



F-GC-01
Versión: 12
14 Marzo de 2020

GESTIÓN CONTRATACIÓN
ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN

Fecha del estudio 22/10/2021

Objeto de la contratación MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMA ELECTRICO EXISTENTES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL EDIFICIO DE OPERACIÓN DE LA PLANTA LOS CUERVOS, EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINÁ, CALDAS

VERIFICACIONES PREVIAS

Requerimiento previo

Con el fin de lograr obtener una acreditación de funcionamiento y control ante la Territorial de Salud de Caldas, se vienen realizando una serie de mejoras locativas internas, externas y eléctricas a los laboratorios Físico Químico, Microbiológico y de Referencia en la planta de tratamiento los Cuervos. Debido al deterioro excesivo de las laminas de los tableros y equipos eléctricos existentes, y al no cumplimiento de las normas vigentes RETIE, NTC2050 de las instalaciones eléctricas principales se debe realizar adecuación generales de las misma para poder proteger y conservar la integridad de las personas y equipos electrónicos que se van a instalar en estos espacios. Además la mejora de acabados para optimizar la calidad en la prestación del servicio e imagen institucional de la empresa

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y OPORTUNIDAD

Necesidad

Adecuar en su totalidad las instalaciones eléctricas existentes con el fin de preservar la seguridad e integridad de los funcionarios, además de la protección contra sobretensiones, sobrecorrientes que perjudique el buen funcionamiento de los equipos electrónicos a instalar en los laboratorios Físico Químico, Microbiológico y de Referencia. (cabinas extractoras, cabinas de bioseguridad, autoclaves, incubadoras, turbidímetros multiparametros, reactores, agitadores espectrofotómetros entre otros)

Conveniencia

Es conveniente realizar el mejoramiento del sistema eléctrico de potencia bajo las normas RETIE Y NTC2050 Además de otras actividades constructivas que permite la mejorara del 100% de la planta fisica, laboratorios y espacios para el desarrollo de actividades y operación diaria de control de calidad a los procesos de potabilización.

Oportunidad

Los equipos de laboratorio nuevos a instalar que son sumamente costosos, con el sistema eléctrico existente no dan garantía perjudicando la recursos invertidos, Además de no mejorar estos sistemas perjudica los proceso de control de calidad de todos los municipios de Caldas que se proceso en este sitio.

REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES DEL BIEN O SERVICIO

Aspectos Técnicos del bien y/o servicio

La entidad supervisora, La Dirección Territorial de Caldas en visita realizada en el mes de agosto de 2021. solicita mejoras y adecuaciones a los trabajos ya ejecutados en los laboratorios para cumplir con las normas RETIE, NTC 2050 que permita la aprobación y así poder laborar con los parámetros exigidos. Este contrato daría cumplimiento a lo exigido por la Territorial con los parámetros de defensa contra el covid 19 , seguridad de procesos y control de calidad, generando con ello confianza, calidad y garantías a los usuarios y entes de control que nos vigilan en el cumplimiento de calidad en el agua que se distribuye en los municipios socios de la empresa y que son verificadas en los laboratorios de referencia de Chinchiná.

Codificación estándar de producto y servicios de la

CÓDIGO	NOMBRE
72121000	Servicios de construcción de edificios industriales y bodegas nuevas

	F-GC-01 Versión: 12 14 Marzo de 2020	GESTIÓN CONTRATACIÓN
	ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN	

Naciones Unidas.

Ítem	Código inventario	Descripción del bien o servicio	unidad	Cantidad

EXPERIENCIA REQUERIDA

Condiciones de idoneidad y experiencia que llevan a contratar a la persona natural o jurídica

La experiencia será factor habilitante: el proponente deberá acreditar mediante documento expedido por el contratante, que ha realizado remodelación de edificaciones de operación de plantas de tratamiento de agua potable, por un valor mayor o igual al presupuesto oficial propuesto, máximo en (3) contratos, deberá anexar copia del certificado o factura, por empresas de servicios públicos domiciliarios o entidades estatales.

SOPORTE DE PRECIOS DEL MERCADO

Persona natural o Jurídica	Contacto	Email	Teléfono	Valor cotización
Precio del mercado				-

Adjuntar soportes del precio del mercado
Todos los precios deben incluir IVA

Adjuntar matriz de precio del mercado, deberá adjuntar constancia de las condiciones de calidad, condiciones de especialidad o idoneidad del oferente, con su respectiva cotización.

