.00	\$ 4,452,570	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	101.78	\$ 4,452,570.00		
H.5.6	TUBERIA AC SCH 10 3"	ML	546.22	\$ 53,098.00	\$ 29,003,190	288.16	\$ 15,300,720.00	-	\$ -	-	\$ -	834.38	\$ 44,303,909.00		
H.5.7	TUBERIA ASTM A795 SCH10 D= 4"	ML	513.42	\$ 137,899.00	\$ 70,800,105	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	513.42	\$ 70,800,105.00		
H.5.8	TUBERIA PVC ALTA PRESION 6" RDE 11 EL	ML	272.13	\$ 200,326.00	\$ 54,514,714	-	\$ -	-	\$ 54,514,714.00	-	\$ -	-	\$ -		
H.5.9	UNION DRESSER 4"	UN	2.00	\$ 160,767.00	\$ 321,534	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	2.00	\$ 321,534.00		
H.5.10	TEE ACERO RANURADO UL 1"	UN	38.00	\$ 23,230.00	\$ 882,740	-	\$ -	-	\$ 882,740.00	-	\$ -	-	\$ -		
H.5.11	TEE ACERO RANURADO UL 1 1/2"	UN	10.00	\$ 28,365.00	\$ 283,650	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	10.00	\$ 283,650.00		
H.5.12	TEE ACERO RANURADO UL 2"	UN	62.00	\$ 36,223.00	\$ 2,245,826	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	62.00	\$ 2,245,826.00		
H.5.13	TEE ACERO RANURADO UL 2 1/2"	UN	6.00	\$ 46,094.00	\$ 276,564	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	6.00	\$ 276,564.00		
H.5.14	TEE ACERO RANURADO UL 3"	UN	3.00	\$ 96,309.00	\$ 288,927	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	3.00	\$ 288,927.00		
H.5.15	TEE ACERO RANURADO UL 4"	UN	6.00	\$ 90,431.00	\$ 542,586	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	6.00	\$ 542,586.00		
H.5.16	CODO ACERO 90 GRADOS RANURADO UL 1"	UN	29.00	\$ 23,034.00	\$ 667,986	-	\$ -	-	\$ 667,986.00	-	\$ -	-	\$ -		
H.5.17	CODO ACERO 90 GRADOS RANURADO UL 2"	UN	4.00	\$ 31,508.00	\$ 126,032	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 126,032.00		
H.5.18	CODO 90° RANURADO ACERO Ø 2 1/2"	UN	6.00	\$ 33,097.00	\$ 198,582	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	6.00	\$ 198,582.00		
H.5.19	CODO ACERO 90 GRADOS RANURADO UL 3"	UN	35.00	\$ 84,135.00	\$ 2,944,725	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	35.00	\$ 2,944,725.00		
H.5.20	CODO ACERO 90 GRADOS RANURADO UL 4"	UN	2.00	\$ 60,384.00	\$ 120,768	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	2.00	\$ 120,768.00		
H.5.21	CODO PVC GRIS SCH 80 6"	UN	9.00	\$ 238,731.00	\$ 2,148,579	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	9.00	\$ 2,148,579.00		



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04						MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR
H.5.22	TEE PVC GRIS SCH 80 D= 6"	UN	6.00	\$ 239,639.00	\$ 1,437,834	-	\$ -	-	\$ -	6.00	\$ 1,437,834.00
H.5.23	VALVULA REDUCTORA DE PRESION 2 1/2"	UN	23.00	\$ 4,578,754.00	\$ 105,811,342	-	\$ -	-	\$ -	23.00	\$ 105,811,342.00
H.5.24	REDUCCIÓN EN ACERO 2 1/2" - 2"	UN	27.00	\$ 28,744.00	\$ 776,088	-	\$ -	-	\$ -	27.00	\$ 776,088.00
H.5.25	REDUCCIÓN EN ACERO 2" - 1 1/2"	UN	62.00	\$ 28,559.00	\$ 1,770,658	-	\$ -	-	\$ -	62.00	\$ 1,770,658.00
H.5.26	REDUCCIÓN EN ACERO 1 1/2" - 1 1/4"	UN	17.00	\$ 23,306.00	\$ 396,202	-	\$ -	-	\$ -	17.00	\$ 396,202.00
H.5.27	REDUCCIÓN EN ACERO 1 1/4" - 1"	UN	59.00	\$ 22,276.00	\$ 1,314,284	-	\$ -	-	\$ -	59.00	\$ 1,314,284.00
H.5.28	SISTEMA DE BOMBEO CONTRAINCENDIOS PRENSAMBLADO CON BOMBA DE 60 H.P. CAUDAL MAXIMO 1300 GPM, H máx 82 m.c.a , JOCKEY DE 500 LTS y Tablero de control eléctrico.	UN	1.00	\$ 71,493,269.00	\$ 71,493,269	-	\$ -	1.00	\$ 71,493,269.00	-	\$ -
H.5.29	GABINETE CONTRA INCENDIOS TIPO III	UN	23.00	\$ 1,696,424.00	\$ 39,017,752	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
H.5.30	VALVULA MARIPOSA 4" SUPERVISADA	UN	4.00	\$ 438,097.00	\$ 1,752,388	-	\$ -	4.00	\$ 1,752,388.00	-	\$ -
H.5.31	CHEQUE CORTINA CON DRENAJE- SELLO METALICO 4"	UN	4.00	\$ 2,444,896.00	\$ 9,779,344	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 9,779,344.00
H.5.32	SUMINISTRO E INSTALACION MANOMETRO 4"	UN	8.00	\$ 233,237.00	\$ 1,865,896	-	\$ -	-	\$ -	8.00	\$ 1,865,896.00
H.5.33	SISTEMA GENERAL ALARMA CONTRAINCENDIOS SEG N 695	UN	1.00	\$ 26,540,490.00	\$ 26,540,490	-	\$ -	1.00	\$ 26,540,490.00	-	\$ -
H.5.34	SUMINISTRO E INSTALACION DE ROCIADOR CONTRAINCENDIOS	UN	600.00	\$ 110,522.00	\$ 66,313,200	-	\$ -	56.00	\$ 6,189,232.00	544.00	\$ 60,123,968.00
H.5.35	SUMIN E INST HIDRANTE 4" ESPIGO Y CODO EXT LISO/JH	UN	5.00	\$ 2,358,931.00	\$ 11,794,655	-	\$ -	5.00	\$ 11,794,655.00	-	\$ -
H.5.36	SOPORTA ANTISISMICO 4 VÍAS 2 1/2"	UN	20.00	\$ 199,344.00	\$ 3,986,880	-	\$ -	-	\$ -	20.00	\$ 3,986,880.00
H.5.37	SOPORTERIA ANTISISMICO LONGITUDINAL 2 1/2"	UN	40.00	\$ 97,757.00	\$ 3,910,280	-	\$ -	-	\$ -	40.00	\$ 3,910,280.00
H.5.38	SOPORTERIA ANTISISMICO TRANSVERSAL 2 1/2"	UN	40.00	\$ 99,673.00	\$ 3,986,920	-	\$ -	-	\$ -	40.00	\$ 3,986,920.00
H.5.39	SOPORTERIA TIPO PERA 2 1/2"	UN	477.00	\$ 13,667.00	\$ 6,519,159	-	\$ -	-	\$ -	477.00	\$ 6,519,159.00
H.5.40	PINTURA TUBO D= 2"	ML	1,181.40	\$ 9,235.00	\$ 10,910,229	-	\$ -	-	\$ -	1,181.40	\$ 10,910,229.00
H.5.41	PINTURA TUBO D= 2 1/2"	ML	513.42	\$ 9,311.00	\$ 4,780,454	-	\$ -	-	\$ -	513.42	\$ 4,780,454.00
H.5.42	PINTURA TUBO D=3"	ML	89.35	\$ 9,659.00	\$ 863,032	-	\$ -	-	\$ -	89.35	\$ 863,032.00
H.5.43	PINTURA TUBO D= 4"	ML	513.42	\$ 11,721.00	\$ 6,017,796	-	\$ -	-	\$ -	513.42	\$ 6,017,796.00
H.5.44	DETECTOR DE FLUJO TIPO PALUSTRE	UN	4.00	\$ 931,798.00	\$ 3,727,192	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 3,727,192.00
NP H.5.45	TUBERIA AC. SCH 40 1"	ML	-	\$ 40,776.00	\$ -	1,416.28	\$ 57,750,233.00	-	\$ -	-	\$ -
NP H.5.46	TEE RANURADA HD 1 1/4"	UN	-	\$ 30,768.00	\$ -	16.00	\$ 492,288.00	-	\$ -	-	\$ -
NP H.5.47	TEE MECANICA RANURADA 3" X 1 1/4"	UN	-	\$ 58,749.00	\$ -	78.00	\$ 4,582,422.00	-	\$ -	-	\$ -
NP H.5.48	TEE MECANICA RANURADA X ROSCA HD 4" X 1"	UN	-	\$ 82,936.00	\$ -	78.00	\$ 6,469,008.00	-	\$ -	-	\$ -
NP H.5.49	TEE MECANICA RANURADA X ROSCA HD 4" X 1	UN	-	\$ 93,897.00	\$ -	24.00	\$ 2,253,528.00	-	\$ -	-	\$ -
NP H.5.50	TEE MECANICA RANURADA X ROSCA HD 4" X 1/2"	UN	-	\$ 83,080.00	\$ -	12.00	\$ 996,960.00	-	\$ -	-	\$ -
NP H.5.51	TEE MECANICA RANURADA X ROSCA HD 4" X 2	UN	-	\$ 100,816.00	\$ -	13.00	\$ 1,310,608.00	-	\$ -	-	\$ -
NP H.5.52	TEE MECANICA RANURADA DE 6" X 3"	UN	-	\$ 129,988.00	\$ -	1.00	\$ 129,988.00	-	\$ -	1.00	\$ 129,988.00
NP H.5.53	TEE MECANICA RANURADA DE 8" X 4"	UN	-	\$ 1,797,759.00	\$ -	1.00	\$ 1,797,759.00	-	\$ -	1.00	\$ 1,797,759.00
NP H.5.54	TEE RANURADA HD 6"	UN	-	\$ 170,600.00	\$ -	1.00	\$ 170,600.00	-	\$ -	1.00	\$ 170,600.00
NP H.5.55	TEE RANURADA HD 8"	UN	-	\$ 570,055.00	\$ -	2.00	\$ 1,140,110.00	-	\$ -	2.00	\$ 1,140,110.00
NP H.5.56	CODO 90 HD RANURADO 1 1/4"	UN	-	\$ 21,578.00	\$ -	60.00	\$ 1,294,680.00	-	\$ -	60.00	\$ 1,294,680.00
NP H.5.57	STRAP ROSCADO HD 1 1/4" X 1"	UN	-	\$ 30,182.00	\$ -	111.00	\$ 3,350,202.00	-	\$ -	111.00	\$ 3,350,202.00
NP H.5.58	STRAP ROSCADO HD 3" X 1"	UN	-	\$ 39,834.00	\$ -	366.00	\$ 14,579,244.00	-	\$ -	366.00	\$ 14,579,244.00
NP H.5.59	COUPLING RANURADO RIGIDO 1 1/4"	UN	-	\$ 20,745.00	\$ -	183.00	\$ 3,796,335.00	-	\$ -	183.00	\$ 3,796,335.00
NP H.5.60	COUPLING RANURADO RIGIDO 2"	UN	-	\$ 23,206.00	\$ -	15.00	\$ 348,090.00	-	\$ -	15.00	\$ 348,090.00
NP H.5.61	COUPLING RANURADO RIGIDO 2 1/2"	UN	-	\$ 31,789.00	\$ -	40.00	\$ 1,271,560.00	-	\$ -	40.00	\$ 1,271,560.00



