

GERENCIA GENERAL
GERENCIA AEROPUERTO
GERENCIA FINANCIERA

GERENCIA LEGAL
GERENCIA POLOS DE DESARROLLO

ADMINISTRACION AEROPUERTO

Solicítase autorización para prorrogar los contratos de Explotación de Negocios suscritos con las sociedades INVERSIONES LA MICHOACANA, S.A. de C.V. y PROCESOS LÁCTEOS, S.A. de C.V., por los kioscos identificados como 3-01 F y 3-01 G, respectivamente, ubicados en la tercera planta del Edificio Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez, por el período comprendido del 1 de abril al 31 de mayo de 2018.

=====

SEGUNDO:

I. ANTECEDENTES

Mediante el Punto Cuarto del Acta número 2710, de fecha 3 de marzo de 2015, Junta Directiva adjudicó los kioscos 3-01 F y 3-01 G, a las sociedades INVERSIONES LA MICHOACANA, S.A. de C.V. y PROCESOS LÁCTEOS, S.A. de C.V.; respectivamente, como resultado del Concurso Público CEPA 02/2015 “Selección de Operadores de Dos Kioscos para la Nueva Plaza de Comida del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, por el período comprendido del 1 de abril de 2015 al 31 de marzo de 2018, bajo las siguientes condiciones comerciales:

| Kiosco | Sociedad | Área (m ²) | Canon Mensual (US\$/m ²) | % S.I.B. Mensual | Garantía de Cumplimiento de Contrato | Póliza de Responsabilidad Civil |
|--------|---|------------------------|--------------------------------------|------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| 3-01 F | INVERSIONES LA MICHOACANA, S.A. de C.V. | 8.00 | 150.00 | 13.20 | US \$4,086.00 | US \$11,430.00 |
| 3-01 G | PROCESOS LÁCTEOS, S.A. de C.V. | 8.00 | 150.00 | 13.20 | US \$4,086.00 | US \$11,430.00 |

En el mes de abril de 2015, se suscribieron los correspondientes contratos de Explotación de Negocios, modificándose posteriormente la Cláusula Segunda en el sentido de reducir el área comercial de ocho a cinco metros cuadrados, según autorización contenida en el Punto Cuarto del Acta número 2776, de fecha 15 de marzo de 2016.

II. OBJETIVO

Autorizar prorrogar los contratos de Explotación de Negocios suscritos con las sociedades INVERSIONES LA MICHOACANA, S.A. de C.V. y PROCESOS LÁCTEOS, S.A. de C.V., por los kioscos identificados como 3-01 F y 3-01 G, respectivamente, ubicados en la tercera planta del Edificio Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez, por el período comprendido del 1 de abril al 31 de mayo de 2018.

III. CONTENIDO DEL PUNTO

En vista que la relación contractual entre la Comisión y las sociedades INVERSIONES LA MICHOACANA, S.A. de C.V. y PROCESOS LÁCTEOS, S.A. de C.V., por el arrendamiento de los espacios identificados como 3-01 F y 3-01 G, respectivamente, finaliza el próximo 31 de marzo

de 2018, considerando la importancia de mantener a disposición de los usuarios de las instalaciones aeroportuarias facilidades comerciales que se adapten a sus necesidades y poder adquisitivo, además de la generación de ingresos no aeronáuticos, se considera conveniente prorrogar los referidos contratos por el período comprendido del 1 de abril al 31 de mayo del presente año, período en el cual se desarrollará una Competencia Pública para seleccionar a los operadores que comercializarán sus productos en dichas áreas.

Por lo anterior, y con el objeto de no interrumpir los beneficios obtenidos de los referidos contratos, se considera procedente autorizar la prórroga de los contratos de Explotación de Negocios suscritos con las sociedades INVERSIONES LA MICHOACANA, S.A. de C.V. y PROCESOS LÁCTEOS, S.A. de C.V., por los kioscos identificados como 3-01 F y 3-01 G, respectivamente, ubicados en la tercera planta del Edificio Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez, por el período antes expuesto.

IV. MARCO NORMATIVO

Artículo 9 de la Ley Orgánica de CEPA.

Artículo 3 literal d) del Reglamento para la aplicación de la Ley Orgánica de CEPA, relacionado a la atribución de la Junta Directiva de autorizar la celebración de contratos y formalizar todos los instrumentos que fueren necesarios en el ejercicio de sus funciones.

Cláusula Octava “Plazo del Contrato”, romano II, de los contratos suscritos con las sociedades INVERSIONES LA MICHOACANA, S.A. de C.V. y PROCESOS LÁCTEOS, S.A. de C.V., la cual establece que el plazo podrá prorrogarse en las condiciones que CEPA determine.