PRESUPUESTO

Vigencia actual (2021)	Vigencia futura (2022)	Total vigencias
155.554.187		155.554.187

Cód.. Rubro	Nombre rubro de apropiación	Valor de la apropiación
230101030501	HABILITACION INFRAESTRUCTURA PLANTAS, REDES Y BOCATOM	155.554.187
TOTAL CDP		155.554.187

OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

Obligación	APLICA
Cumplir con todas las especificaciones y requerimientos del Estudio de Necesidad de la contratación y aspectos contemplados en la solicitud de oferta.	Aplica
El contratista deberá concertar con el supervisor un cronograma de actividades o plan de entregas de acuerdo al objeto del contrato y las necesidades de la Empacaldas S.A. E.S.P..	Aplica
Asumir por su cuenta y riesgo todos los gastos en el desarrollo del contrato.	Aplica
Presentar el pago de aportes a la seguridad social cada mes al supervisor del contrato con el fin de autorizar el pago correspondiente.	Aplica
En caso de tener trabajadores a cargo deberá suministrar los elementos de protección requeridos para el desarrollo de su función y asegurarse de que los usen.	Aplica
Sin perjuicio de la autonomía técnica y administrativa, atender instrucciones y lineamientos que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de la Empocaldas S.A. E.S.P. (Supervisor). Como presentar los informes que se exija.	Aplica

	F-GC-01 Versión: 12 14 Marzo de 2020	GESTIÓN CONTRATACIÓN
		ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN

En el evento que algún o algunos de los elementos sea rechazado por el supervisor del contrato, dichos productos deberán ser retirados por cuenta y riesgos del contratista a la mayor brevedad posible. (o en el tiempo indicado en la invitación) El contratista deberá corregir cualquier problema que se presente, respondiendo por partes dañadas, por su cuenta y riesgo durante la garantía.	Aplica												
Responder por los daños que ocasione en desarrollo del contrato a Empocaldas S.A. E.S.P. y a terceros afectados.	Aplica												
Informar oportunamente al supervisor del contrato, los inconvenientes en la entrega de los bienes objeto de suministro y proponer soluciones para garantizar la prestación del servicio.	Aplica												
Las demás obligaciones a su cargo que se deriven de la naturaleza del contrato y de las exigencias legales.	Aplica												
Cada tubo suministrado debe ser marcado con los siguientes datos: 1) Número de Identificación del tubo o Código de trazabilidad, 2) Número de certificado, 3) Organismo de certificación del producto, 4) Número del Lote, 5) Fabricante de la tubería, 6) NIT-DV	No aplica												
<p>Junto con la tubería se deberá entregar la siguiente tabla con los datos solicitados:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Número de Identificación del tubo o Código de</th> <th style="width: 10%;">Número de certificado</th> <th style="width: 20%;">Organismo de certificación del producto</th> <th style="width: 10%;">Número del Lote</th> <th style="width: 20%;">Fabricante de la tubería</th> <th style="width: 10%;">NIT-DV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Número de Identificación del tubo o Código de	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV							No aplica
Número de Identificación del tubo o Código de	Número de certificado	Organismo de certificación del producto	Número del Lote	Fabricante de la tubería	NIT-DV								
<p>En la columna "Número de certificado", se debe indicar el número de certificación de la tubería.</p> <p>- En la columna "Organismo de certificación del producto", se debe escribir el Nombre o Razón social del organismo que realiza servicios de evaluación y certificación de la conformidad de la tubería.</p> <p>- En la columna "Número del lote", Indicar el número del lote del fabricante al cual pertenece la tubería.</p> <p>- En la columna "Fabricante de la tubería", se debe indicar el Nombre o Razón social de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería.</p> <p>- En la columna "NIT-DV", se debe escribir el Número de identificación tributaria y dígito de verificación de la empresa fabricante o empresa importadora de la tubería.</p>	No aplica												
Para el caso de mercancías que se requieren que sean entregadas en las seccionales o en las plantas, se debe coordinar con el Administrador de la seccional, garantizando la debida anticipación para el adecuado descargue de las mercancías y una correcta inspección de los elementos entregados.	No aplica												
El descargue de las mercancías se debe realizar por cuenta y riesgo del contratista.	Aplica												
Para los bienes cuya entrega deba realizarse la sede administrativa en la ciudad de Manizales, ésta debe hacerse en la sección de suministros para verificar, de manera conjunta con el Supervisor del contrato, la entrada y el estado de las mercancías recibidas	Aplica												
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en la sede central (Sede Administrativa de Manizales) cuando el documento de entrega cuente con la firma del Jefe de la Sección de Suministros y del Supervisor o los supervisores del contrato.	Aplica												
Se considerará como recibida la mercancía, por parte de EMPOCALDAS S.A. E.S.P en las seccionales, cuando el documento de entrega cuente con la firma del Administrador en la respectiva remisión, y en el caso de contratos, adicionalmente se requiere la firma del Supervisor.	Aplica												

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

OBLIGACIONES GENERALES
Cumplir con todas las especificaciones y requerimientos del estudio de necesidad de la contratación y aspectos contemplados en la solicitud de oferta.
El contratista deberá concertar con el supervisor un cronograma de actividades o plan de entregas de acuerdo con el objeto del contrato y las necesidades de Empocaldas SA ESP
Asumir por su cuenta y riesgo todos los gastos en el desarrollo del contrato.
Presentar el pago de aportes a la seguridad social cada mes al supervisor del contrato, con el fin de autorizar el pago correspondiente.