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR		
NP H.5.62	COUPLING RANURADO RIGIDO 3"	UN	-	\$ 37,245.00	\$ -	550.00	\$ 20,484,750.00	-	\$ -	550.00	\$ 20,484,750.00	-	\$ -		
NP H.5.63	COUPLING RANURADO RIGIDO 4"	UN	-	\$ 39,610.00	\$ -	327.00	\$ 12,952,470.00	-	\$ -	327.00	\$ 12,952,470.00	-	\$ -		
NP H.5.64	COUPLING RANURADO RIGIDO 6"	UN	-	\$ 84,581.00	\$ -	20.00	\$ 1,691,620.00	-	\$ -	20.00	\$ 1,691,620.00	-	\$ -		
NP H.5.65	COUPLING RANURADO RIGIDO 8"	UN	-	\$ 173,157.00	\$ -	20.00	\$ 3,463,140.00	-	\$ -	20.00	\$ 3,463,140.00	-	\$ -		
NP H.5.66	COUPLING ACERO RANURADO FLEXIBLE 2"	UN	-	\$ 45,152.00	\$ -	12.00	\$ 541,824.00	-	\$ -	12.00	\$ 541,824.00	-	\$ -		
NP H.5.67	COUPLING ACERO RANURADO FLEXIBLE 4"	UN	-	\$ 52,469.00	\$ -	20.00	\$ 1,049,380.00	-	\$ -	20.00	\$ 1,049,380.00	-	\$ -		
NP H.5.68	TAPA RANURADA HD 3"	UN	-	\$ 40,250.00	\$ -	552.00	\$ 22,218,000.00	-	\$ -	552.00	\$ 22,218,000.00	-	\$ -		
NP H.5.69	TAPA RANURADA HD 4"	UN	-	\$ 50,383.00	\$ -	20.00	\$ 1,007,660.00	-	\$ -	20.00	\$ 1,007,660.00	-	\$ -		
NP H.5.70	REDUCCION CONCENTRICA RANURADA HD 4" X 3"	UN	-	\$ 61,565.00	\$ -	21.00	\$ 1,292,865.00	-	\$ -	21.00	\$ 1,292,865.00	-	\$ -		
NP H.5.71	VALVULA DE BOLA PESADA 1" MANIUA PALANCA	UN	-	\$ 175,770.00	\$ -	2.00	\$ 351,540.00	-	\$ -	2.00	\$ 351,540.00	-	\$ -		
NP H.5.72	VALVULA EXPULSORA DE AIRE 1" LISTADA UL/FM	UN	-	\$ 767,222.00	\$ -	2.00	\$ 1,534,444.00	-	\$ -	2.00	\$ 1,534,444.00	-	\$ -		
NP H.5.73	EQUIPO DE BOMBEO CONTRAINCENDIO HORIZONTAL ELECTRICO 400 GPM @ 124PSI- 208V (BOMBA, MOTOR, TABLERO DE CONTROL CON TRANSFERENCIA AUTOMATICA UL/FM, ACCESORIOS ESTANDAR)	UN	-	\$ 272,955,279.00	\$ -	1.00	\$ 272,955,279.00	-	\$ -	1.00	\$ 272,955,279.00	-	\$ -		
NP H.5.74	VALVULA MARIPOSA EXTREMO RANURADO UL/FM 2"	UN	-	\$ 709,674.00	\$ -	1.00	\$ 709,674.00	-	\$ -	1.00	\$ 709,674.00	-	\$ -		
NP H.5.75	VALVULA DE VASTAGO ASCENDENTE TIPO OS& Y UL/FM 4"	UN	-	\$ 2,585,086.00	\$ -	1.00	\$ 2,585,086.00	-	\$ -	1.00	\$ 2,585,086.00	-	\$ -		
NP H.5.76	VALVULA DE VASTAGO ASCENDENTE TIPO OS& Y UL/FM 2"	UN	-	\$ 1,834,433.00	\$ -	1.00	\$ 1,834,433.00	-	\$ -	1.00	\$ 1,834,433.00	-	\$ -		
NP H.5.77	TUBERIA POLIETILENO PE100 CLASE 200 4"	ML	-	\$ 157,588.00	\$ -	141.30	\$ 22,267,184.00	-	\$ -	141.30	\$ 22,267,184.00	-	\$ -		
NP H.5.78	CODO POLIETILENO PE100 4"	UN	-	\$ 373,471.00	\$ -	7.00	\$ 2,614,297.00	-	\$ -	7.00	\$ 2,614,297.00	-	\$ -		
NP H.5.79	TEE POLIETILENO PE100 4"	UN	-	\$ 406,572.00	\$ -	1.00	\$ 406,572.00	-	\$ -	1.00	\$ 406,572.00	-	\$ -		
NP H.5.80	BRIDA POLIETILENO TRANSICION ACERO AL CARBON 4"	UN	-	\$ 444,102.00	\$ -	4.00	\$ 1,776,408.00	-	\$ -	4.00	\$ 1,776,408.00	-	\$ -		
NP H.5.81	CHEQUE AMORTIGUADO EXTREMO RANURADO 4"	UN	-	\$ 614,906.00	\$ -	3.00	\$ 1,844,718.00	-	\$ -	3.00	\$ 1,844,718.00	-	\$ -		
NP H.5.82	CHEQUE AMORTIGUADO EXTREMO RANURADO 3"	UN	-	\$ 593,794.00	\$ -	15.00	\$ 8,906,910.00	-	\$ -	15.00	\$ 8,906,910.00	-	\$ -		
NP H.5.83	CHEQUE AMORTIGUADO EXTREMO RANURADO 2"	UN	-	\$ 528,785.00	\$ -	15.00	\$ 7,931,775.00	-	\$ -	15.00	\$ 7,931,775.00	-	\$ -		
NP H.5.84	VALVULA DE DRENAJE Y PRUEBA DE 1 1/2"	UN	-	\$ 1,124,317.00	\$ -	1.00	\$ 1,124,317.00	-	\$ -	1.00	\$ 1,124,317.00	-	\$ -		
NP H.5.85	BOMBA JOKEY CAPACIDAD DE 8 GPM @134 PSI (BOMBA, MOTOR, TABLERO DE CONTROL)	UN	-	\$ 18,693,201.00	\$ -	1.00	\$ 18,693,201.00	-	\$ -	1.00	\$ 18,693,201.00	-	\$ -		
NP H.5.86	TUBERIA POLIETILENO PE 100 CLASE 200 8"	ML	-	\$ 554,480.00	\$ -	10.90	\$ 6,043,832.00	-	\$ -	10.90	\$ 6,043,832.00	-	\$ -		
NP H.5.87	TEE REDUCIDA POLIETILENO DE 8" X 4"	UN	-	\$ 3,479,032.00	\$ -	1.00	\$ 3,479,032.00	-	\$ -	1.00	\$ 3,479,032.00	-	\$ -		
NP H.5.88	BRIDA POLIETILENO TRANSICIÓN A ACERO CARBÓN 8"	UN	-	\$ 1,535,713.00	\$ -	2.00	\$ 3,071,426.00	-	\$ -	2.00	\$ 3,071,426.00	-	\$ -		



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04							MAYORES CANTIDADES			MENORES CANTIDADES			CANTIDADES ACTUALIZADAS		
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR
NP H.5.89	REDUCCIÓN POLIETILENO DE 6" X 4"	UN	-	\$ 850,914.00	\$ -	1.00	\$ 850,914.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 850,914.00	-	\$ -
NP H.5.90	TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 10 6"	ML	-	\$ 203,611.00	\$ -	63.00	\$ 12,701,493.00	-	\$ -	-	\$ -	63.00	\$ 12,701,493.00	-	\$ -
NP H.5.91	TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 10 8"	ML	-	\$ 643,012.00	\$ -	32.00	\$ 20,576,384.00	-	\$ -	-	\$ -	32.00	\$ 20,576,384.00	-	\$ -
NP H.5.92	TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 40 4"	ML	-	\$ 221,322.00	\$ -	693.38	\$ 153,460,248.00	-	\$ -	-	\$ -	693.38	\$ 153,460,248.00	-	\$ -
NP H.5.93	COPA CONCÉNTRICA RANURADA HD DE 8" X 4"	UN	-	\$ 200,393.00	\$ -	3.00	\$ 601,179.00	-	\$ -	-	\$ -	3.00	\$ 601,179.00	-	\$ -
NP H.5.94	COPA CONCÉNTRICA RANURADA HD DE 8" X 6"	UN	-	\$ 200,393.00	\$ -	1.00	\$ 200,393.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 200,393.00	-	\$ -
NP H.5.95	COPA CONCÉNTRICA RANURADA HD 6" X 4"	UN	-	\$ 104,868.00	\$ -	2.00	\$ 209,736.00	-	\$ -	-	\$ -	2.00	\$ 209,736.00	-	\$ -
NP H.5.96	COPA CONCÉNTRICA RANURADA 4 X 2"	UN	-	\$ 216,464.00	\$ -	2.00	\$ 432,928.00	-	\$ -	-	\$ -	2.00	\$ 432,928.00	-	\$ -
NP H.5.97	COPA CONCÉNTRICA ROSCADA 1" X 1/2"	UN	-	\$ 15,986.00	\$ -	650.00	\$ 10,390,900.00	-	\$ -	-	\$ -	650.00	\$ 10,390,900.00	-	\$ -
NP H.5.98	COPA CONCÉNTRICA HD RANURA X ROSCA 1 1/4" X 1"	UN	-	\$ 18,183.00	\$ -	84.00	\$ 1,527,372.00	-	\$ -	-	\$ -	84.00	\$ 1,527,372.00	-	\$ -
NP H.5.99	COPA CONCÉNTRICA HD RANURA X ROSCA 3" X 1"	UN	-	\$ 36,750.00	\$ -	37.00	\$ 1,359,750.00	-	\$ -	-	\$ -	37.00	\$ 1,359,750.00	-	\$ -
NP H.5.100	BRIDA RANURADA HD 8"	UN	-	\$ 337,521.00	\$ -	1.00	\$ 337,521.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 337,521.00	-	\$ -
NP H.5.101	BRIDA RANURADA HD 4"	UN	-	\$ 123,922.00	\$ -	4.00	\$ 495,688.00	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 495,688.00	-	\$ -
NP H.5.102	BRIDA RANURADA HD 2"	UN	-	\$ 80,910.00	\$ -	4.00	\$ 323,640.00	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 323,640.00	-	\$ -
NP H.5.103	CODO 90 RANURADO HD 6"	UN	-	\$ 169,948.00	\$ -	2.00	\$ 339,896.00	-	\$ -	-	\$ -	2.00	\$ 339,896.00	-	\$ -
NP H.5.104	SIEMESA CUADRADA EMPOTRADA 4 X 2 1/2" X 2 1/2"	UN	-	\$ 2,562,720.00	\$ -	1.00	\$ 2,562,720.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 2,562,720.00	-	\$ -
NP H.5.105	SOPORTE TIPO ABRAZADERA 1" UL/FM	UN	-	\$ 20,795.00	\$ -	702.00	\$ 14,598,090.00	-	\$ -	-	\$ -	702.00	\$ 14,598,090.00	-	\$ -
NP H.5.106	SOPORTE TIPO ABRAZADERA 1 1/4" UL/FM	UN	-	\$ 21,743.00	\$ -	153.00	\$ 3,326,679.00	-	\$ -	-	\$ -	153.00	\$ 3,326,679.00	-	\$ -
NP H.5.107	SOPORTE TIPO ABRAZADERA 2" UL/FM	UN	-	\$ 24,143.00	\$ -	20.00	\$ 482,860.00	-	\$ -	-	\$ -	20.00	\$ 482,860.00	-	\$ -
NP H.5.108	SOPORTE TIPO ABRAZADERA 3" UL/FM	UN	-	\$ 25,985.00	\$ -	420.00	\$ 10,913,700.00	-	\$ -	-	\$ -	420.00	\$ 10,913,700.00	-	\$ -
NP H.5.109	SOPORTE TIPO ABRAZADERA 4" UL/FM	UN	-	\$ 27,029.00	\$ -	191.00	\$ 5,162,539.00	-	\$ -	-	\$ -	191.00	\$ 5,162,539.00	-	\$ -
NP H.5.110	SOPORTE TIPO ABRAZADERA 6" UL/FM	UN	-	\$ 30,817.00	\$ -	20.00	\$ 616,340.00	-	\$ -	-	\$ -	20.00	\$ 616,340.00	-	\$ -
NP H.5.111	SOPORTE TIPO ABRAZADERA 8" UL/FM	UN	-	\$ 45,194.00	\$ -	10.00	\$ 451,940.00	-	\$ -	-	\$ -	10.00	\$ 451,940.00	-	\$ -
NP H.5.112	ABRAZADERA MORDAZA 4"	UN	-	\$ 45,767.00	\$ -	23.00	\$ 1,052,641.00	-	\$ -	-	\$ -	23.00	\$ 1,052,641.00	-	\$ -
NP H.5.113	SOPORTE ANTISISMICO (CUATRO VIAS) 4" UL/FM	UN	-	\$ 418,399.00	\$ -	15.00	\$ 6,275,985.00	-	\$ -	-	\$ -	15.00	\$ 6,275,985.00	-	\$ -
NP H.5.114	SOPORTE ANTISISMICO LONGITUDINAL (DOS VIAS) 8" UL/FM	UN	-	\$ 356,119.00	\$ -	1.00	\$ 356,119.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 356,119.00	-	\$ -
NP H.5.115	SOPORTE ANTISISMICO LATERAL (DOS VIAS) 8" UL/FM	UN	-	\$ 286,339.00	\$ -	3.00	\$ 859,017.00	-	\$ -	-	\$ -	3.00	\$ 859,017.00	-	\$ -
NP H.5.116	SOPORTE ANTISISMICO LONGITUDINAL (DOS VIAS) 6" UL/FM	UN	-	\$ 270,762.00	\$ -	3.00	\$ 812,286.00	-	\$ -	-	\$ -	3.00	\$ 812,286.00	-	\$ -
NP H.5.117	SOPORTE ANTISISMICO LATERAL (DOS VIAS) 6" UL/FM	UN	-	\$ 199,715.00	\$ -	4.00	\$ 798,860.00	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 798,860.00	-	\$ -
NP H.5.118	SOPORTE ANTISISMICO LONGITUDINAL (DOS VIAS) 3" UL/FM	UN	-	\$ 224,023.00	\$ -	110.00	\$ 24,642,530.00	-	\$ -	-	\$ -	110.00	\$ 24,642,530.00	-	\$ -
NP H.5.119	SOPORTE ANTISISMICO LATERAL (DOS VIAS) 3" UL/FM	UN	-	\$ 171,283.00	\$ -	132.00	\$ 22,609,356.00	-	\$ -	-	\$ -	132.00	\$ 22,609,356.00	-	\$ -
NP H.5.120	SOPORTE ANTISISMICO LONGITUDINAL (DOS VIAS) 4" UL/FM	UN	-	\$ 232,646.00	\$ -	36.00	\$ 8,375,256.00	-	\$ -	-	\$ -	36.00	\$ 8,375,256.00	-	\$ -
NP H.5.121	SOPORTE ANTISISMICO LATERAL (DOS VIAS) 4" UL/FM	UN	-	\$ 182,123.00	\$ -	52.00	\$ 9,470,396.00	-	\$ -	-	\$ -	52.00	\$ 9,470,396.00	-	\$ -
NP H.5.122	PINTURA ANTICORROSIVO Y ESMALTE 6-8"	ML	-	\$ 16,145.00	\$ -	95.00	\$ 1,533,775.00	-	\$ -	-	\$ -	95.00	\$ 1,533,775.00	-	\$ -
NP H.5.123	UNTA FLEXIBLE BXB 4" 25CM	UN	-	\$ 1,239,104.00	\$ -	1.00	\$ 1,239,104.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 1,239,104.00	-	\$ -
NP H.5.124	CODO 4" CON PLACA ANTIVORTICE	UN	-	\$ 689,344.00	\$ -	1.00	\$ 689,344.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 689,344.00	-	\$ -
NP H.5.125	NIPLE PASAMURO ACERO INOXIDABLE 4" L=0.60 MTS	UN	-	\$ 1,916,637.00	\$ -	3.00	\$ 5,749,911.00	-	\$ -	-	\$ -	3.00	\$ 5,749,911.00	-	\$ -
NP H.5.126	NIPLE PASAMURO ACERO INOXIDABLE 1" L=0.60 MTS	UN	-	\$ 269,640.00	\$ -	1.00	\$ 269,640.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 269,640.00	-	\$ -
NP H.5.127	VALVULA DE ALIVIO LISTADA UL/FM 2"	UN	-	\$ 1,888,640.00	\$ -	1.00	\$ 1,888,640.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 1,888,640.00	-	\$ -
NP H.5.128	SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT FLOTADOR 1" HELBERT COBRE	UN	-	\$ 183,199.00	\$ -	1.00	\$ 183,199.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 183,199.00	-	\$ -