V. RECOMENDACIÓN

Por lo anterior, la Gerencia de Polos de Desarrollo recomienda a Junta Directiva autorizar prorrogar los contratos de Explotación de Negocios suscritos con las sociedades INVERSIONES LA MICHOACANA, S.A. de C.V. y PROCESOS LÁCTEOS, S.A. de C.V., por los kioscos identificados como 3-01 F y 3-01 G, respectivamente, ubicados en la tercera planta del Edificio Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez, por el período comprendido del 1 de abril al 31 de mayo de 2018.

Esta Junta Directiva, considera atendibles las razones expuestas, por lo cual, con base en los antecedentes, razones y las normas citadas en el apartado IV, ACUERDA:

- 1° Autorizar prorrogar los contratos de Explotación de Negocios suscritos con las sociedades INVERSIONES LA MICHOACANA, S.A. de C.V. y PROCESOS LÁCTEOS, S.A. de C.V., por los kioscos identificados como 3-01 F y 3-01 G, respectivamente, ubicados en la tercera planta del Edificio Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez, por el período comprendido del 1 de abril al 31 de mayo de 2018, bajo las siguientes condiciones comerciales:

| Kiosco | Sociedad | Área (m²) | Canon Mensual (US \$/m²) | % S.I.B. Mensual | Garantía de Cumplimiento de Contrato | Póliza de Responsabilidad Civil |
|---------------|---|-----------------------------|--|-------------------------|---|--|
| 3-01 F | INVERSIONES LA MICHOACANA, S.A. de C.V. | 5.00 | 150.00 | 13.20 | US \$4,086.00 | US \$11,430.00 |
| 3-01 G | PROCESOS LÁCTEOS, S.A. de C.V. | 5.00 | 150.00 | 13.20 | US \$4,086.00 | US \$11,430.00 |

- 2° Autorizar al Presidente o al Gerente General, en su calidad de Apoderado General Administrativo, para firmar los documentos contractuales correspondientes.

GERENCIA GENERAL
GERENCIA AEROPUERTO

GERENCIA LEGAL
GERENCIA POLOS DE DESARROLLO

ADMINISTRACION AEROPUERTO

Solicítase autorización para promover la Competencia Pública CEPA TC-01/2018, “SELECCIÓN DE DOS OPERADORES PARA LA EXPLOTACIÓN DE DOS KIOSCOS PARA LA VENTA DE POSTRES HELADOS EN LA SALA DE DESPEDIDAS DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE EL SALVADOR, MONSEÑOR ÓSCAR ARNULFO ROMERO Y GALDÁMEZ”, y aprobar los respectivos Términos de Competencia.

=====

TERCERO:

I. ANTECEDENTES

A través del Punto Cuarto del Acta número 2710, de fecha 3 de marzo de 2015, Junta Directiva adjudicó el Concurso Público CEPA 02/2015, “Selección de Operadores de Dos Kioscos para la Nueva Plaza de Comida del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, a las sociedades PROCESOS LÁCTEOS, S.A. de C.V. e INVERSIONES LA MICHOACANA, S.A. de C.V.

Los contratos derivados del referido concurso fueron suscritos con el objetivo de comercializar postres helados en la nueva plaza de comida, ahora sala de despedidas del referido aeropuerto, por un plazo de tres años, por el período comprendido del 1 de abril de 2015 al 31 de marzo de 2018.

II. OBJETIVO

Autorizar la promoción de la Competencia Pública CEPA TC-01/2018, “SELECCIÓN DE DOS OPERADORES PARA LA EXPLOTACIÓN DE DOS KIOSCOS PARA LA VENTA DE POSTRES HELADOS EN LA SALA DE DESPEDIDAS DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE EL SALVADOR, MONSEÑOR ÓSCAR ARNULFO ROMERO Y GALDÁMEZ”, y aprobar los respectivos Términos de Competencia.

III. CONTENIDO DEL PUNTO

Tomando en consideración que los contratos derivados del concurso público en referencia están prontos a cumplir su vigencia, resulta necesario realizar las acciones correspondientes en aras de continuar brindando diferentes opciones comerciales a los pasajeros, usuarios y visitantes del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez.

En ese sentido, como parte del proceso de desarrollo y con el objetivo de generar nuevas oportunidades que se adapten a las condiciones comerciales del Aeropuerto, así como a la demanda de los usuarios del mismo, la Administración Superior encomendó a la Gerencia de Polos de Desarrollo la preparación de los Términos de Competencia CEPA TC-01/2018, “Selección de Dos Operadores para la Explotación de Dos Kioscos para la Venta de Postres Helados en la Sala de Despedidas del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”.