	F-GC-01 Versión: 12 14 Marzo de 2020	GESTIÓN CONTRATACIÓN
		ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN

En caso de tener trabajadores a cargo deberá suministrar los elementos de protección requeridos para el desarrollo de su función y asegurarse de que los use.
Cumplir con el protocolo de seguridad que se establezca para el ingreso a Empocaldas SA ESP y los frentes de trabajo de la misma, y la seguridad de los datos que se procese, verificando que no existan fugas ni el indebido uso de la información.
Sin perjuicio de la autonomía técnica y administrativa, atender instrucciones y lineamientos que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de Empocaldas SA ESP /(supervisor). Como presentar los informes que se exija.
Responder por los daños que ocasione en desarrollo del contrato a Empocaldas SA ESP y a terceros afectados.
Presentar al supervisor del contrato de Empocaldas SA ESP, un plan de manejo ambiental, en caso de generarse algún residuo sólido, líquido o gaseoso con ocasión de la ejecución del contrato, donde describa los residuos que generara y el
Informar oportunamente al supervisor del contrato los inconvenientes en la entrega de los bienes objeto de suministro y proponer soluciones para garantizar la prestación del servicio.
Las demás obligaciones a su cargo que se deriven de la naturaleza del contrato y de las exigencias legales.
OBLIGACIONES ESPECIFICAS:
Ejecutar correctamente las labores objeto del presente contrato, de acuerdo con su programación.
ejecutar la obra aplicando las especificaciones técnicas y constructivas descritas por la empresa, deberá entrega el cronograma estimado de ejecución de la obra.
cumplir con todas las recomendaciones del supervisor frente a la utilización de materiales y equipos.
Entregar la documentación solicitada por el supervisor en un tiempo adecuado. Debe entregar los documentos requeridos por el supervisor asignado, como requisito indispensable para la elaboración del acta de iniciación, las actas parciales y acta de cumplimiento. todos los documentos requeridos por la supervisión asignada como requisito indispensable para la elaboración del acta de iniciación son de estricto cumplimiento y continúan vigentes hasta la elaboración del acta de cumplimiento.
Emplear personal idóneo en dichas labores, en la cantidad y perfil que requiera la empresa.
Supervisar el trabajo del personal.
Entregar el trabajo cumplido en el plazo estipulado por la entidad. Debe entregar totalmente terminadas las obra realizadas a satisfacción y dar cumplimiento al estudio de necesidad de contratación.
El contratista se hará responsable de los salarios, prestaciones sociales, pago de la seguridad social de los trabajadores, IVA, retención en la fuente, y demás costos que implique la ejecución del contrato.
El contratista deberá velar por el cumplimiento de las normas de seguridad y salud ocupacional establecidas por la empresa para los trabajadores a su cargo.
El contratista entregara al supervisor asignado por Empocaldas SA ESP , copia de las planillas de pago a los trabajadores, copia de la liquidación de prestaciones sociales, en caso de retiro de algún trabajador con su respectivo paz y salvo, copia de las afiliaciones y de las autoliquidaciones de salud, pensiones y riesgos profesionales, así como el certificado que demuestre que se encuentra cotizando al sistema de seguridad social. sin estos documentos no se tramitara el pago.
Deberá utilizar los EPP de acuerdo con las normas de seguridad vigentes, durante la ejecución de sus labores.
el contratista deberá presentar le informa de las actividades realizadas a la supervisión y estará dispuesto a suministrar cualquier información solicitada de los trabajo efectuados.
En caso de daños y perjuicios a un tercero, el contratista deberá asumir todos los costos generados.
Cualquier anomalía en la prestación del servicio por parte de la persona a cargo del contratista, deberá ser subsanada de inmediato y prescindir del trabajador si se lo indica el supervisor.
Ningún trabajador debe devengar un salario inferior al salario mínimo legal vigente.
El contratista no podrá ceder, ni subcontratar total o parcialmente las actividades especificadas en el contrato
Deberá tramitar y comunicar a: Planeación Municipal, Secretaria de Gobierno, Transito Municipal, o demás entidades que corresponda. Los correspondientes permisos por ocupación e intervención de vías y espacio públicos etc. (cuando correspondan).
Señalar las áreas a intervenir mediante elementos adecuados para tal fin y consignados en los términos del contrato, con el fin de evitar contratiempos tanto a peatones, afectación a la movilidad del sector.
cumplir con todas las especificaciones y requerimientos de estudio de necesidad de contratación y aspecto contemplados en la solicitud de oferta.
Asumir por su cuenta y riesgo todos los gastos en el desarrollo del contrato.
El contratista deberá cumplir con las reglamentos y normatividades según norma RETIE Y NTC 2050

El contratista DEBE integrar las metodologías para el desarrollo del proyecto (Plan estratégico y gestión de valor)

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DE EMPOCALDAS

Las obligaciones específicas a cargo de Empocaldas S.A. E.S.P. serán las siguientes:	APLICA
--	--------



F-GC-01
Versión: 12
14 Marzo de 2020

GESTIÓN CONTRATACIÓN

ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN

Pago oportuno de las obligaciones contraídas con el contratista, después del visto bueno del supervisor del contrato 30 días después.	Aplica
Entrega de certificaciones y demás documentos solicitados por el contratista para el óptimo desarrollo del Contrato.	Aplica
EMPOCALDAS designará el Gerente de Proyecto y un equipo de trabajo.	Aplica

LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN

Lugar de ejecución: SECCIONAL CHINCHINÁ, PERIMETRO URBANO SECTOR PLANTA LOS CUERVOS MUNICIPIO DE CHINCHINÁ, CALDAS

Plazo de ejecución: HASTA EL 20 DE DICIEMBRE DE 2021

FORMA DE PAGO

Forma de Pago: Un Acta parcial y Un Acta Final.