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR		
NP H.5.129	BASTONES DE VENTILACIÓN EN TUBERÍA DE ACERO GALVANIZADO DE 4"	UN	-	\$ 495,966.00	\$ -	4.00	\$ 1,983,864.00	-	\$ -	4.00	\$ 1,983,864.00	-	\$ -		
NP H.5.130	GABINETE CONTRA INCENDIOS CLASE 1	UN	-	\$ 3,460,593.00	\$ -	11.00	\$ 38,066,523.00	-	\$ -	11.00	\$ 38,066,523.00	-	\$ -		
NP H.5.131	CABEZAL DE PRUEBA 4" - 2 SALIDAS @125 LBS	UN	-	\$ 3,088,295.00	\$ -	1.00	\$ 3,088,295.00	-	\$ -	1.00	\$ 3,088,295.00	-	\$ -		
NP H.5.132	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA EMT 3/4" INCLUYE CAJAS, UNIONES, TERMINALES, CURVAS Y ACCESORIOS DE FIACION.	MIL	-	\$ 31,283.00	\$ -	1,184.73	\$ 37,061,909.00	-	\$ -	1,184.73	\$ 37,061,909.00	-	\$ -		
NP H.5.133	SUMINISTRO E INSTALACION CABLE DE INCENDIO 2X16 AWG FPLR BIINDADO PARA SENSORES.	MIL	-	\$ 11,739.00	\$ -	1,184.73	\$ 13,907,545.00	-	\$ -	1,184.73	\$ 13,907,545.00	-	\$ -		
NP H.5.134	PANEL DE ALARMA DE INCENDIO VS4-G-SOPORTA 4 LAZOS DE 250 DISPOSITIVOS CADA UNO. CAPACIDAD PARA (2) BATERIAS 10A/H BATTERIES. INCLUYE ACCESORIOS	UN	-	\$ 19,935,469.00	\$ -	1.00	\$ 19,935,469.00	-	\$ -	1.00	\$ 19,935,469.00	-	\$ -		
NP H.5.135	SUMINISTRO E INSTALACION TECLADO ANUNCIADOR REMOTO	UN	-	\$ 5,575,892.00	\$ -	1.00	\$ 5,575,892.00	-	\$ -	1.00	\$ 5,575,892.00	-	\$ -		
NP H.5.136	SUMINISTRO E INSTALACION DETECTOR DE HUMO FOTOELECTRICO, INCLUYE BASE	UN	-	\$ 670,795.00	\$ -	105.00	\$ 70,433,475.00	-	\$ -	105.00	\$ 70,433,475.00	-	\$ -		
NP H.5.137	SUMINISTRO E INSTALACION ESTACION MANUAL	UN	-	\$ 907,659.00	\$ -	30.00	\$ 27,229,770.00	-	\$ -	30.00	\$ 27,229,770.00	-	\$ -		
NP H.5.138	SUMINISTRO E INSTALACION LUZ ESTROBOSCOPICA	UN	-	\$ 801,545.00	\$ -	30.00	\$ 24,046,350.00	-	\$ -	30.00	\$ 24,046,350.00	-	\$ -		
NP H.5.139	VALVULA 2 1/2" - CABEZAL DE PRUEBA	UN	-	\$ 2,895,189.00	\$ -	2.00	\$ 5,790,378.00	-	\$ -	2.00	\$ 5,790,378.00	-	\$ -		
NP H.5.140	AMPLIACION CONCENTRICA 3"x4" @125 LBS	UN	-	\$ 3,015,777.00	\$ -	1.00	\$ 3,015,777.00	-	\$ -	1.00	\$ 3,015,777.00	-	\$ -		
NP H.5.141	MEDIDOR DE FLUIDO RANURADO 400 GPM	UN	-	\$ 8,576,666.00	\$ -	1.00	\$ 8,576,666.00	-	\$ -	1.00	\$ 8,576,666.00	-	\$ -		
NP H.5.142	TOMA DE BOMBEROS EN 2 1/2", incluye valvula angular tipo globo en bronce de H-M rosca NPT con tapa y cadena 2 1/2", gabinete	UN	-	\$ 1,134,427.00	\$ -	11.00	\$ 12,478,697.00	-	\$ -	11.00	\$ 12,478,697.00	-	\$ -		
H.6	SUBTOTAL			\$ 620,105,234	\$ -		\$ 1,139,785,751		\$ -		\$ 249,070,587		\$ -		
H.6.1	BAJANTES DE AGUAS LLUVIAS														
H.6.1	BAJANTE AGUAS LLUVIAS 4" PVC	MIL	332.47	\$ 41,273.00	\$ 13,722,034	173.43	\$ 7,157,976.00	-	\$ -	505.90	\$ 20,880,011.00	-	\$ -		
H.6.2	TAPON LIMPIEZA PVCs 3"	UN	-	\$ 27,135.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.6.3	CODO DE SALIDA EN PVC D=4" DESAGUE	UN	66.00	\$ 21,671.00	\$ 1,430,286	-	\$ -	-	\$ -	36.00	\$ 780,156.00	-	\$ -		
H.6.4	TAPON LIMPIEZA PVCs 4"	UN	-	\$ 41,713.00	\$ -	6.00	\$ 250,278.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.6.5	TUBERIA SANITARIA D=4" RED INT-EXT PVC	MIL	-	\$ 40,645.00	\$ -	76.80	\$ 3,121,536.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.6.6	TUBERIA SANITARIA D=3" RED INT-EXT PVC	MIL	-	\$ 31,175.00	\$ -	61.20	\$ 1,907,910.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.6.7	YEE D=4X2" PVC SANITARIO	UN	-	\$ 64,047.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
NC H.3.3.2	CODO 45° EN PVC D=4" SANITARIO	UN	6.00	\$ 24,359.00	\$ 146,154	144.00	\$ 3,507,696.00	-	\$ -	150.00	\$ 3,653,850.00	-	\$ -		
NC H.3.4.1	YEE D=4" PVC Sanitario	UN	6.00	\$ 45,669.00	\$ 274,014	26.00	\$ 1,187,394.00	-	\$ -	32.00	\$ 1,461,408.00	-	\$ -		
NP H.6.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TRAGANTE TIPO CUPULA D=Ø3X4	UN	25.00	\$ 41,437.00	\$ 1,035,925	17.00	\$ 704,429.00	-	\$ -	42.00	\$ 1,740,354.00	-	\$ -		
NP H.6.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TRAGANTE TIPO CUPULA D=Ø8X6	UN	1.00	\$ 142,540.00	\$ 142,540	-	\$ -	1.00	\$ 142,540.00	-	\$ -	-	\$ -		
NP H.6.10	BAJANTE AGUAS LLUVIAS 6" PVC	MIL	15.90	\$ 156,685.00	\$ 2,491,292	-	\$ -	15.90	\$ 2,491,292.00	-	\$ -	-	\$ -		
NP H.6.11	REJILLA 4"x3" SOSCO ANTICUCARACHAS EN ALUMINIO	UN	-	\$ 35,999.00	\$ -	24.00	\$ 863,976.00	-	\$ -	24.00	\$ 863,976.00	-	\$ -		
	SUBTOTAL			\$ 19,242,245	\$ -		\$ 18,701,195		\$ -		\$ 3,413,988		\$ -		
H.7	ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS														
H.7.1	TUBERIA SANITARIA D=4" RED INT-EXT PVC	MIL	-	\$ 40,645.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES			MENORES CANTIDADES			CANTIDADES ACTUALIZADAS		
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	VALOR
H.7.2	TUBERIA SANITARIA D=6" RED EXTERNA PVC	ML	244.45	\$ 88,643.00	\$ 21,668,781	37.97	\$ 3,365,775.00	-	\$ -	282.42	\$ 25,034,556.00							
H.7.3	TUBERIA PVC U. MECANICA NTC 3722-3 ALCANT. D=315 mm (12") (incl. nivel precision)	ML	12.00	\$ 155,937.00	\$ 1,871,244	-	\$ -	12.00	\$ 1,871,244.00	-	\$ -							
H.7.4	CAJA DE INSPECCION EN CONCRETO REFORZADO 3000PSI IMPERMEABILIZADO DE 100X100X120	UN	1.00	\$ 1,028,753.00	\$ 1,028,753	-	\$ -	1.00	\$ 1,028,753.00	-	\$ -							
H.7.5	CUNETA B=0.60 A=15cm e=0.10, 20.7MPa(3000), Inc exc	ML	70.20	\$ 95,808.00	\$ 6,725,722	-	\$ -	70.20	\$ 6,725,722.00	-	\$ -							
H.7.6	CUNETA TIPO ANDEN B=1.00, H=10CM E=0.15, 20.7MPa(3000)	ML	164.00	\$ 124,246.00	\$ 20,376,344	-	\$ -	164.00	\$ 20,376,344.00	-	\$ -							
NP H.7.7	TUBERIA PVC CORRUGADA SANITARIA U.M. 8"	ML	627.75	\$ 78,140.00	\$ 49,052,385	-	\$ -	207.30	\$ 16,198,422.00	420.45	\$ 32,853,963.00							
NP H.7.8	CAJA DESARENADOR 2.32X2.10 (INCLUYE REJILLA CRIBADO, ACERO DE REFUERZO Y MARCO TAPA)	UN	-	\$ 3,243,704.00	\$ -	1.00	\$ 3,243,704.00	-	\$ -	1.00	\$ 3,243,704.00							
H.7.7	SISTEMA DE FILTRO EN GRAVA PARA DRENAJE, INFILTRACION Y RETENCION DE AGUAS LUVIAS																	
H.7.7.1	EXCAV. SECAS CONGLOMDO MANUAL. Incl. retiro 5 kms	M3	678.60	\$ 66,620.00	\$ 45,208,332	-	\$ -	-	\$ -	678.60	\$ 45,208,332.00							
H.7.7.2	GRAVA 1 1/2. INCL. SUMINISTRO, TRANSPORTE INSTAL	M3	678.60	\$ 94,805.00	\$ 64,334,673	-	\$ -	-	\$ -	678.60	\$ 64,334,673.00							
H.7.7.3	SOBRECARREO MATERIAL, 20% compacta.	M3-KM	14,218.65	\$ 1,534.00	\$ 21,811,409	-	\$ -	-	\$ -	14,218.65	\$ 21,811,409.00							
H.7.7.4	SUM E INST GEOTEXTIL NT 2000	M2	2,714.40	\$ 10,286.00	\$ 27,920,318	-	\$ -	-	\$ -	2,714.40	\$ 27,920,318.00							
	SUBTOTAL				\$ 259,997,961		\$ 6,609,479		\$ -		\$ 46,200,485		\$ -		\$ 220,406,955		\$ -	
H.8	SISTEMA BOMBEO AGUAS RESIDUALES																	
H.8.1	POZO EYECTOR SEGÚN DISEÑO																	
H.8.1.1	CONCRETO (27.6 MPa, 4000 psi), BOX, ALETAS, MUROS AR	M3	-	\$ 1,380,843.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		\$ -	-	\$ -		\$ -	
H.8.1.2	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2, G60)	KG	-	\$ 9,302.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		\$ -	-	\$ -		\$ -	
H.8.1.3	SUMINISTRO Y APLICACION DE IMPERMEABILIZACION EN POLIUREA O SIMILAR PARA VIGA CAÑALES EN CONCRETO INCLUYE LIMPIEZA Y CONSTRUCCION DE MEDIAS CAÑAS Y CAÑUELA	M2	-	\$ 67,881.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		\$ -	-	\$ -		\$ -	
H.8.2	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMER TERRAC. Inc retiro 5 km	M3	-	\$ 45,486.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		\$ -	-	\$ -		\$ -	
H.8.3	SUMINISTRO E INSTALACION ARENA PEÑA (5km)	M3	-	\$ 113,419.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		\$ -	-	\$ -		\$ -	
H.8.4	TUB 3" PE 100 ALTA DEN RDE17-PN10 145PSI	ML	-	\$ 49,269.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		\$ -	-	\$ -		\$ -	
NP H.8.5	LOSA INFERIOR BASE PARA CAMARA (POZO) DE INSPECCION EN CONCRETO DE 4000 PSI, D=1.80 M E=0.20 M. INCLUYE CAÑUELAS	UN	-	\$ 1,104,077.00	\$ -	3.00	\$ 3,312,231.00	-	\$ -	3.00	\$ 3,312,231.00		\$ -	-	\$ -		\$ 3,312,231.00	
NP H.8.6	CILINDRO EN CONCRETO DE 4000 PSI DE Ø INT=1.20 M E=0.20 M FUNDIDO EN SITIO PARA CAMARA DE INSPECCION. INCLUYE PELDAÑOS SEGÚN NORMA SUMINISTRADA	ML	-	\$ 787,716.00	\$ -	5.89	\$ 4,639,647.00	-	\$ -	5.89	\$ 4,639,647.00		\$ -	-	\$ -		\$ 4,639,647.00	

CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04											MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR			
NP H.8.7	LOSA SUPERIOR PARA CAMARA (POZO) DE INSPECCION EN CONCRETO DE 4000 PSI, D=1.60 M, E=0.125 M. FUNDIDA EN SITIO. INCLUYE ACERO DE REFUERZO, ANILLO Y TAPA EN H.D. 24" TRAFICO PESADO	UN		\$ 1,470,488.00	\$ -	3.00	\$ 4,411,464.00	-	\$ -			3.00	\$ 4,411,464.00			
H.8.5	CAMARA AMORTIGUAMIENTO AGUAS RESIDUALES															
H.8.5.1	MURO PANTALLA CONCRETO A LA VISTA 21 MPa - 3000 PSI e=10-40 cm	M3	-	\$ 1,054,066.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.8.5.2	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2.G60)	KG	-	\$ 9,302.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.8.5.3	SUMINISTRO Y APLICACION DE IMPERMEABILIZACION EN POLIUREA O SIMILAR PARA VIGA CANALES EN CONCRETO INCLUYE LIMPIEZA Y CONSTRUCCION DE MEDIAS CAÑAS Y CAÑUELA	M2	-	\$ 67,881.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.8.6	SISTEMA RAMMING - PERFORACIÓN HORIZONTAL PARA DUCTO DE POLIETILENO D=12", INCLUYE TUBERÍA (Incluye suministro, instalación, transporte y disposición final de sobrantes)	ML	-	\$ 2,391,523.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.8.7	RELLENO MATERIAL SELECCIONADO DE RIO TAMAÑO MÁXIMO 2 1/2" (INCLUYE EXPLOTE, CARGUE, ACARREO Y CONFORMACIÓN)	M3	-	\$ 80,365.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.8.8	RELLENOS MATERIAL EXCAVA(Relleno/compact mecánico	M3	-	\$ 19,960.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.8.9	RETIRO SOBREPANTES <= 5 km. Inc cargue manual (para alcantarillado)	M3	-	\$ 31,923.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.9	SUBTOTAL			\$ -	\$ -		\$ 12,363,342		\$ -		\$ -		\$ 12,363,342			
H.9	CASETA DE EQUIPOS															
H.9.1	TRAZADO Y REPLANTEO ARQUIT	M2	123.50	\$ 4,091.00	\$ 505,239	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	123.50	\$ 505,239.00			
H.9.2	EXCAV. SECAS CONGLOMDO MANUAL. Incl. retiro 5 kms	M3	-	\$ 66,620.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.9.3	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP MECANI.selecc rio (5km)	M3	-	\$ 95,591.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.9.4	CONCRETO CICLOPEO. 20.7 MPa (3000 p.s.i.)	M3	-	\$ 585,419.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.9.5	ANDEN CONCRETO 20.7MPa(3000 psi)	M3	-	\$ 830,484.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.9.6	CONCRETO12.6 MPa(1800 psi) Solado, limpieza	M3	-	\$ 567,815.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.9.7	CONCRETO VIGA CEMENTA .20.7MPa,(3000 PSI)	M3	-	\$ 890,108.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.9.8	CONCRETO COLUMNA 20.7MPa, (3000psi)	M3	-	\$ 1,116,837.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.9.9	PREMEZ MURO LADRI. MACIZO PRENSA. VISTA T. S/FE (1:3)	M2	-	\$ 185,407.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.9.10	PLACA CONTRAPISO e = 10 cm (20.7Mpa, 3000psi) esta	M2	-	\$ 149,987.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.9.11	PLACA ALIG/CASET Grad e=0.25 C.20.7MPa(3000)Inc ME	M2	-	\$ 243,659.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.9.12	MEDIA CAÑA EN GRAVILLA	ML	-	\$ 38,947.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.9.13	IMPERMEAB MANTO 500 XT FIBERGLASS 2.8 mm. o simil	M2	70.78	\$ 97,343.00	\$ 6,889,938	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	70.78	\$ 6,889,938.00			
H.9.14	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2.G60)	KG	-	\$ 9,302.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			
H.9.15	REMATE EN LADRILLO PRENSADO STA FE	ML	-	\$ 56,990.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -			