El alcance del referido procedimiento será la selección de dos personas naturales y/o jurídicas, nacionales, interesadas en la explotación de dos kioscos para comercializar postres fríos, siendo el área proyectada para cada kiosco de 5.00 metros cuadrados.

La Competencia Pública estará dotada de reglas para fortalecer la transparencia y la participación del mayor número de oferentes en las mismas condiciones y oportunidades, permitiendo ampliar la oferta comercial que ofrecen las instalaciones aeroportuarias a pasajeros, usuarios y visitantes, explotando de forma eficiente y competitiva las áreas comerciales.

Los seleccionados de la Competencia Pública, deberán suscribir el correspondiente contrato por un plazo de tres años, lo cual incrementará paralelamente los ingresos de giro comercial al Aeropuerto Internacional El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez.

IV. MARCO NORMATIVO

Artículo 9 de la Ley Orgánica de CEPA.

Artículo 3 literal d) del Reglamento para la aplicación de la Ley Orgánica de CEPA, relacionado a la atribución de la Junta Directiva de autorizar la celebración de contratos y formalizar todos los instrumentos que fueren necesarios en el ejercicio de sus funciones.

V. RECOMENDACIÓN

Por lo anterior, la Gerencia de Polos de Desarrollo recomienda a Junta Directiva autorizar la promoción de la Competencia Pública CEPA TC-01/2018, “SELECCIÓN DE DOS OPERADORES PARA LA EXPLOTACIÓN DE DOS KIOSCOS PARA LA VENTA DE POSTRES HELADOS EN LA SALA DE DESPEDIDAS DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE EL SALVADOR, MONSEÑOR OSCAR ARNULFO ROMERO Y GALDÁMEZ”, y aprobar los respectivos Términos de Competencia.

Esta Junta Directiva, considera atendibles las razones expuestas, por lo cual, con base en los antecedentes, razones y las normas citadas en el apartado IV, ACUERDA:

- 1° Autorizar promover la Competencia Pública CEPA TC-01/2018, “SELECCIÓN DE DOS OPERADORES PARA LA EXPLOTACIÓN DE DOS KIOSCOS PARA LA VENTA DE POSTRES HELADOS EN LA SALA DE DESPEDIDAS DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE EL SALVADOR, MONSEÑOR ÓSCAR ARNULFO ROMERO Y GALDÁMEZ”, y aprobar los respectivos Términos de Competencia.
- 2° Autorizar al Presidente o al Gerente General, para nombrar el Comité Evaluador de Propuestas.

GERENCIA GENERAL
UACI

GERENCIA LEGAL

LP - ADMINISTRACION AEROPUERTO

Solicítase autorización para promover la Licitación Pública CEPA LP-27/2018, “Remodelación del salón VIP y vestíbulo principal del Edificio Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de El Salvador Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, y aprobar las respectivas Bases de Licitación.

=====
CUARTO:

I. ANTECEDENTES

La Sala VIP del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Oscar Arnulfo Romero y Galdámez, ubicada en el primer nivel del Edificio Terminal de Pasajeros, data desde la construcción de dicho Aeropuerto, su diseño conserva detalles y acabados de más de 40 años, consta de un área de 12.5 metros cuadrados y capacidad máxima para 6 personas, dichas instalaciones no poseen servicios sanitarios, cafetería, ni servicio de internet, adicionalmente, no hay privacidad para los usuarios, debido que la Sala está ubicada frente al pasillo de ingreso al segundo y tercer nivel del Edificio, así como las personas que circulan hacia el Salón Presidencial. Debido a la distribución de la Sala VIP, sólo es posible atender un servicio a la vez.

II. OBJETIVO

Autorizar la promoción de la Licitación Pública CEPA LP-27/2018, “Remodelación del salón VIP y vestíbulo principal del Edificio Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de El Salvador Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, y aprobar las respectivas Bases de Licitación

III. CONTENIDO DEL PUNTO

El desarrollo que actualmente se está implementando en el Aeropuerto, en especial con los proyectos de ampliación, así como el aumento del flujo de pasajeros, dan la pauta para generar espacios agradables, modernos y amplios, donde se pueda proporcionar mayor y mejor atención a pasajeros y visitantes, esto justifica la readequación de una nueva Sala VIP, que responda a la demanda y exigencias generadas.

Actualmente, en la Sala VIP existente se está proporcionando un promedio de 20 servicios semanales, es decir 80 servicios mensuales y considerando una tasa de crecimiento sostenida de pasajeros desde el 2012 a la fecha del 8.0%, la capacidad de la Sala VIP, no está acorde con dicho crecimiento.