Condiciones para Pago: El contratista entiende que en virtud de la ordenanza 816 del 22 de Diciembre de 2017 de la Asamblea Departamental de Caldas, el recaudo sobre las estampillas se efectuará mediante retención sobre los anticipos, pagos parciales, pagos o abonos en cuenta; por lo tanto el contratista autoriza con la firma del presente contrato y/o carta de presentación de la oferta para que la Empocaldas S.A. E.S.P. efectúe los descuentos correspondientes por el monto equivalente al valor de las estampillas

1. Presentación de la factura
2. Informe de recibo de almacén.
3. Certificado de cumplimiento expedido por el supervisor.
4. Certificado o planilla del pago de aportes de seguridad social y/o aportes parafiscales según corresponda.
5. Las demás que requiera el supervisor del contrato y la lista de chequeo de Empocaldas S.A. E.S.P.

Estampilla a descontar	APLICA
Estampilla Pro Universidad (1%)	Aplica
Estampilla Pro Desarrollo (2%)	Aplica
Estampilla Pro Hospital (1%)	Aplica
Estampilla Pro Adulto mayor (3%)	Aplica
Contribución Especial (5%) - Sólo aplica para obras	Aplica

ASIGNACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL RIESGO

Riesgo
Está a cargo de contratista, el incremento de precios de los elementos relativos a la materia prima para producir el bien a adquirir a nivel nacional e internacional.
Está a cargo del contratista el riesgo comercial, entendido como los eventos desfavorables relacionados con el valor y pago del contrato, causados por variaciones en las condiciones del mercado, aumento en los factores de producción, en el valor de los insumos o de los fletes
Está a cargo del contratista el riesgo país, entendido como el cambio de las políticas en el país de origen.
Está a cargo del contratista el riesgo operativo, entendido como los eventos relacionados con los procesos de producción, transporte y entrega del producto, tales como: Falta de disponibilidad de Materia Prima, insuficiente capacidad de producción, retrasos en el tiempo de entrega, incumplimiento en los protocolos de la Empocaldas S.A. E.S.P. para la entrega de producto, entrega de producto no conforme, pérdida, destrucción o deterioro antes de efectuar la recepción en la Empocaldas S.A. E.S.P..
Esta a cargo del contratista el Incumplimiento de las obligaciones contractuales establecidas, como calidad del elemento suministrado. Fuga de información confidencial y privilegiada de la entidad. Pérdida de los elementos a suministrar.

	F-GC-01 Versión: 12 14 Marzo de 2020	GESTIÓN CONTRATACIÓN
		ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN

La forma de mitigarlos será con la constitución de las garantías respectivas, calidad, cumplimiento y responsabilidad civil extracontractual.

SUPERVISIÓN

Nombre del Supervisor (Estrategia)	Cargo del Supervisor
JUAN PABLO ZULUAGA CORREA	Ingeniero zona
Apoyo ANDRÉS MAURICIO QUINTERO LOZANO	Arquitecto Apoyo Depto. Planeación y Proyectos
Apoyo RAMIRO ROLDAN ZABALA	Inspector Electrónico
Nombre del Supervisor (Gestión de Valor)	Cargo del Supervisor

GARANTÍAS

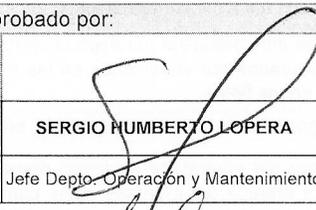
Tipo de garantías	APLICA
Póliza de garantía de seriedad de la oferta.	No aplica
Cumplimiento	Aplica
Salarios, prestaciones sociales e indemnización de personal	Aplica
Estabilidad y calidad de la obra	Aplica
Responsabilidad civil extracontractual	Aplica
Calidad y correcto funcionamiento de bienes y equipos suministrados	No Aplica
Calidad	No Aplica

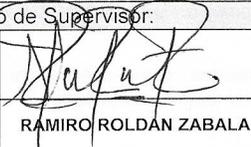
TIPO DE CONTRATO

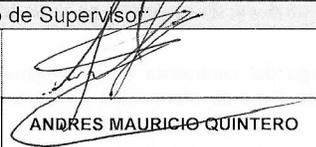
Tipo de contrato	
Suministros	No aplica
Arrendamiento	No aplica
Obra	Aplica
Consultoría	No Aplica
Prestación de Servicio	No aplica
Interventoría	No aplica
Compra Venta	No aplica
Orden de compra o Servicio	No aplica
Convenio Inter-Administrativo	No aplica
Contrato Inter-Administrativo	No aplica
Otro	No aplica

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Contratación de la Empresa y la Ley 142 de 1994, se hace necesario realizar el citado contrato, cumpliendo con los parámetros legales señalados en las normas anteriormente citadas y las demás complementarias. SE CONSIDERA OPORTUNA Y LEGAL LA CELEBRACIÓN DE ESTE CONTRATO