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR		
H.9.16	PAÑETE LISO BAJO PLACAS MORT1:4 e=0,025 m	M2	-	\$ 31,698.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.9.17	FILOS Y/O DILATACIONES MORTERO1:4	ML	116.60	\$ 10,453.00	\$ 1,218,820	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	116.20	\$ 1,214,633.00		
H.9.18	ESTUCCO INTERIOR S/PAÑETE	M2	-	\$ 11,035.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.9.19	VINILO S/ESTUCCO INT. 3 MANOS	M2	68.00	\$ 9,903.00	\$ 673,404	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	68.00	\$ 673,404.00		
H.9.20	PINTURA DE FACHADA IMPERMEABILIZANTE SIKKA TRANSPARENTE	M2	66.17	\$ 14,485.00	\$ 958,472	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	66.17	\$ 958,472.00		
H.9.21	VENTANA ALUMINIO BASCULANT Y VIDRIO	M2	-	\$ 585,644.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.9.22	MARCO ALUMINIO, Inc vidrio fijo martillado 4mm	M2	-	\$ 290,037.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.9.23	PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO	M2	-	\$ 412,430.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.9.24	SUMINIS E INSTAL CERRADURA METALICA INCL ACCESORIO	UN	-	\$ 99,920.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.9.25	ACOMETIDA PARCIAL 2No 12 +1 No 12	ML	-	\$ 47,636.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.9.26	SALIDA DE LAMPARA 110 V L= 6m	PTO	-	\$ 101,142.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.9.27	SALIDA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE COLOR NARANJ	UN	-	\$ 128,776.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.9.28	CARCAMO CCTO SECC 0.4 x 0.4 mt, 20.70 Mpa (3000) e=10cm Inc, Tapa Ccto	UN	-	\$ 365,884.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.9.29	SUMINISTRO E INSTALACION BOMBAS NE 3 20-2-220 DE 2 H P PREENSAMBLADAS MARCA BARNES O SIMILAR	UN	-	\$ 16,080,074.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
NC 4.1.2	COLUMNA CONFIN. CONC.20.7MPa .12x.20 D=4 de 1/2". Fle 3/8" (ml)	ML	27.33	\$ 95,857.00	\$ 2,619,772	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	27.33	\$ 2,619,772.00		
NC 4.3.2	VIGA CONFIN. CONC. 20.7MPa .12x.20 D4 de 3/8" Fle 1/4" (ml)	ML	29.80	\$ 73,883.00	\$ 2,201,713	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	29.80	\$ 2,201,713.00		
NC 7.1	MURO DIVIS. BLOQUE FLEXA No. 5 (33X11.5X23)	M2	54.31	\$ 50,600.00	\$ 2,748,086	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	54.31	\$ 2,748,086.00		
NC 9.1	PAÑETE LISO MURO MORTERO1:4 e=0,020 mt	M2	66.17	\$ 23,812.00	\$ 1,575,640	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	66.17	\$ 1,575,640.00		
NC 9.2	PAÑETE IMPERME. MURO EXTERIOR 1:3 e=0.020mt	M2	69.59	\$ 31,554.00	\$ 2,195,843	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	69.59	\$ 2,195,843.00		
NC 6.2.1	TEJA AJOVER TERMOACUST a=0,82 m, e=0,27 mm (super)	M2	57.00	\$ 105,977.00	\$ 6,040,689	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	57.00	\$ 6,040,689.00		
	SUBTOTAL			\$ 27,627,616	\$ 27,627,616		\$ -		\$ -		\$ -		\$ 27,623,434		
H.10	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE														
H.10.1	EXCAV. SECAS CONGLOMDO MANUAL. Incl. retiro 5 kms	M3	2.16	\$ 66,620.00	\$ 143,899	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	2.16	\$ 143,899.00		
H.10.2	ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAVACION H>=2 <4MTS	M2	117.20	\$ 26,896.00	\$ 3,152,211	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	117.20	\$ 3,152,211.00		
H.10.3	CAJA INSPTx1x1mt,20.7MPa(3000)e=10cm,3/8c/15 cm	UN	4.00	\$ 996,540.00	\$ 3,986,160	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 3,986,160.00		
H.10.4	VIGA AEREA CONCRETO 27.58MPa, (4000 psi). Imper premez.	M3	-	\$ 1,409,554.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.10.5	CONCRETO VIGA CIMENTA .20.7MPa,(3000 Psi)	M3	-	\$ 890,108.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.10.6	PLACA DE CONCRETO DE 20.7MPa, (4000psi), Impermeab	M3	14.16	\$ 1,433,933.00	\$ 20,304,491	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	14.16	\$ 20,304,492.00		
H.10.7	TAPA CAJA MARCO ANGULO 91X91-100X100	UN	4.00	\$ 277,074.00	\$ 1,108,296	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 1,108,296.00		
H.10.8	PLACA DE CONTRAPISO (20.7 Mpa, 3000psi)	M3	-	\$ 952,494.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -		
H.10.9	CONCRETO (27.6 MPa, 4000 psi),BOX, ALETAS,MUROS AR	M3	95.86	\$ 1,380,843.00	\$ 132,367,610	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	95.86	\$ 132,367,610.00		
H.10.10	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)	KG	11,662.12	\$ 9,302.00	\$ 108,481,040	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	11,662.12	\$ 108,481,041.00		



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES			MENORES CANTIDADES			CANTIDADES ACTUALIZADAS		
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	VALOR
H.10.11	CONCRETO12.6 MPa,(1800 psi) Solado, limpieza	M3	6.52	\$ 567,815.00	\$ 3,702,154	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	6.52	\$ 3,702,154.00	-	\$ -	3,702,154.00
H.10.12	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=2" PVC	ML	-	\$ 27,230.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-
H.10.13	EXCAV. SECAS CONGLOMDO MANUAL Incl. retro 5 kms	M3	-	\$ 66,620.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-
H.10.14	ACOMETIDA AGUA POTABLE INTERVINIENDO RED VEREDA POMPEYA EN PVC 3"x2"	UN	-	\$ 894,662.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-
H.10.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE COMPUERTA SELLO ELASTICO VNA, DE 2" BXB, CRM.	UN	4.00	\$ 934,226.00	\$ 3,736,904	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 3,736,904.00	-	\$ -	3,736,904.00
H.10.16	CODO PRESION RDE 21 D= 2"	UN	-	\$ 19,147.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-
H.10.17	TEE PRESION EN PVC D=2"	UN	-	\$ 21,808.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-
H.10.18	CINTA FLEXIBLE JUNTA DILATA/ CONSTRU. V-15	ML	73.91	\$ 37,149.00	\$ 2,745,683	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	73.91	\$ 2,745,683.00	2,745,683.00
H.10.19	TUBERIA SANITARIA D=4" RED INT-EXT PVC	ML	-	\$ 40,645.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-
H.10.20	CODO DE SALIDA EN PVC D=4" DESAGUE	UN	-	\$ 21,671.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-
NC 2.3.3	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO HUMEDO H < 4.0M	M3	956.80	\$ 33,791.00	\$ 32,331,229	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	956.80	\$ 32,331,229.00	32,331,229.00
NP H.10.21	CAJA DESARENADOR 2.3x2.10 (INCLUYE REJILLA CRIBADO, ACERO DE REFUERZO Y MARCO TAPA)	UN	1.00	\$ 5,544,372.00	\$ 5,544,372	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 5,544,372.00	5,544,372.00
NP H.10.22	Codo HD 2" Bx6 para sistema de desague	UN	-	\$ 342,468.00	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 1,369,872.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 1,369,872.00	1,369,872.00
NP H.10.23	Niple pasamuro con alésta Acero inoxidable 2" Bx6 L=0.70m, para sistema de desague	UN	-	\$ 580,025.00	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 2,320,100.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 2,320,100.00	2,320,100.00
NP H.10.24	Niple pasamuro con alésta Acero inoxidable 1 1/2" Bx6 L=0.70m (inc codo 90° y valvula de pie)	UN	-	\$ 511,489.00	\$ -	-	\$ -	6.00	\$ 3,068,934.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	6.00	\$ 3,068,934.00	3,068,934.00
NP H.10.25	Sistema de desague tanque subteraneo (inc. 2 bombas sumergibles de 1/2HP, bridas PVC 4" y tubería PVC presión de 4" y accesorios de salida a caja exterior)	UN	-	\$ 4,885,883.00	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 4,885,883.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 4,885,883.00	4,885,883.00
NPH10.26	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE COMPUERTA SELLO ELASTICO VNA, DE 4" BXB, CRM.	UN	-	\$ 2,365,975.00	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 2,365,975.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 2,365,975.00	2,365,975.00
NPH10.27	Sistema de ventilacion de tanque (inc. Codo HG 6", niple R xR 6", niple R xEL de 6")	UN	-	\$ 1,365,302.00	\$ -	-	\$ -	8.00	\$ 10,922,416.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	8.00	\$ 10,922,416.00	10,922,416.00
NPH10.28	Tapa con marco en lamina alifor de 0.80x0.80	UN	-	\$ 267,608.00	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 1,070,432.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 1,070,432.00	1,070,432.00
NPH10.29	Escalera tipo gato, pasos en varilla corrugada de 3/4", soporte en angulo de 3"x3"x3/8", sistema de anclaje a muro con varilla rosca de 1/2"x150mm)	ML	-	\$ 616,743.00	\$ -	-	\$ -	17.00	\$ 10,484,631.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	17.00	\$ 10,484,631.00	10,484,631.00
NPH10.30	rejilla para carcamo de desague en angulo de 1"x1"x3/16" c/5cm	ML	-	\$ 434,177.00	\$ -	-	\$ -	9.00	\$ 3,907,593.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	9.00	\$ 3,907,593.00	3,907,593.00
E	SUBTOTAL			\$ 317,604,049	\$ 317,604,049		\$ -		\$ 40,395,836		\$ -		\$ -		\$ -		\$ 357,999,887	357,999,887
E.1	OBRA INSTALACIÓN ELÉCTRICA																	
E.1.1	RED MEDIA TENSIÓN Y SUBESTACIÓN																	
E.1.1	RED MEDIA TENSIÓN Y SUBESTACIÓN	UN	1.00	\$ 303,617.00	\$ 303,617	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 303,617.00	-	\$ -	-	\$ -	-
E.1.2	ESTRUCTURA TIPO 523	UN	1.00	\$ 800,587.00	\$ 800,587	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 800,587.00	-	\$ -	-	\$ -	-
E.1.3	ESTRUCTURA TIPO 550	UN	1.00	\$ 2,055,736.00	\$ 2,055,736	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 2,055,736.00	-	\$ -	-	\$ -	-
E.1.4	POSTE DE CONCRETO1012 mx 1050 kg REFORZADO	UN	1.00	\$ 1,881,207.00	\$ 1,881,207	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 1,881,207.00	-	\$ -	-	\$ -	-