Solicitado por:	
Firma	
Nombre	SERGIO HUMBERTO LOPERA
Cargo	Jefe Depto. Operación y Mantenimiento

Aprobado por:	
Firma	
Nombre	SERGIO HUMBERTO LOPERA
Cargo	Jefe Depto. Operación y Mantenimiento

Apoyo de Supervisor:	
Firma	
Nombre	RAMIRO ROLDAN ZABALA

Apoyo de Supervisor:	
Firma	
Nombre	ANDRES MAURICIO QUINTERO

	F-GC-01 Versión: 12 14 Marzo de 2020	GESTIÓN CONTRATACIÓN	
		ESTUDIO DE NECESIDAD DE CONTRATACIÓN	

Cargo	Inspector Electronico	Cargo	Arquitecto Planeacion y Proyectos
-------	-----------------------	-------	-----------------------------------

Revision Juridica	
Firma	
Nombre	BEERTHA LUCIA GUZMAN DIAZ
Cargo	Secretaria General



EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE CALDAS
SECCIONAL CHINCHINA- CALDAS

OBJETO: MEJORAMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL EDIFICIO DE OPERACIÓN DE LA PLANTA LOS CUERVOS, EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINÁ, CALDAS

MUNICIPIO DE CHINCHINA, CALDAS

FECHA : OCTUBRE DE 2021

FORMULARIO DE CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS

ITEM	ACTIVIDAD	UND	CANTIDAD	PRECIO	Vr. TOTAL
1	PRELIMINARES (TODO COSTO)				2.717.430,02
1,1	DEMOLICION PLACA DE PISO SOPORTES MOTOBOMBAS.	M3	0,3	31.920	9.576
1,2	EXCAVACION MATERIAL COMUN	M3	12,7	21.860	277.622
1,3	DESMONTE PUERTAS DE MADERA Y METALICAS ACTUALES, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE ESCOMBROS	UND	4,0	43.000	172.000
1,4	DESCAPOTE CAPA VEGETAL Y EXCAVACION MATERIAL COMUN	M3	21,5	21.860	469.744
1,5	RETIRO DE ESCOMBROS EN VEHICULO AUTOMOTOR	M3	30,0	32.000	960.000
1,6	DEMOLICION REVOQUE	M2	25,8	5.224	134.779
1,7	LIMPIEZA DE CANALES CUBIERTA, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL.	ML	33,0	2.580	85.140
1,8	AFIRMADO, MAS TRASIEGO MAS RIEGO Y COMPACTACION MANUAL. (ANDEN)	M3	2,5	122.268	305.669
1,9	DESMONTE PUERTAS DE ACCESO, INCLUYE MARCO Y RESANE DE DINTELES	UND	2,0	43.000	86.000
1,10	DESMONTE Y REINSTALACION DE PUERTA BODEGA, PRIMERO PISO, (INCLUYE MARCO NUEVO, RECORTAR E INVERTIR PUERTA)	UN	1,0	216.900	216.900
2	ESTRUCTURAS Y OBRAS CIVILES (TODO COSTO)				6.922.641,68
2,1	CONCRETO DE 3500, Y ACERO DE REFUERZO 1/2" PARA SOPORTE DE MOTOBOMBAS.	m3	0,9	796.000	716.400
2,2	CONCRETO DE 21MPA PARA ANDENES EXTERIORES, INCLUYE FORMAleta	m3	2,9	525.000	1.501.500
2,3	CONCRETO DE 3500, Y ACERO DE REFUERZO 1/2" PARA SOPORTE DE PLANTA ELECTRICA INCLUYE FORMAleta	m3	0,6	796.000	477.600
2,4	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MEDIA CAÑA EN MORTERO 1:3 h=8 cm (terminado allanado en cemento)	ml	27,0	12.923	348.921
2,5	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ALFAJIAS EN CONCRETO 3000 PSI a=0.30 m	ml	35,0	31.643	1.107.505
2,6	CONCRETO PARA PAVIMENTO DE 42MR HECHO EN OBRA, (PLACA HUELLA)	M3	2,4	970.000	2.357.100

2,7	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION REVOQUE LISO MUROS 1:3 IMPERMEABILIZADO (INCLUYE FILOS Y DILATAACIONES)	m2	31,0	30.058	930.596
2,8	INSTALACION PUNTO DESAGUE AUTOCLAVES, INCLUYE SUMINISTRO TUBERIA SANITARIA DE ALTA TEMPERATURA, RESANE DE MURO, ESTUCO, PINTURA, PUNTOS DE DESAGUE, MANGUERA FLEXIBLE 1 MT Y SOPORTES.	GBL	1,0	199.420	199.420
3	CARPINTERIA DE ALUMINIO (TODO COSTO)				22.341.377,00
3,1	Ventana sistema proyectante 3831 perfilera en aluminio natural con vidrio 4 mm templado opalizado, incluye alfajia (ventana h=0.35)	M2	24	321.845	7.724.280
3,2	Puerta en aluminio entamborada en tablilla de aluminio, para cuarto oscuro	UN	1	1.450.000	1.450.000
3,3	Suministro, transporte e instalacion sistema de ventanilla tipo exclusiva zona de acceso a laboratorios, incluye marco, sistema corredizo en vidrio de 4mm.	UND	1	193.111	193.111
3,4	Suministro e Instalacion de ventanas en aluminio perfil 744, incluye vidrio de 4mm templado opalizado. , incluye alfajia.	m2	24,0	472.000	11.328.000
3,5	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESCALERA DE GATO EN ACERO Q345 LONG 2,22 ML ZONA ALMACENAMIENTO ELECTRICO.	un	1,0	375.000	375.000
3,6	Suministro, transporte e instalacion puerta metalica lamina cal 18 con marco sencillo incluye anticorrosivo + marco en lamina cal 18 cargados en concreto incluye el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje. (Dosificacion, entrada ppal y bodega) revisar medidas en obra.	un	3,0	423.662	1.270.986
4	SUPER BOARD, PINTURA Y ACABADOS. (TODO COSTO)				13.121.785,37
4,1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PINTURA TIPO KORAZA O SIMILAR 3 MANOS FACHADAS (INCLUYE 1 MANO EN PINTURA TIPO 2 Y DOS MANOS EN PINTURA KORAZA TIPO PINTUCO O SIMILAR, FILOS Y DILATAACIONES).	m2	79,5	19.061	1.516.245
4,2	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTUCO Y VINILO 3 MANOS SOBRE MURO INTERIOR (INCLUYE ESTUCO, 1 MANO EN PINTURA TIPO 2 Y DOS MANOS EN PINTURA TIPO 1, FILOS Y DILATAACIONES).	M2	106,1	18.000	1.909.440
4,3	REINSTALACION CIELO RASO PVC MEXICANO, COLOR BLANCO, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION.	m2	31,0	56.300	1.745.300

4,4	PINTURA ESMALTE PARA SUPERFICIE, METALICA A TRES MANOS POR AMBAS SUPERFICIES, INCLUYE ANTICORROSIVO, EN VENTANAS REJAS, PUERTAS CORTINAS ETC. INCLUYE ANDAMIOS, ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y RESANES DE MARCOS.	m2	55,0	20.100	1.105.500
4,5	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTUCO Y VINILO 3 MANOS SOBREENTRE PAÑOS Y MESONES INTERIOR (INCLUYE ESTUCO, 1 MANO EN PINTURA TIPO 1 EPOXICA ALTA ASEPCIA.	M2	24,0	109.200	2.620.800
4,6	DEMOLICION Y SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE MURO EN SUPERBOARD 8 MM PINTADO Y TERMINADO (DOS CARAS). INCLUYE PERFILERÍA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M2	2,5	129.800	324.500
4,7	DUCHA DE EMERGENCIA MIXTA, (TIPO TORRENCIAL Y FUENTE LAVAOJOS) EN ACERO INOXIDABLE, TUBERIA DE 1 1/4" CON PEDAL. (SISTEMA DE PROTECCION CORTINA EN RIEL REDONDO ACLAJE SOBRE MURO EN UNA DE LAS DUCHAS)	UN	3	1.300.000	3.900.000
5	INSTALACIONES ELECTRICAS				69.316.911,00
5,1	Sel. Salida de Alumbrado (1F+1N+1T) incluye cable cobre # 12, caja redwald 4x4 con 3 salidas 3/4" , tubería 3/4 emt tipo pesado AG y accesorios para su correcta instalacion	Un	29	\$ 158.152	\$ 4.586.408
5,2	Sel. Salida de Alumbrado Exterior (2F+1T) incluye cable cobre # 12, caja redwald 4x4 con 3 salidas 3/4", toma doble, suplemento 4x2, tubería 3/4 emt tipo pesado AG y accesorios para su correcta instalacion . Incluye Instalacion reflectores 10.	Un	10	\$ 195.850	\$ 1.958.500
5,3	Sel. Lámpara Panel LED 18 wt circular Sbpn.	Un	27	\$ 55.955	\$ 1.510.785
5,4	Sel. Salida Interruptor sencillo. Incluye ducto, cableado (Cable cobre #12) aparato, caja redwald 4x2" con 3 salidas 3/4 tubería 3/4 tipo pesado AG y accesorios para su correcta instalacion.	Un	10	\$ 154.617	\$ 1.546.170
5,5	Sel. Salida Interruptor doble. Incluye ducto, cableado (Cable cobre #12), aparato, caja redwald 4x2" con 3 salidas 3/4 tubería 3/4 tipo pesado AG y accesorios para su correcta instalacion.	Un	3	\$ 164.117	\$ 492.351
5,6	Sel. Salida Interruptor conmutable . Incluye ducto, cableado (cable cobre #12), aparato, caja redwald 4x2" con 3 salidas 3/4 tubería 3/4 tipo pesado AG y accesorios para su correcta instalacion.	Un	1	\$ 216.117	\$ 216.117