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR		
E.1.5	ESTRUCTURA CS 274	UN	2.00	\$ 779,028.00	\$ 1,558,056	-	\$ -	-	\$ 1,558,056.00	-	\$ -	-	\$ -		
E.1.6	DESMONTE ESTRUCTURAS MT. inc trans.entrega	UN	1.00	\$ 89,296.00	\$ 89,296	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 89,296.00		
E.1.7	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 112.5 KVA	UN	1.00	\$ 14,262,610.00	\$ 14,262,610	-	\$ -	-	\$ 14,262,610.00	-	\$ -	-	\$ -		
E.1.8	CONDUCTOR ACSR 3 No. 2 AWG	ML	25.00	\$ 8,812.00	\$ 220,300	-	\$ -	-	\$ 220,300.00	-	\$ -	-	\$ -		
E.1.9	AFLORAMIENTO RED MT CS400 T.GALVANIZADO	ML	1.00	\$ 1,258,542.00	\$ 1,258,542	-	\$ -	-	\$ 1,258,542.00	-	\$ -	-	\$ -		
E.1.10	IMC 4"x6mt.	UN	2.00	\$ 798,998.00	\$ 1,597,996	-	\$ -	-	\$ 1,597,996.00	-	\$ -	-	\$ -		
E.1.11	BAJANTE CON TUBO CONDUIT IMC 3" L=6m	ML	65.00	\$ 107,709.00	\$ 7,001,085	-	\$ -	-	\$ 7,001,085.00	-	\$ -	-	\$ -		
E.1.12	CANALIZACION PARA 1 DUCTO PVC 3" NORMA CS 220	ML	130.00	\$ 110,862.00	\$ 14,412,060	-	\$ -	-	\$ 14,412,060.00	-	\$ -	-	\$ -		
E.1.13	ARMARIO GRUPO DE MEDIDA	UN	1.00	\$ 1,561,059.00	\$ 1,561,059	-	\$ -	-	\$ 1,561,059.00	-	\$ -	-	\$ -		
NPE.1.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA TIPO H: Final de circuito primario sencillo	UN	-	\$ 5,938,302.00	\$ -	1.00	\$ 5,938,302.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 5,938,302.00		
NP E.1.15	SUMINISTRO E INSTALACION BAJANTE EN TUBERIA IMC 6" INCLUYE CURVA	UN	-	\$ 4,781,161.00	\$ -	2.00	\$ 9,562,322.00	-	\$ -	-	\$ -	2.00	\$ 9,562,322.00		
NP E.1.16	CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA CANALIZACIÓN NORMA CODENSA CS 276 (ANDEN. INCLUYE BASE, MUROS, PAÑETE, MARCO Y TAPAS). MEDIDAS EXTERNAS: 1.79 X 1.49M. MEDIDAS INTERNAS: 1.49 X 1.19M. ALTURA: 1.22M.	UN	-	\$ 6,339,542.00	\$ -	3.00	\$ 19,018,626.00	-	\$ -	-	\$ -	3.00	\$ 19,018,626.00		
NP E.1.17	SUMINISTRO E INSTALACION CELDA DE MEDIDA SEMIDIRECTA AE319, CT'S 300/5A Y PROTECCIÓN PRINCIPAL DE 300A PARA BOMBA CONTRA INCENDIOS (RCI) Y COLEGIO	UN	-	\$ 18,890,815.00	\$ -	1.00	\$ 18,890,815.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 18,890,815.00		
NP E.1.18	SUMINISTRO E INSTALACION CELDA DE MEDIDA SEMIDIRECTA AE319, CT'S 600/5A Y PROTECCIÓN PRINCIPAL DE 600A PARA COLEGIO	UN	-	\$ 22,517,728.00	\$ -	1.00	\$ 22,517,728.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 22,517,728.00		
NPE.1.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ECOLOGICO EN ALUMINIO ACSR 1/0	UN	-	\$ 27,553.00	\$ -	115.00	\$ 3,168,595.00	-	\$ -	-	\$ -	115.00	\$ 3,168,595.00		
NP E.1.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 225KVA TIPO POSTE	UN	-	\$ 74,665,997.00	\$ -	1.00	\$ 74,665,997.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 74,665,997.00		
NP E.1.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DPS PARA TRANSFORMADOR	UN	-	\$ 3,874,098.00	\$ -	3.00	\$ 11,622,294.00	-	\$ -	-	\$ -	3.00	\$ 11,622,294.00		
E.2	ACOMETIDAS BAJA TENSIÓN														
E.2.1	ACOMETIDA PARCIAL 3x(2No3/0)+2 No3/0+1 No2/0 desde el Transformador al Tablero General de Baja Tensión TGBT	ML	66.00	\$ 864,112.00	\$ 57,031,392	-	\$ -	-	\$ 57,031,392.00	-	\$ -	-	\$ -		
E.2.2	ACOMETIDA PARCIAL 3x(2No3/0)+2 No3/0+1 No2/0 desde el Transformador al Tablero de Bomba Contra Incendio. TCBCI	ML	173.00	\$ 864,112.00	\$ 149,491,376	-	\$ -	-	\$ 149,491,376.00	-	\$ -	-	\$ -		
E.2.3	ACOMETIDA PARCIAL 3No3/0+1 No3/0+1 No6 T de la Planta de Emergencia a Tablero General de TGBT	ML	13.00	\$ 455,857.00	\$ 5,926,141	-	\$ -	-	\$ 5,926,141.00	-	\$ -	-	\$ -		



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR		
E.2.4	ACOMETIDA PARCIAL 3No2/0+1 No2/0+1 No8 Ducto PVC 2 1/2" desde TGBT a Tablero Aulas Piso 1 - TA-P1	MIL	25.00	\$ 235.019.00	\$ 5,875,475	-	\$ -	-	25.00	-	\$ 5,875,475.00	-	\$ -		
E.2.5	ACOMETIDA PARCIAL 3No6+1No6+1No8 Ducto PVC 1 1/2" desde TGBT a TD-OESTE	MIL	36.00	\$ 70,265.00	\$ 2,529,540	-	\$ -	-	36.00	-	\$ 2,529,540.00	-	\$ -		
E.2.6	ACOMETIDA PARCIAL 3No4+1No4+1No8 Ducto PVC 2" desde TGBT a TD-ESTE	MIL	160.00	\$ 77,718.00	\$ 12,434,880	-	\$ -	-	160.00	-	\$ 12,434,880.00	-	\$ -		
E.2.7	ACOMETIDA PARCIAL 3No6+1No6+1No8 Ducto PVC 1 1/2" desde TGBT a TD-OESTE	MIL	65.00	\$ 70,265.00	\$ 4,567,225	-	\$ -	-	65.00	-	\$ 4,567,225.00	-	\$ -		
E.2.8	ACOMETIDA PARCIAL 3No4+1No4+1No8 Ducto PVC 2" desde TGBT a TD-ESTE	MIL	83.00	\$ 77,718.00	\$ 6,450,594	-	\$ -	-	83.00	-	\$ 6,450,594.00	-	\$ -		
E.2.9	ACOMETIDA PARCIAL 3No2+1 No2+1 No8 Ducto PVC 2 1/2" desde TGBT a Tablero Aulas Piso 2 - TA-P2	MIL	62.00	\$ 233,622.00	\$ 14,484,564	-	\$ -	-	62.00	-	\$ 14,484,564.00	-	\$ -		
E.2.10	ACOMETIDA PARCIAL 3No2+1 No2+1 No8 Ducto PVC 2 1/2" desde TGBT a Tablero de sala de profesores, sala de sistemas y laboratorios TSIS-P2	MIL	53.00	\$ 233,622.00	\$ 12,381,966	-	\$ -	-	53.00	-	\$ 12,381,966.00	-	\$ -		
E.2.11	ACOMETIDA PARCIAL 3No4+1No4+1No8 Ducto PVC 2" desde TGBT a TD-ESTE	MIL	67.00	\$ 77,718.00	\$ 5,207,106	-	\$ -	-	67.00	-	\$ 5,207,106.00	-	\$ -		
E.2.12	ACOMETIDA PARCIAL 3No6+1No6+1No8 Ducto PVC 1 1/2" desde TGBT a TD-OESTE	MIL	37.00	\$ 70,265.00	\$ 2,599,805	-	\$ -	-	37.00	-	\$ 2,599,805.00	-	\$ -		
E.2.13	ACOMETIDA PARCIAL 3No4+1No4+1No8 Ducto PVC 2" desde TGBT a TD-ESTE	MIL	8.00	\$ 77,718.00	\$ 621,744	-	\$ -	-	8.00	-	\$ 621,744.00	-	\$ -		
E.2.14	ACOMETIDA PARCIAL 3No6+1No6+1No8 Ducto PVC 1 1/2" desde TGBT a TD-OESTE	MIL	58.00	\$ 70,265.00	\$ 4,075,370	-	\$ -	-	58.00	-	\$ 4,075,370.00	-	\$ -		
E.2.15	ACOMETIDA PARCIAL 3 No8+1 No8+1No8 Ducto PVC 1 1/4" T.G.B.T a TGEN-REG	MIL	25.00	\$ 53,195.00	\$ 1,329,875	-	\$ -	-	25.00	-	\$ 1,329,875.00	-	\$ -		
E.2.16	ACOMETIDA PARCIAL 3 No8+1 No8+1No8 Ducto PVC 1 1/4" TGEN-REG a TREG-ESTE	MIL	52.00	\$ 53,195.00	\$ 2,766,140	-	\$ -	-	52.00	-	\$ 2,766,140.00	-	\$ -		
E.2.17	ACOMETIDA PARCIAL 3No2+1 No2+1 No8 Ducto PVC 2 1/2" desde el TGBT al Tablero en el cuarto de máquinas Cuarto-Máq	MIL	111.00	\$ 233,622.00	\$ 25,932,042	-	\$ -	-	111.00	-	\$ 25,932,042.00	-	\$ -		
E.2.18	ACOMETIDA PARCIAL 3 No8+1 No8+1No8 Ducto PVC 1 1/4" T.G.B.T a T-EXT	MIL	8.00	\$ 53,195.00	\$ 425,560	-	\$ -	-	8.00	-	\$ 425,560.00	-	\$ -		
E.2.19	ACOMETIDA PARCIAL 3 No8+1 No8+1No8 Ducto PVC 1 1/4" T.G.B.T a TGEN-REG	MIL	12.00	\$ 53,195.00	\$ 638,340	-	\$ -	-	12.00	-	\$ 638,340.00	-	\$ -		
E.2.20	ACOMETIDA PARCIAL 3 No8+1 No8+1No8 Ducto PVC 1 1/4" TGEN-REG a TREG-OESTE	MIL	15.00	\$ 53,195.00	\$ 797,925	-	\$ -	-	15.00	-	\$ 797,925.00	-	\$ -		
E.2.21	ACOMETIDA PARCIAL 3No10+1No12 Ducto PVC 3/4"	MIL	850.00	\$ 55,551.00	\$ 47,218,350	-	\$ -	-	850.00	-	\$ 47,218,350.00	-	\$ -		
NP E.2.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X8+8+10T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	MIL	-	\$ 65,724.00	\$ -	10.00	\$ 657,240.00	-	\$ -	-	\$ -	10.00	\$ 657,240.00		
NP E.2.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X6+6+8T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	MIL	-	\$ 107,956.00	\$ -	193.00	\$ 20,835,508.00	-	\$ -	-	\$ -	193.00	\$ 20,835,508.00		



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES				MENORES CANTIDADES				CANTIDADES ACTUALIZADAS			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR
NP E.2.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X4/0+4/0+6T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	ML	-	\$ 627,923.00	\$ -	144.00	\$ 90,420,912.00	-	\$ -	-	\$ -	144.00	\$ 90,420,912.00	-	\$ -	144.00	\$ 90,420,912.00	-	\$ -	144.00	\$ 90,420,912.00
NP E.2.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO RAMAL EN CABLE CU 1X12F+12N+12T LIBRE DE HALOGENOS PARA ILUMINACIÓN, ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA, TOMACORRIENTES NORMALES Y TOMACORRIENTES GFCI EN DUCTO ELÉCTRICO.	ML	-	\$ 27,190.00	\$ -	6,100.00	\$ 165,859,000.00	-	\$ -	-	\$ -	6,100.00	\$ 165,859,000.00	-	\$ -	6,100.00	\$ 165,859,000.00	-	\$ -	6,100.00	\$ 165,859,000.00
NP E.2.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO RAMAL EN CABLE CU 1X10F+10N+10T LIBRE HALOGENOS EN DUCTO ELÉCTRICO.	ML	-	\$ 35,609.00	\$ -	320.00	\$ 11,394,880.00	-	\$ -	-	\$ -	320.00	\$ 11,394,880.00	-	\$ -	320.00	\$ 11,394,880.00	-	\$ -	320.00	\$ 11,394,880.00
NP E.2.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X4+4+8T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	ML	-	\$ 161,574.00	\$ -	416.00	\$ 67,214,784.00	-	\$ -	-	\$ -	416.00	\$ 67,214,784.00	-	\$ -	416.00	\$ 67,214,784.00	-	\$ -	416.00	\$ 67,214,784.00
NP E.2.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X2/0 + 2/0 + 6T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	ML	-	\$ 428,991.00	\$ -	232.00	\$ 99,525,912.00	-	\$ -	-	\$ -	232.00	\$ 99,525,912.00	-	\$ -	232.00	\$ 99,525,912.00	-	\$ -	232.00	\$ 99,525,912.00
NP E.2.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTERÍA SUBTERRANEA PVC 1Ø1-1/2"	ML	-	\$ 53,331.00	\$ -	446.00	\$ 23,785,626.00	-	\$ -	-	\$ -	446.00	\$ 23,785,626.00	-	\$ -	446.00	\$ 23,785,626.00	-	\$ -	446.00	\$ 23,785,626.00
NP E.2.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X(3X250+1X250)+1X 2/0T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	ML	-	\$ 1,974,547.00	\$ -	75.00	\$ 148,091,025.00	-	\$ -	-	\$ -	75.00	\$ 148,091,025.00	-	\$ -	75.00	\$ 148,091,025.00	-	\$ -	75.00	\$ 148,091,025.00
NP E.2.31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 2X(3X250+1X250)+1X 2T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	ML	-	\$ 1,372,015.00	\$ -	368.00	\$ 504,902,624.00	-	\$ -	-	\$ -	368.00	\$ 504,902,624.00	-	\$ -	368.00	\$ 504,902,624.00	-	\$ -	368.00	\$ 504,902,624.00
NP E.2.32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X6+6+6T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	ML	-	\$ 111,061.00	\$ -	345.00	\$ 38,316,045.00	-	\$ -	-	\$ -	345.00	\$ 38,316,045.00	-	\$ -	345.00	\$ 38,316,045.00	-	\$ -	345.00	\$ 38,316,045.00
NP E.2.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU 3X1/0+1/0+6T LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	ML	-	\$ 400,833.00	\$ -	407.00	\$ 163,139,031.00	-	\$ -	-	\$ -	407.00	\$ 163,139,031.00	-	\$ -	407.00	\$ 163,139,031.00	-	\$ -	407.00	\$ 163,139,031.00
NP E.2.34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO RAMAL EN CABLE CU 3X10F+10N+10T LIBRE HALOGENOS EN DUCTO ELÉCTRICO.	ML	-	\$ 72,002.00	\$ -	10.00	\$ 720,020.00	-	\$ -	-	\$ -	10.00	\$ 720,020.00	-	\$ -	10.00	\$ 720,020.00	-	\$ -	10.00	\$ 720,020.00
NP E.2.35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTERÍA SUBTERRANEA PVC TRAFICO PESADO 1Ø4"	ML	-	\$ 80,019.00	\$ -	614.00	\$ 49,131,666.00	-	\$ -	-	\$ -	614.00	\$ 49,131,666.00	-	\$ -	614.00	\$ 49,131,666.00	-	\$ -	614.00	\$ 49,131,666.00