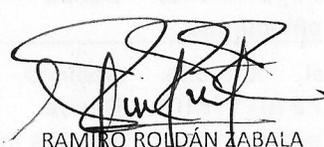
2

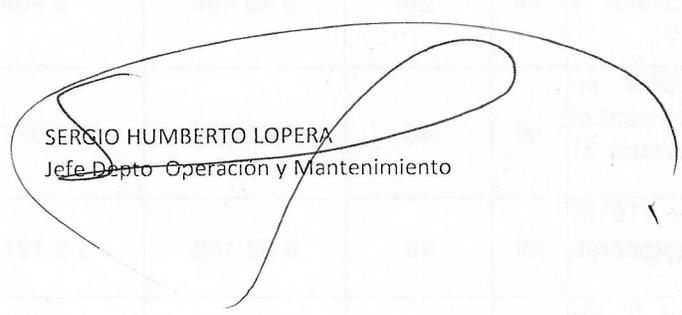
5,7	Sel. Salida Toma Normal 110 v 20 amp. Incluye Ducto, Cableado (1F+1N+1T) Cable cobre #12) , aparato, caja redwald 4x2" con 3 salidas 3/4 tubería 3/4 tipo pesado AG y accesorios para su correcta instalacion.	Un	22	\$ 157.411	\$ 3.463.042
5,8	Sel. Salida Toma GFCI 110 v 20 Amp. Incluye ducto, cableado cable cobre #12, caja redwald 4x2" con 3 salidas 3/4 y aparato (1F+1N+1T) caja redwald 4x2" con 3 salidas 3/4; tubería 3/4 emt tipo pesado AG y accesorios para su correcta instalacion.	Un	1	\$ 180.011	\$ 180.011
5,9	Sel. Salida Toma Tipo Exterior. 110 v 20 amp Incluye ducto, cableado, caja redwald 4x2" con 3 salidas 3/4 y aparato (1F+1N+1T) cable cobre #12 tubería 3/4 emt tipo pesado AG y accesorios para su correcta instalacion.	Un	1	\$ 159.039	\$ 159.039
5,10	Sel. Salida Toma Regulado 120 v 20 Amp Incluye ducto, cableado, caja redwald 4x2" con 3 salidas 3/4 y aparato (1F+1N+1T) cable cobre #12 tubería 3/4 emt tipo pesado AG y accesorios para su correcta instalacion.	Un	8	\$ 169.311	\$ 1.354.488
5,11	Sel. Salida Toma Especial 110 v 50 Amp. Incluye ducto, cableado, aparato. cable cobre 3#10 (1F+1N+1T) tubería 3/4 emt tipo pesado AG y accesorios para su correcta instalacion.	Un	3	\$ 172.711	\$ 518.133
5,12	Sel. Salida 220 v 50 Amp. Incluye ducto, cableado, caja redwald 4x2" con 3 salidas 3/4 y aparato. Cable cobre 3#10 (2F+1T) tubería 3/4 emt tipo pesado AG y accesorios para su correcta instalacion	Un	1	\$ 229.717	\$ 229.717
5,13	Suministro e instalación de tablero de distribución de 24 ctos trifásico, barraje neutro y tierra en lamina Galvanizada, puerta incluye protecciones por circuito. TM2	Un	1	\$ 591.044	\$ 591.044
5,14	Suministro e instalación de tablero de distribución de 24 ctos trifásico, barraje neutro y tierra en lamina Galvanizada, puerta incluye protecciones por circuito. TM1	Un	1	\$ 591.044	\$ 591.044
5,15	Instalación de tablero 60x80x20 doble fondo existente para control y potencia de motores de válvulas lavado de filtros y botoneras 2° piso	Un	1	\$ 99.237	\$ 99.237
5,16	Sel. salida Voz y Datos Incluye ducto, cableado, accesorios y Aparato. tubería 3/4"	Un	1	\$ 103.722	\$ 103.722
5,17	Desmante e Instalación nuevamente de acometida eléctrica existente cable 1/0 desde Transformador a TG	MI	50	\$ 47.335	\$ 2.366.750
5,18	Sel. Ducto lmc 3" incluye accesorios, uniones, curvas, capacete para su correcta instalación, desde Transformador 75 KVA a caja de paso # 1 y de caja de paso # 3 a TG.	MI	15	\$ 198.135	\$ 2.972.025
5,19	Sel. Ducto Pvc conduit 3" incluye accesorios para su correcta instalación, desde caja de paso # 1 a caja de paso #3 Incluye excavación y lleno.	MI	38	\$ 209.902	\$ 7.976.276