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR		
NP E.2.36	SUMINISTRO E INSTALACION DUCTO EMT 1Ø1,1/2"	ML	-	\$ 61,293.00	\$ -	24.00	\$ 1,471,032.00	-	\$ -	-	\$ -	24.00	\$ 1,471,032.00		
NP E.2.37	SUMINISTRO E INSTALACION DUCTO EN PVC 1Ø1"	ML	-	\$ 38,037.00	\$ -	203.00	\$ 7,721,511.00	-	\$ -	-	\$ -	203.00	\$ 7,721,511.00		
NP E.2.38	SUMINISTRO E INSTALACION EN DUCTO IMC 1Ø4"	ML	-	\$ 325,500.00	\$ -	13.00	\$ 4,231,500.00	-	\$ -	-	\$ -	13.00	\$ 4,231,500.00		
NP E.2.39	SUMINISTRO E INSTALACION CORAZA AMERICANA 4"	ML	-	\$ 151,300.00	\$ -	13.00	\$ 1,966,900.00	-	\$ -	-	\$ -	13.00	\$ 1,966,900.00		
NP E.2.40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA METÁLICA 3ØX3ØCM	UN	-	\$ 113,230.00	\$ -	4.00	\$ 452,920.00	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 452,920.00		
E.3	TABLEROS ELÉCTRICOS														
E.3.1	TABLERO GENERAL BAJA TENSION INC GABINETE TOTALIZA	UN	1.00	\$ 9,510,735.00	\$ 9,510,735	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 9,510,735.00	-	\$ -		
E.3.2	TABLERO PARCIAL12 CIRCUITOS,inc totalizador,interr	UN	2.00	\$ 674,496.00	\$ 1,348,992	-	\$ -	-	\$ -	2.00	\$ 1,348,992.00	-	\$ -		
E.3.3	TABLERO PARCIAL18CIRCUITOS,inc totalizador,interru	UN	4.00	\$ 899,620.00	\$ 3,598,480	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 3,598,480.00	-	\$ -		
E.3.4	TABLERO PARCIAL24CIRCUITOS,inc totalizador,interru	UN	5.00	\$ 1,036,297.00	\$ 5,181,485	-	\$ -	-	\$ -	5.00	\$ 5,181,485.00	-	\$ -		
E.3.5	TABLERO PARCIAL30CIRCUITOS,inc totalizador,interru	UN	2.00	\$ 1,274,300.00	\$ 2,548,600	-	\$ -	-	\$ -	2.00	\$ 2,548,600.00	-	\$ -		
E.3.6	TABLERO PARCIAL36CIRCUITOS,inc totalizador,interru TD-ESTE, TD-OESTE	UN	1.00	\$ 1,386,775.00	\$ 1,386,775	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 1,386,775.00	-	\$ -		
E.3.7	TABLERO PARCIAL8CIRCUITOS,inc totalizador,interru	UN	1.00	\$ 533,925.00	\$ 533,925	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 533,925.00	-	\$ -		
E.3.8	TABLERO GENERAL REGULADO CON BYPASS PARA UPS 10 KVA - TGEN-REG (TRANSFERENCIA AUTOMATICA)	UN	1.00	\$ 28,271,390.00	\$ 28,271,390	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 28,271,390.00	-	\$ -		
NP E.3.9	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO TWC 12 CIRCUITOS CON PUERTA Y CHAPA PLASTICA, CERRADURA, LLAVE Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR TIPO RIEL DIN Y BREAKERS ENCHUFABLES	UN	-	\$ 467,764.00	\$ -	3.00	\$ 1,403,292.00	-	\$ -	-	\$ -	3.00	\$ 1,403,292.00		
NP E.3.10	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO TWC 18 CIRCUITOS CON PUERTA Y CHAPA PLASTICA, CERRADURA, LLAVE Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR TIPO RIEL DIN Y BREAKERS ENCHUFABLES	UN	-	\$ 688,977.00	\$ -	2.00	\$ 1,377,954.00	-	\$ -	-	\$ -	2.00	\$ 1,377,954.00		
NP E.3.11	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO TWC 24 CIRCUITOS CON PUERTA Y CHAPA PLASTICA, CERRADURA, LLAVE Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR TIPO RIEL DIN Y BREAKERS ENCHUFABLES	UN	-	\$ 794,990.00	\$ -	4.00	\$ 3,179,960.00	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 3,179,960.00		
NP E.3.12	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO TRIFASICO TWC 30 CIRCUITOS CON PUERTA Y CHAPA PLASTICA, CERRADURA, LLAVE Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR TIPO RIEL DIN Y BREAKERS ENCHUFABLES	UN	-	\$ 954,203.00	\$ -	5.00	\$ 4,771,015.00	-	\$ -	-	\$ -	5.00	\$ 4,771,015.00		



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES			MENORES CANTIDADES			CANTIDADES ACTUALIZADAS		
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	VALOR
NP E.3.13	TABLERO GENERAL REGULADO CON BYPASS PARA UPS 20 KVA 50A - TR1 (TRANSFERENCIA AUTOMATICA)	UN	-	\$ 11,377,863.00	\$ -	1.00	\$ 11,377,863.00	-	\$ -	1.00	\$ 11,377,863.00	-	\$ -	1.00	\$ 11,377,863.00	-	\$ -	11,377,863.00
NP E.3.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TOTALIZADOR TRIFASICO PRINCIPAL TIPO CAJA MOLDEADA 3X80A.	UN	-	\$ 360,357.00	\$ -	3.00	\$ 1,081,071.00	-	\$ -	3.00	\$ 1,081,071.00	-	\$ -	3.00	\$ 1,081,071.00	-	\$ -	1,081,071.00
NP E.3.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TOTALIZADOR TRIFASICO PRINCIPAL TIPO CAJA MOLDEADA 3X50A.	UN	-	\$ 332,478.00	\$ -	10.00	\$ 3,324,780.00	-	\$ -	10.00	\$ 3,324,780.00	-	\$ -	10.00	\$ 3,324,780.00	-	\$ -	3,324,780.00
NP E.3.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TOTALIZADOR TRIFASICO PRINCIPAL TIPO CAJA MOLDEADA 3X60A.	UN	-	\$ 332,478.00	\$ -	2.00	\$ 664,956.00	-	\$ -	2.00	\$ 664,956.00	-	\$ -	2.00	\$ 664,956.00	-	\$ -	664,956.00
NP E.3.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR TOTALIZADOR TRIFASICO PRINCIPAL TIPO CAJA MOLDEADA 3X40A.	UN	-	\$ 332,478.00	\$ -	2.00	\$ 664,956.00	-	\$ -	2.00	\$ 664,956.00	-	\$ -	2.00	\$ 664,956.00	-	\$ -	664,956.00
NP E.3.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMO MAGNÉTICO ENCHUFABLE 1 X 20A, 10KA, INCLUYE SEÑALIZACIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	UN	-	\$ 64,347.00	\$ -	185.00	\$ 11,904,195.00	-	\$ -	185.00	\$ 11,904,195.00	-	\$ -	185.00	\$ 11,904,195.00	-	\$ -	11,904,195.00
NP E.3.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMO MAGNÉTICO ENCHUFABLE 3 X 30A, 10KA, INCLUYE SEÑALIZACIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	UN	-	\$ 176,990.00	\$ -	2.00	\$ 353,980.00	-	\$ -	2.00	\$ 353,980.00	-	\$ -	2.00	\$ 353,980.00	-	\$ -	353,980.00
NP E.3.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMO MAGNÉTICO ENCHUFABLE 2 X 20A, 10KA, INCLUYE SEÑALIZACIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	UN	-	\$ 105,392.00	\$ -	1.00	\$ 105,392.00	-	\$ -	1.00	\$ 105,392.00	-	\$ -	1.00	\$ 105,392.00	-	\$ -	105,392.00
NP E.3.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMO MAGNÉTICO ENCHUFABLE 1 X 30A, 10KA, INCLUYE SEÑALIZACIÓN Y TODOS LOS ACCESORIOS Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	UN	-	\$ 62,337.00	\$ -	4.00	\$ 249,348.00	-	\$ -	4.00	\$ 249,348.00	-	\$ -	4.00	\$ 249,348.00	-	\$ -	249,348.00
NP E.3.22	TABLERO GENERAL BAJA TENSION TGA, INCLUYE TRANSFERENCIA, PROTECCIONES Y DEMÁS ACCESORIOS SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR	UN	-	\$ 107,526,177.00	\$ -	1.00	\$ 107,526,177.00	-	\$ -	1.00	\$ 107,526,177.00	-	\$ -	1.00	\$ 107,526,177.00	-	\$ -	107,526,177.00



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES			MENORES CANTIDADES			CANTIDADES ACTUALIZADAS		
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	VALOR
NP E.3.23	TABLERO DE EQUIPO DE TRANSFERENCIA PARA EQUIPO DE BOMBA CONTRA INCENDIOS, SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR	UN	-	\$ 46,863,051.00	\$ -	1.00	\$ 46,863,051.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 46,863,051.00	-	\$ -	1.00	\$ 46,863,051.00	
NP E.3.24	BANCO DE CONDENSADORES 40KVAR	UN	-	\$ 49,545,069.00	\$ -	1.00	\$ 49,545,069.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 49,545,069.00	-	\$ -	1.00	\$ 49,545,069.00	
NP E.3.25	TABLERO BIFÁSICO 8 CTOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UN	-	\$ 238,095.00	\$ -	1.00	\$ 238,095.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 238,095.00	-	\$ -	1.00	\$ 238,095.00	
E.4	TGEN-REG (TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA)																	
E.4.1	SALIDA LAMPARA TUBO CONDUIT EMT DE 3/4 Y COND 2N12	UN	1,374.00	\$ 189,442.00	\$ 260,293,308	-	\$ -	-	\$ -	1,374.00	\$ 260,293,308.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	
E.4.2	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO O DOBLE TUBO PVC 1/2"	UN	104.00	\$ 129,931.00	\$ 13,512,824	-	\$ -	-	\$ -	104.00	\$ 13,512,824.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	
E.4.3	SALIDA INTERRUPTOR TRIPLE TUBO PVC 3/4"	UN	40.00	\$ 170,809.00	\$ 6,832,360	-	\$ -	-	\$ -	40.00	\$ 6,832,360.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	
E.4.4	SALIDA INTERRUPTOR COMMUTABLE SENCILLO TUBO PVC 3/4"	UN	4.00	\$ 209,180.00	\$ 836,720	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 836,720.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	
E.4.5	SALIDA INTERRUPTOR COMMUTABLE DOBLE TUBO PVC 3/4"	UN	2.00	\$ 228,365.00	\$ 456,730	-	\$ -	-	\$ -	2.00	\$ 456,730.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	
E.4.6	SALIDA INTERRUPTOR COMMUTABLE TRIPLE TUBO PVC 3/4"	UN	4.00	\$ 277,697.00	\$ 1,110,788	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 1,110,788.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	
NP E.4.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA INTERRUPTOR EN CABLE # 12 SENCILLO. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. INCLUYE INTERRUPTOR SENCILLO.	UN	-	\$ 254,917.00	\$ -	60.00	\$ 15,295,020.00	-	\$ -	-	\$ -	60.00	\$ 15,295,020.00	-	\$ -	60.00	\$ 15,295,020.00	
NP E.4.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA INTERRUPTOR COMMUTABLE SENCILLO EN CABLE #12. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. INCLUYE INTERRUPTOR COMMUTABLE SENCILLO.	UN	-	\$ 268,873.00	\$ -	12.00	\$ 3,226,476.00	-	\$ -	-	\$ -	12.00	\$ 3,226,476.00	-	\$ -	12.00	\$ 3,226,476.00	
NP E.4.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA INTERRUPTOR TRIPLE EN CABLE #12. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. INCLUYE INTERRUPTOR TRIPLE.	UN	-	\$ 271,400.00	\$ -	25.00	\$ 6,785,000.00	-	\$ -	-	\$ -	25.00	\$ 6,785,000.00	-	\$ -	25.00	\$ 6,785,000.00	



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGUN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES				MENORES CANTIDADES				CANTIDADES ACTUALIZADAS			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR
NP E.4.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE EN CABLE #12. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. INCLUYE INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE.	UN	-	\$ 301,595.00	\$ -	6.00	\$ 1,809,570.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	6.00	\$ 1,809,570.00	-	\$ -	-	\$ -
NP E.4.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA SENSOR DE MOVIMIENTO DE ILUMINACIÓN TIPO INFRAROJO. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. INCLUYE SENSOR.	UN	-	\$ 242,634.00	\$ -	124.00	\$ 30,086,616.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	124.00	\$ 30,086,616.00	-	\$ -	-	\$ -
NP E.4.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE EN CABLE #12. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. INCLUYE INTERRUPTOR CONMUTABLE TRIPLE.	UN	-	\$ 254,325.00	\$ -	24.00	\$ 6,103,800.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	24.00	\$ 6,103,800.00	-	\$ -	-	\$ -
NP E.4.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE PASO 2400	UN	-	\$ 7,608.00	\$ -	50.00	\$ 380,400.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	50.00	\$ 380,400.00	-	\$ -	-	\$ -
E.5	LUMINARIAS																				
E.5.1	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA 2x32 T8	UN	1,088.00	\$ 102,072.00	\$ 111,054,336	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
E.5.2	SUMINISTRO E INSTALACION LAMPARA LED TIPO BALA DE 20W	UN	33.00	\$ 122,862.00	\$ 4,054,446	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
E.5.3	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA DE EMERGENCIA 2*32	UN	20.00	\$ 139,675.00	\$ 2,793,500	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
E.5.4	SALIDA DE ILLUM EVACUAC INC.TUB EMT 1/2" Y ACCESOR	UN	38.00	\$ 351,252.00	\$ 13,347,576	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
E.5.5	LUMINARIA DE EMERGENCIA 2*1.6W 90min	UN	209.00	\$ 171,871.00	\$ 35,921,039	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
E.5.6	SUMINISTRO E INSTALACION LAMPARA 96W	UN	24.00	\$ 238,997.00	\$ 5,735,928	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
NP E.5.7	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED PANEL PRO SQ 36W REF: P29580. INCLUYE MARCO METALICO, CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS. .	UN	-	\$ 276,179.00	\$ -	44.00	\$ 12,151,876.00	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	44.00	\$ 12,151,876.00	-	\$ -	-	\$ -



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACIÓN No.04										MAYORES CANTIDADES			MENORES CANTIDADES			CANTIDADES ACTUALIZADAS		
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	VALOR
NP E.5.8	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED HERMETICA 2X18W REF: P37652. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANGAMO, GUAYA Y PERNOS.	UN	-	\$ 264,050.00	\$ -	118.00	\$ 31,157,900.00	-	\$ -	-	\$ -	118.00	\$ 31,157,900.00	-	\$ -	118.00	\$ 31,157,900.00	
NP E.5.9	SUMINISTRO E INSTALACION FOTO CELDA PARA CONTROL DE ILUMINACION. INCLUYE BASE PARA FOTOCELDA.	UN	-	\$ 78,233.00	\$ -	16.00	\$ 1,251,728.00	-	\$ -	-	\$ -	16.00	\$ 1,251,728.00	-	\$ -	16.00	\$ 1,251,728.00	
NP E.5.10	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED DE EMERGENCIA PARA SEÑALIZACION DE SALIDA 1.8W REF: P33718. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANGAMO, GUAYA Y PERNOS.	UN	-	\$ 192,775.00	\$ -	78.00	\$ 15,036,762.00	-	\$ -	-	\$ -	78.00	\$ 15,036,762.00	-	\$ -	78.00	\$ 15,036,762.00	
NP E.5.11	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED DE EMERGENCIA APIQUE 4W REF: P25848. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANGAMO, GUAYA Y PERNOS.	UN	-	\$ 233,847.00	\$ -	310.00	\$ 72,492,570.00	-	\$ -	-	\$ -	310.00	\$ 72,492,570.00	-	\$ -	310.00	\$ 72,492,570.00	
NP E.5.12	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED HERMETICA 50W REF: P23950. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANGAMO, GUAYA Y PERNOS.	UN	-	\$ 394,579.00	\$ -	484.00	\$ 190,976,236.00	-	\$ -	-	\$ -	484.00	\$ 190,976,236.00	-	\$ -	484.00	\$ 190,976,236.00	
NP E.5.13	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED HIGH BAY 165 W REF: P28389. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANGAMO, GUAYA Y PERNOS.	UN	-	\$ 815,077.00	\$ -	12.00	\$ 9,780,924.00	-	\$ -	-	\$ -	12.00	\$ 9,780,924.00	-	\$ -	12.00	\$ 9,780,924.00	
NP E.5.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA ILUMINACIÓN EN CABLE # 12 FASE + # 12 NEUTRO +12 TIERRA AWG LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE TUBERÍA EMT 3/4", CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, INCLUYE CABLE LIBRE DE HALOGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE, MARQUILLA.4 METROS DE LONGITUD, NO SE INCLUYE LUMINARIA.	UN	-	\$ 311,140.00	\$ -	1,046.00	\$ 325,452,440.00	-	\$ -	-	\$ -	1,046.00	\$ 325,452,440.00	-	\$ -	1,046.00	\$ 325,452,440.00	
NP E.5.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA CABLE #12 FASE + # 12 NEUTRO + 12 TIERRA AWG LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALOGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE, CABLE ENCAUCHETADO, PRENSA ESTOPA Y MARQUILLA.4 METROS DE LONGITUD NO SE INCLUYE LUMINARIA.	UN	-	\$ 311,140.00	\$ -	389.00	\$ 121,033,460.00	-	\$ -	-	\$ -	389.00	\$ 121,033,460.00	-	\$ -	389.00	\$ 121,033,460.00	



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04							MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL		CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR
NP E.5.16	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED HERMETICA 18W. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.	UN	-	\$ 227,327.00	\$ -		59.00	\$ 13,412,293.00	-	\$ -	59.00	\$ 13,412,293.00
NP E.5.17	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED 60X60 SOB 2X3200LM. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.	UN	-	\$ 1,026,484.00	\$ -		25.00	\$ 25,662,100.00	-	\$ -	25.00	\$ 25,662,100.00
NP E.5.18	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA CILINDRO +BALA LED CIRCULAR RECESADA . INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.	UN	-	\$ 696,298.00	\$ -		229.00	\$ 159,452,242.00	-	\$ -	229.00	\$ 159,452,242.00
NP E.5.19	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LUMINARIA WALL PACK LED 4100K IP65. INCLUYE CONECTORES, CHAZOS, CANCAMO, GUAYA Y PERNOS.	UN	-	\$ 470,622.00	\$ -		32.00	\$ 15,059,904.00	-	\$ -	32.00	\$ 15,059,904.00
E.6	SALIDAS DE TOMACORRIENTE											
E.6.1	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA no incluye tubería	PTO	448.00	\$ 81,097.00	\$ 36,331,456		-	\$ -	448.00	\$ 36,331,456.00	-	\$ -
E.6.2	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA	PTO	570.00	\$ 108,086.00	\$ 61,609,020		-	\$ -	570.00	\$ 61,609,020.00	-	\$ -
E.6.3	SALIDA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE COLOR NARANJO	UN	122.00	\$ 128,776.00	\$ 15,710,672		-	\$ -	122.00	\$ 15,710,672.00	-	\$ -
E.6.4	SALIDA PARA TOMA GFCI	PTO	10.00	\$ 145,043.00	\$ 1,450,430		-	\$ -	10.00	\$ 1,450,430.00	-	\$ -
E.6.5	SALIDA PARA TOMA BIFASICA ESPECIAL AMP (500)	UN	1.00	\$ 1,044,831.00	\$ 1,044,831		-	\$ -	1.00	\$ 1,044,831.00	-	\$ -
NP E.6.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE NORMAL EN CABLE #10 FASE + # 10 NEUTRO + # 12 TIERRA. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 5 M. INCLUYE TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE NORMAL GRADO COMERCIAL.	UN	-	\$ 298,243.00	\$ -		117.00	\$ 34,894,431.00	-	\$ -	117.00	\$ 34,894,431.00



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES				MENORES CANTIDADES				CANTIDADES ACTUALIZADAS			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR
NP E.6.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE TIPO TAMPER RESISTANT. EN CABLE #12 FASE + #12 NEUTRO + # 12 TIERRA, INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 5 M., CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA.	UN	-	\$ 415,265.00	\$ -	48.00	\$ 19,932,720.00	-	\$ -	-	-	-	-	-	-	48.00	\$ 19,932,720.00	-	-	-	-
NP E.6.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE TRIFASICA EN CABLE #12 FASE + #12 NEUTRO + #12 TIERRA. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 5 M.	UN	-	\$ 397,750.00	\$ -	2.00	\$ 795,500.00	-	\$ -	-	-	-	-	-	-	2.00	\$ 795,500.00	-	-	-	-
NP E.6.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE NORMAL EN CABLE #12 FASE + # 12 NEUTRO + # 12 TIERRA. INCLUYE TUBERÍA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 5 M. INCLUYE TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE NORMAL GRADO COMERCIAL.	UN	-	\$ 294,725.00	\$ -	289.00	\$ 85,176,681.00	-	\$ -	-	-	-	-	-	-	289.00	\$ 85,176,681.00	-	-	-	-
NP E.6.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE REGULADO EN CABLE #12 FASE + #12 NEUTRO + #12 TIERRA. INCLUYE TUBERÍA EMT,CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 5 M. INCLUYE TOMACORRIENTE REGULADO.	UN	-	\$ 297,122.00	\$ -	75.00	\$ 22,284,150.00	-	\$ -	-	-	-	-	-	-	75.00	\$ 22,284,150.00	-	-	-	-



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR		
NP E.6.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON INTERRUPTOR DE CIRCUITOS POR FALLA A TIERRA GFCL EN CABLE #12 FASE + # 12 FASE + #12 NEUTRO, INCLUYE TUBERIA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 7 M. INCLUYE TOMACORRIENTE GFCL.	UN	-	\$	-	16.00	\$ 5,907,008.00	-	\$	-	\$	16.00	\$ 5,907,008.00		
NP E.6.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON INTERRUPTOR DE CIRCUITOS POR FALLA A TIERRA GFCL Y TAPA TIPO INTERPERIE. EN CABLE #12 FASE + # 12 FASE + #12 NEUTRO, INCLUYE TUBERIA EMT, CAJAS METÁLICAS, SOPORTES, CURVAS, UNIONES Y TERMINALES, CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, CONECTORES Y/O DERIVADORES TIPO RESORTE Y MARQUILLA. SALIDAS EN PROMEDIO DE 7 M. INCLUYE TOMACORRIENTE GFCL.	UN	-	\$	-	25.00	\$ 13,484,775.00	-	\$	-	\$	25.00	\$ 13,484,775.00		
E.7	CAMARAS DE CONCRETO														
E.7.1	ESTRUCTURA CS 274	UN	6.00	\$ 779,028.00	\$ 4,674,168	6.00	\$ 4,674,168.00	-	\$	-	\$	12.00	\$ 9,348,336.00		
E.7.2	ESTRUCTURA CS 275	UN	8.00	\$ 1,761,580.00	\$ 14,092,640	-	\$	-	\$	8.00	\$ 14,092,640.00	-	\$		
E.7.3	CAJA DE PASO MAMPOSTERIA 30X30CM	UN	22.00	\$ 799,060.00	\$ 17,579,320	21.00	\$ 16,780,260.00	-	\$	-	\$	43.00	\$ 34,359,580.00		
E.7.4	CANALIZACIÓN PARA DOS DUCTOS PVC 2"	ML	70.00	\$ 67,088.00	\$ 4,696,160	27.00	\$ 1,811,376.00	-	\$	-	\$	97.00	\$ 6,507,536.00		
E.8	TELECOMUNICACIONES														
E.8.1	SALIDA DE VOZ Y DATOS	UN	165.00	\$ 53,530.00	\$ 8,832,450	-	\$	-	\$	39.00	\$ 2,087,670.00	126.00	\$ 6,744,780.00		
E.8.2	CABLE CAT 6A UTP 500Mhz 10G 4x2x23AWG	ML	4,363.00	\$ 7,442.00	\$ 32,469,446	1,307.00	\$ 9,726,694.00	-	\$	-	\$	5,670.00	\$ 42,196,140.00		
E.8.3	SUMIN EINST EQUIPO DE COMUNICACIÓN CENTRAL	UN	3.00	\$ 17,450,821.00	\$ 52,352,463	-	\$	-	\$	1.00	\$ 17,450,821.00	2.00	\$ 34,901,642.00		
E.8.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PACH PANEL CAT A 24 PUERTOS	UN	4.00	\$ 482,209.00	\$ 1,928,836	-	\$	-	\$	2.00	\$ 964,418.00	2.00	\$ 964,418.00		
E.8.5	SWITCHE DE 24 PUERTOS, CAPA TRES 24 PUERTOS 10/100/1000 EN COBRE, MÁS 4 PUERTOS SFP A 1000 O 4 PUERTOS RJ45 A 1000. ADMINISTRABLE POR WEB O POR CONSOLA.	UN	4.00	\$ 1,476,675.00	\$ 5,906,700	-	\$	-	\$	4.00	\$ 5,906,700.00	-	\$		
E.8.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PATCH PANEL 48 PUERTOS CAT 6A INC. HERRAJE	UN	3.00	\$ 707,961.00	\$ 2,123,883	-	\$	-	\$	-	\$	3.00	\$ 2,123,883.00		
E.8.7	SWITCHE DE 48 PUERTOS, CAPA TRES 48 PUERTOS 10/100/1000 EN COBRE, MÁS 4 PUERTOS SFP A 1000 O 4 PUERTOS RJ45 A 1000. ADMINISTRABLE POR WEB O POR CONSOLA.	UN	3.00	\$ 4,290,513.00	\$ 12,871,539	-	\$	-	\$	3.00	\$ 12,871,539.00	-	\$		



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04										MAYORES CANTIDADES			MENORES CANTIDADES			CANTIDADES ACTUALIZADAS		
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	
E.8.8	BANDEJA DE FIBRA (CONECTORES LC) QUE INCLUYA DOS MODULOS DE FIBRA DE 6 PUERTOS CADA UNO Y UN PACHCORD DE FIBRA ÓPTICA DE 5 FT LC/LC.	UN	3.00	\$ 1,594,789.00	\$ 4,784,367	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 1,594,789.00	2.00	\$ 3,189,578.00					
E.8.9	FIBRA ÓPTICA MULTIMODO OM3 DE 12 HILOS TIPO INTERIOR, PARA CONECTAR ENTRE EL (PISO - 1, PISO 2 Y 3) Y EL RACK/PRINCIPAL EN EL PRIMER PISO. SE TIENE EN TUBERÍA EMT DE 1" INCLUYE LOS ACCESORIOS DE CONEXIÓN	ML	213.00	\$ 12,145.00	\$ 2,586,885	-	\$ -	-	\$ -	213.00	\$ 2,586,885.00	-	\$ -					
E.8.10	PACH CORD CAT. 6A AZULES PARA EL SISTEMA DE DATOS/DE 5 FT PARA EL PACH PANEL.	UN	29.00	\$ 70,609.00	\$ 2,047,661	115.00	\$ 8,120,035.00	-	\$ -	-	\$ -	144.00	\$ 10,167,696.00					
E.8.11	PACH CORD CAT. 6A AZULES PARA EL SISTEMA DE DATOS DE 10 FT PARA LOS PUESTOS DE TRABAJO.	UN	29.00	\$ 55,150.00	\$ 1,599,350	97.00	\$ 5,349,550.00	-	\$ -	-	\$ -	126.00	\$ 6,948,900.00					
E.8.12	PACH CORD CAT. 6A AZULES PARA EL SISTEMA DE DATOS/DE 5 FT PARA EL PACH PANEL.	UN	141.00	\$ 70,609.00	\$ 9,955,869	-	\$ -	-	\$ -	141.00	\$ 9,955,869.00	-	\$ -					
E.8.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, UPS TRIFÁSICA DE 15 KVA A 208V CON TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, TOPOLOGÍA TRUE ON LINE, DOBLE CONVERSIÓN, ALTA FRECUENCIA, AUTONOMÍA DE 10 MINUTOS. VER FICHA TÉCNICA.	UN	1.00	\$ 26,431,690.00	\$ 26,431,690	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 26,431,690.00	-	\$ -					
E.8.14	PUESTA A TIERRA DE LOS RACK DE COMUNICACIONES	UN	3.00	\$ 336,965.00	\$ 1,010,895	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 336,965.00	2.00	\$ 673,930.00					
NP E.8.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA METÁLICA TIPO CONDUIT EMT 3/4 " INCLUYE ACCESORIOS DE MONTAJE Y ELEMENTOS DE FIJACION.SUMINISTRO E INSTALACION	UN	-	\$ 31,283.00	\$ -	2,651.00	\$ 82,931,233.00	-	\$ -	-	\$ -	2,651.00	\$ 82,931,233.00					
NP E.8.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, UPS TRIFÁSICA DE 20 KVA A 208V CON TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO, TOPOLOGÍA TRUE ON LINE, DOBLE CONVERSIÓN, ALTA FRECUENCIA, AUTONOMÍA DE 10 MINUTOS. VER FICHA TÉCNICA.	UN	-	\$ 87,075,095.00	\$ -	1.00	\$ 87,075,095.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 87,075,095.00					
E.9	ILUMINACIÓN EXTERIOR																	
E.9.1	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA T. ISLA SCHREDER 70W	UN	-	\$ 713,249.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -					
E.9.2	REFLECTOR TIPO RCG (Rov alha) o similar	UN	-	\$ 1,143,629.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -					
E.9.3	POSTE DE CONCRETO1012 mx 750 kg REFORZADO	UN	-	\$ 1,483,159.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -					
E.9.4	PUESTA A TIERRA TERMINAL DE BAJA TENSION	UN	-	\$ 323,908.00	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -					
NP E.9.5	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA LED PARA ALUMBRADO PUBLICO LED STREET ZD229 25-35W NW 3P REF: P29450. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN.	UN	-	\$ 617,313.00	\$ -	16.00	\$ 9,877,008.00	-	\$ -	-	\$ -	16.00	\$ 9,877,008.00					