5,20	Sel. Ducto lmc 3x1" y accesorios para su correcta instalación, desde TG a caja de paso 3 incluye accesorios para su correcta instalación.	MI	6	\$ 142.584	\$ 855.504
5,21	Sel. Ducto Pvc conducir 3x1" y accesorios para su correcta instalación, desde caja de paso # 3 a torre de luces entrada planta, tanque almacenamiento y tablero kiosco, incluye accesorios para su correcta instalación. Incluye excavación y lleno.	MI	60	\$ 56.853	\$ 3.411.180
5,22	Sel. acometida eléctrica de (2F#10+1T#10) luces exteriores portada desde TA a torre de luces portada; Incluye instalación reflectores 2.	MI	60	\$ 49.486	\$ 2.969.160
5,23	Sel. acometida eléctrica de (2F#10+1N#10+1T#10) desde TA a tablero del kiosco	MI	60	\$ 49.486	\$ 2.969.160
5,24	Sel. Ducto Emt 1x1" y accesorios para su correcta instalación, desde TG a caja de sensor de nivel °2 piso.	MI	30	\$ 41.931	\$ 1.257.930
5,25	Sel. Ducto en Emt 1x1" y accesorios para su correcta instalación desde TM2 a motor Accelator de 5 HP (Motor 1)	MI	20	\$ 41.931	\$ 838.620
5,26	Sel. Ducto en Emt 1x1" y accesorios para su correcta instalación desde TM2 a Montacargas de 3 HP (Motor 2)	MI	15	\$ 41.931	\$ 628.965
5,27	Sel. Ducto en Emt 1x1" y accesorios para su correcta instalación desde TM2 a Electrobomba 5 Hp multietapas incluye conexión motor (Motor 3)	MI	15	\$ 41.931	\$ 628.965
5,28	Sel. Circuito eléctrico de Cable cobre (3F#10+1T#10) Desde TM2 A Motor 1 Accelator incluye conexión motor.	MI	20	\$ 65.186	\$ 1.303.720
5,29	Sel. Circuito eléctrico de Cable cobre (3F#10+1T#10) Desde TM2 A Motor 2 Montacargas	MI	15	\$ 65.186	\$ 977.790
5,30	Sel. Circuito eléctrico de Cable cobre (3F#10+1T#10) Desde TM2 A Motor 2 Electrobomba multietapas Incluye conexión motor	MI	15	\$ 65.186	\$ 977.790
5,31	Sel. Circuito eléctrico de (2F#10+1T#10) luces exteriores portada desde TB a filtros Incluye instalación reflectores 1	MI	15	\$ 49.486	\$ 742.290
5,32	Sel. Circuito eléctrico de (2F#10+1T#10) luces exteriores portada desde TM2 a acelerator y válvulas desagüe, instalación reflectores 2	MI	20	\$ 49.486	\$ 989.720
5,33	Sel. Ducto Emt 1x1" y accesorios para su correcta instalación, desde TM1 a tablero control botoneras de válvulas filtros 1 y 2 " ubicado 2° piso	MI	40	\$ 41.931	\$ 1.677.240
5,34	Sel. Circuito eléctrico de (3F#10+1N#10+ 1T#10) desde TM1 a tableros de botoneras electroválvulas tablero 1 y 2 del 2° piso.	MI	40	\$ 53.186	\$ 2.127.440
5,35	Sel. Ducto 2" emt, Coraza y accesorios 2" de escalerilla a tablero motor	MI	10	\$ 64.437	\$ 644.370

5,36	Sel. Ducto 2" emt, Coraza y accesorios 2" de escalerilla a tablero motor	MI	10	\$ 64.437	\$ 644.370
5,37	Sel. Ducto 1" emt, Coraza y accesorios 1" desde la escalerilla a tablero motor	MI	10	\$ 41.931	\$ 419.310
5,38	Sel circuito eléctrico de TG a motor 25 Hp incluye cable cu (3F#4+1T#4) y terminales para su correcta instalación.	MI	30	\$ 81.889	\$ 2.456.670
5,39	Sel circuito eléctrico de TG a motor 50 Hp incluye cable cu (3F#2+1T#2) y terminales para su correcta instalación	MI	30	\$ 122.289	\$ 3.668.670
5,40	Sel circuito eléctrico de TG a motor 5 Hp incluye cable cu (3F#8+1T#8) y terminales para su correcta instalación	MI	30	\$ 52.289	\$ 1.568.670
5,41	Sel. Rejilla tipo escalerilla de 60mm x 300 mm x 1 mts, accesorios para su correcta instalación, salidas de tubos de 2" y 1" para acometidas de motores de 5, 25 y 50 Hp.	MI	40	\$ 125.082	\$ 5.003.280
5,42	Sel. Ducto 2" emt, Coraza y accesorios de 2" para su correcta instalación desde la planta Generadora eléctrica a TG	MI	10	\$ 64.437	\$ 644.370
5,43	Sel. Circuito Eléctrico en cable cobre (3F#8+1N#8+1T#8) y terminales desde la planta Generadora eléctrica y TG.	MI	12	\$ 57.389	\$ 688.668
5,44	Instalación cable existente de sensor hasta tablero indicador del proceso 2° piso.	MI	50	\$ 6.164	\$ 308.200
VALOR COSTOS INDIRECTOS (A.I.U.)					114.420.145,07
Administración				29,0%	33.181.842
Imprevistos				1,0%	1.144.201
Utilidad				5,0%	5.721.007
VALOR IVA SOBRE LA UTILIDAD				19%	1.086.991,38
COSTO TOTAL DE LA OBRA					155.554.187,22


 ANDRÉS MAURICIO QUINTERO LOZANO
 Arquitecto Apoyo Depto. Planeación y Proyectos


 RAMIRO ROLDÁN ZABALA
 Inspector Electrónico


 SERGIO HUMBERTO LOPERA
 Jefe Depto Operación y Mantenimiento