[illegible]



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04							MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL		CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR
E.11.1	Planta de emergencia de 54,4KW/68 kVA – 208/120V trifásica, Factor de potencia 0,8, 4 hilos, neutro accesible, 120/ 208 Voltios 60 Hz, 1800 r.p.m. Incluye cabina antirruído, tubería escape de gases, transporte y montaje físico. Y la adecuación eléctrica entre la planta y la transferencia en el Tablero General de Baja Tensión.	UN	1.00	\$ 70,245,610.00	\$ 70,245,610		-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 70,245,610.00
NPE.11.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO PARA CONTROL DE TRANSFERENCIA 2X16AWG	ML	-	\$ 18,185.00	\$ -		168.00	\$ 3,055,080.00	-	\$ -	168.00	\$ 3,055,080.00
E.12	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA											
E.12.1	SUMINI E INSTAL MALLA TIERRA, CABLE 2/0, No 4, 3 CW	UN	10.00	\$ 2,489,155.00	\$ 24,891,550		-	\$ -	10.00	\$ 24,891,550.00	-	\$ -
E.12.2	SUMIN Y TENDIDO CABLE DE COBRE No.2/0 DESNUDO	ML	361.60	\$ 106,339.00	\$ 38,452,182		689.40	\$ 73,310,107.00	-	\$ -	1,051.00	\$ 111,762,289.00
NP E.12.3	SUMINISTRO E INSTALACION MALLA PARA SISTEMA DE PUESTA A TIERRA SUBESTACION Y PLANTA, INCLUYE EXCAVACION CONDUCTOR DE LSHF CU 2/0 SOLDADURAS EXOTERMICAS Y VARILLAS LSHF CU-LSHF CU. INCLUYE MEDICION DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA	UN	-	\$ 6,885,402.00	\$ -		1.00	\$ 6,885,402.00	-	\$ -	1.00	\$ 6,885,402.00
E.13	SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA RAYOS - SIPRA											
E.13.1	SISTEMA DE PROTECCION CONTRA RAYOS SEGUN DISEÑO	UN	1.00	\$ 29,380,874.00	\$ 29,380,874		-	\$ -	1.00	\$ 29,380,874.00	-	\$ -
E.13.2	SUMIN Y COLOCACION BARRA CAPTORA PARA APANTALLAMIE	UN	-	\$ 280,517.00	\$ -		-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -
NP E.13.3	SUMINISTRO E INSTALACION ALAMBRO DE ALUMINIO DE 8 MM PARA APANTALLAMIENTO	ML	-	\$ 7,388.00	\$ -		860.00	\$ 6,353,680.00	-	\$ -	860.00	\$ 6,353,680.00
NP E.13.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE BASE PARA ALAMBRO DE ALUMINIO DE 8 MM PARA APANTALLAMIENTO	UN	-	\$ 10,639.00	\$ -		546.00	\$ 5,805,894.00	-	\$ -	546.00	\$ 5,805,894.00



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACION No.04											MAYORES CANTIDADES			MENORES CANTIDADES			CANTIDADES ACTUALIZADAS		
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR				
NP E.13.5	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA IMC 1" PARA BAJANTE DE CABLE DESNUDO APANTALLAMIENTO. INCLUYE CAJAS, UNIONES, TERMINALES Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN.	ML	-	\$ 151,003.00	\$ -	204.00	\$ 30,804,612.00	-	\$ -	-	\$ -	204.00	\$ 30,804,612.00	-	\$ -				
NP E.13.6	SUMINISTRO E INSTALACION VARILLA COOPERWELD DE PUESTA A TIERRA COBRE COBRE 5/8" X 2.4 M. INCLUYE SOLDADURA EXOTERMICA PARA CONEXION DE CABLE	UN	-	\$ 420,373.00	\$ -	42.00	\$ 17,655,666.00	-	\$ -	-	\$ -	42.00	\$ 17,655,666.00	-	\$ -				
NP E.13.7	SUMINISTRO E INSTALACION CABLE AISLADO 1/0 AWG EN ALUMINIO. INCLUYE SOPORTE Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	ML	-	\$ 11,774.00	\$ -	231.00	\$ 2,719,794.00	-	\$ -	-	\$ -	231.00	\$ 2,719,794.00	-	\$ -				
NP E.13.8	SUMINISTRO E INSTALACION UNIÓN DE ALAMBRO	UN	-	\$ 26,172.00	\$ -	14.00	\$ 366,408.00	-	\$ -	-	\$ -	14.00	\$ 366,408.00	-	\$ -				
NP E.13.9	SUMINISTRO E INSTALACION CAJA 30X30cm Plástica PARA CAMBIO DE MATERIAL. INCLUYE SOPORTE Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	UN	-	\$ 482,875.00	\$ -	23.00	\$ 11,106,125.00	-	\$ -	-	\$ -	23.00	\$ 11,106,125.00	-	\$ -				
NP E.13.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONECTOR BIMETÁLICO AL-CU PARA APANTALLAMIENTO	UN	-	\$ 171,757.00	\$ -	23.00	\$ 3,950,411.00	-	\$ -	-	\$ -	23.00	\$ 3,950,411.00	-	\$ -				
NP E.13.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTA CAPTORA 100CM. INCLUYE Y ACCESORIOS DE CONEXION.	UN	-	\$ 136,209.00	\$ -	42.00	\$ 5,720,778.00	-	\$ -	-	\$ -	42.00	\$ 5,720,778.00	-	\$ -				
NP E.13.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE BASE PARA PUNTA CAPTORA 100CM. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXION.	UN	-	\$ 118,436.00	\$ -	42.00	\$ 4,974,312.00	-	\$ -	-	\$ -	42.00	\$ 4,974,312.00	-	\$ -				
NP E.13.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARRAJE EQUIPOTENCIAL. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN.	UN	-	\$ 425,108.00	\$ -	4.00	\$ 1,700,432.00	-	\$ -	-	\$ -	4.00	\$ 1,700,432.00	-	\$ -				
	SUBTOTAL				\$ 1,473,522,085		\$ 3,695,976,282		\$ 1,248,718,814		\$ 3,920,779,553								
G.14	OBRA INSTALACIÓN RED DE GAS																		
G.14.1	TUBERIA DE POLIETILENO DE GAS 1/2"	ML	-	\$ 24,879.00	\$ -	158.62	\$ 3,946,307.00	-	\$ -	-	\$ -	158.62	\$ 3,946,307.00	-	\$ -				
G.14.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA POLIETILENO 3/4"	ML	-	\$ 14,880.00	\$ -	185.68	\$ 2,762,918.00	-	\$ -	-	\$ -	185.68	\$ 2,762,918.00	-	\$ -				
G.14.3	TUBERIA AG 1/2" SUMINISTRO E INSTALACION	ML	-	\$ 18,095.00	\$ -	191.80	\$ 3,470,621.00	-	\$ -	-	\$ -	191.80	\$ 3,470,621.00	-	\$ -				
G.14.4	TUBERIA AG 3/4" SUMINISTRO E INSTALACION	ML	-	\$ 22,988.00	\$ -	160.96	\$ 3,700,148.00	-	\$ -	-	\$ -	160.96	\$ 3,700,148.00	-	\$ -				
G.14.5	SUMINISTRO E INSTALACION TUBO GALVANIZADO HG 1 1/4	ML	-	\$ 49,728.00	\$ -	121.25	\$ 6,029,520.00	-	\$ -	-	\$ -	121.25	\$ 6,029,520.00	-	\$ -				
G.14.6	VALVULA CORTINA 1/2" RED-WHITE (250 psi) o simil	UN	-	\$ 81,209.00	\$ -	26.00	\$ 2,111,434.00	-	\$ -	-	\$ -	26.00	\$ 2,111,434.00	-	\$ -				
G.14.7	VALVULA DE CORTINA 3/4" RED-WHITE (250 psi)	UN	-	\$ 40,221.00	\$ -	12.00	\$ 482,652.00	-	\$ -	-	\$ -	12.00	\$ 482,652.00	-	\$ -				
G.14.8	REGULADOR GAS R10 PILOTADO	UN	-	\$ 830,484.00	\$ -	3.00	\$ 2,491,482.00	-	\$ -	-	\$ -	3.00	\$ 2,491,482.00	-	\$ -				
G.14.9	REGULACION DE PRESION DE GAS EN PRIMERA ETAPA.	UN	-	\$ 1,169,893.00	\$ -	1.00	\$ 1,169,893.00	-	\$ -	-	\$ -	1.00	\$ 1,169,893.00	-	\$ -				



CONDICIONES CONTRACTUALES SEGÚN MODIFICACIÓN No.04						MAYORES CANTIDADES		MENORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V. TOTAL	CANT	VALOR	CANT	VALOR	CANT	VALOR
G.14.10	CENTRO DE MEDICION Y REGULACIÓN DE PRESION GAS EN SEGUNDA ETAPA	UN	-	\$ 1,274,086.00	\$ -	1.00	\$ 1,274,086.00	-	\$ -	1.00	\$ 1,274,086.00
G.14.11	PUNTO PARA GAS 3/4", SUMINISTRO E INSTALACION	UN	-	\$ 124,061.00	\$ -	12.00	\$ 1,488,732.00	-	\$ -	12.00	\$ 1,488,732.00
G.14.12	PUNTO PARA GAS 1/2", SUMINISTRO E INSTALACION	UN	-	\$ 107,195.00	\$ -	22.00	\$ 2,358,290.00	-	\$ -	22.00	\$ 2,358,290.00
G.14.13	POLIVULVA 1/2", SUMINISTRO E INSTALACION	UN	-	\$ 634,982.00	\$ -	5.00	\$ 3,174,910.00	-	\$ -	5.00	\$ 3,174,910.00
G.14.14	REJILLA VENTILACION TIPO PERSIANA PLASTICA 20X20	UN	-	\$ 30,364.00	\$ -	15.00	\$ 455,460.00	-	\$ -	15.00	\$ 455,460.00
	SUBTOTAL				\$ -		\$ 34,916,453		\$ -		\$ 34,916,453
	VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO AUI				\$ 25,051,102,857		\$ 9,517,531,118		\$ -		\$ 32,936,115,130
	GESTION Y TRAMITE DE CERTIFICACION RETIE				\$ 19,122,979,280.15		\$ 7,265,290,929.77		\$ -		\$ 25,142,072,618.32
	GESTION Y TRAMITE DE CERTIFICACION RETILAP				\$ 11,900,000.00		\$ -		\$ -		\$ 11,900,000.00
	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				\$ 15,460,751.00		\$ -		\$ -		\$ 15,460,751.00
	PLAN DE MANEJO DE TRAFICO				\$ 10,421,596.00		\$ -		\$ -		\$ 10,421,596.00
	AJUSTES A ESTUDIOS Y DISEÑOS				\$ 5,722,498.00		\$ -		\$ -		\$ 5,722,498.00
	VALOR TOTAL COSTO DEL CONTRATO				\$ 0.00		\$ -		\$ -		\$ 0.00
					\$ 25,094,607,702		\$ 9,517,531,118		\$ -		\$ 32,979,619,975

VALOR INICIAL DEL CONTRATO	\$ 25,094,607,702
VALOR MAYORES CANTIDADES	\$ 9,517,531,118
VALOR MENORES CANTIDADES	\$ -1,632,514,667
VALOR A ADICIONAR	\$ 7,885,012,273
VALOR ACTUALIZADO DEL CONTRATO	\$ 32,979,619,975
DIFERENCIA A FAVOR DEL MUNICIPIO	\$ -7,885,012,273

NOTAS CONTRATISTA:

1. Los precios aquí pactados se han establecido con base en los listados de precios e insumos emitidos por el Municipio de Villavicencio, mediante la Resolución No. 1010 del 3 de agosto de 2021, en cumplimiento de lo exigido por la entidad contratante. El Consorcio Educación C&G-MH ha solicitado en repetidas oportunidades la incorporación de una fórmula de reajuste del contrato, con sus debidos sustentos jurídicos y contractuales, por lo que deja expresa constancia de que los precios actuales de mercado son superiores a los aquí establecidos. Asimismo, señala que el AUI que se genere por precios no previstos y/o sus correspondientes adicionales no remunera la totalidad de los costos administrativos e indirectos adicionales asumidos. El Consorcio Educación C&G se reserva el derecho de presentar las reclamaciones económicas que correspondan ante las instancias pertinentes, en caso de no ser resuelto el tema por la entidad contratante.

2. Existen ítems establecidos en la presente Modificatoria No. 5 que corresponden a ítems previamente aprobados, acopiados y formalizados mediante la Modificatoria No. 3, suscrita el 22 de diciembre de 2023. Su modificación responde exclusivamente a una directriz de la entidad contratante y a la aprobación de la interventoría. El Consorcio Educación C&G-MH manifiesta que no renuncia a los valores previamente pactados, firmados y avalados, y se reserva el derecho de reclamar los ajustes económicos correspondientes a esta modificación no conciliada, la cual desconoce las aprobaciones iniciales, así como las aclaraciones y explicaciones que se presentaron a la entidad al respecto.

LA PRESENTE ACTA MODIFICATORIA SE FIRMA A LOS VEINTISIETE (27) DÍAS DEL MES DE ABRIL DEL AÑO 2026

Firma
NANCY JULIANA JONES ORDOÑEZ
R/L CONSORCIO EDUCACION C&G-MH
CONTRATISTA

Firma
HÉCTOR ARMANDO GOMEZ JAIMES
R/L CONSORCIO EDUCATIVO AR
INTERVENTORIA

Firma
N/A
SUPERVISOR DELEGADO

MARISTELLA SANTANA TORRES
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

Reviso Asesor Técnico