Conforme a los planes de modernización, ampliación de instalaciones y crecimiento de pasajeros, se propone la construcción de una nueva y moderna Sala VIP, con un área total de 214 metros cuadrados, compuesta de amplios espacios de descanso, Área de botanas y bebidas, Servicios sanitarios y Recepción.

En virtud de lo anterior y en concordancia con las ampliaciones y remodelaciones del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Oscar Arnulfo Romero y Galdámez, el Jefe del Departamento de Mantenimiento del Aeropuerto, mediante memorando DMAIES-123/2018 y Requisición de Compra N° 281/2018, solicitó a la UACI gestionar la promoción del Proyecto: “Remodelación del salón VIP y vestíbulo principal del Edificio Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, que por su monto deberá realizarse mediante un proceso de Licitación Pública, de acuerdo al literal a) del Art. 40 de la LACAP.

IV. MARCO NORMATIVO

De conformidad a lo establecido en los artículos 17, 18, 40 literal a) y 59 de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP).

V. RECOMENDACIÓN

Por lo anterior, el Jefe del Departamento de Mantenimiento del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Oscar Arnulfo Romero y Galdámez y la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional (UACI), recomiendan a Junta Directiva autorizar la promoción de la Licitación Pública CEPA LP-27/2018, “Remodelación del salón VIP y vestíbulo principal del Edificio Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, y aprobar las respectivas Bases de Licitación.

Esta Junta Directiva, considera atendibles las razones expuestas, por lo cual, con base en los antecedentes, razones y las normas citadas en el apartado IV, ACUERDA:

- 1° Autorizar promover la Licitación Pública CEPA LP-27/2018, “Remodelación del salón VIP y vestíbulo principal del Edificio Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, y aprobar las respectivas Bases de Licitación.
- 2° Autorizar al Presidente o al Gerente General, para nombrar la Comisión de Evaluación de Ofertas.

GERENCIA GENERAL
UACI

GERENCIA LEGAL

LP - ADMINISTRACION AEROPUERTO

Solicítase autorización para adjudicar la Licitación Pública CEPA LP-14/2018, “Servicio para la disposición final de desechos sólidos comunes del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez, en un relleno sanitario autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), para el año 2018”, a la sociedad GIDSA, S.A. de C.V., representada legalmente por el señor Nicolás Adriano Salume Pacas, hasta por un monto de US \$51,562.50, sin incluir IVA, para un plazo contractual, contado a partir del 1 de abril hasta el 31 de diciembre de 2018, o partir de la fecha establecida como orden de inicio.

=====

QUINTO:

I. ANTECEDENTES

Mediante el Punto Tercero del Acta número 2910, de fecha 20 de febrero de 2018, Junta Directiva autorizó promover por segunda vez la Licitación Pública CEPA LP-14/2018, “Servicio para la disposición final de desechos sólidos comunes del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez, en un relleno sanitario autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), para el año 2018”, y aprobó las correspondientes Bases de Licitación.

La publicación para participar en la referida licitación fue realizada el 22 de febrero de 2018, mediante dos periódicos de circulación nacional, (La Prensa Gráfica y El Diario de Hoy), y en el sitio web de COMPRASAL del Ministerio de Hacienda. El período de inscripción y retiro de bases fue del 23 al 27 de febrero de 2018, inscribiéndose en COMPRASAL para poder participar, las siguientes sociedades:

1. MANEJO INTEGRAL DE DESECHOS SÓLIDOS S.E.M. DE C.V.
2. TRANSPORTES HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, S.A. DE C.V.
3. GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS, S.A. DE C.V.
4. INVERSIONES SINAI, S.A. DE C.V.
5. CORPORACIÓN HR, S.A. DE C.V.
6. CONSTRUCCIONES Y VENTAS DE MATERIALES DIVERSAS, S.A. DE C.V.

La asignación presupuestaria total, para este proceso es de US \$70,000.00, sin incluir el IVA.

La Recepción y Apertura de Ofertas se programó para el 14 de marzo de 2018, presentando ofertas las siguientes sociedades:

| Sociedad ofertante | Monto de la oferta económica US \$ sin incluir el IVA |
|------------------------------|---|
| MIDES, S.E.M. de C.V. | 42,383.00 |
| GIDSA, S.A. de C.V. | 51,562.50 |
| Corporación HR, S.A. de C.V. | 127,773.25 |

Asimismo, posterior a la fecha de apertura de ofertas se verificó que las sociedades ofertantes se encuentran debidamente inscritas en el proceso de Licitación; y previo a la recomendación de adjudicación, se constató que no forman parte del listado de personas naturales o jurídicas inhabilitadas o incapacitadas por la Unidad Normativa de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (UNAC).

II. OBJETIVO

Adjudicar la Licitación Pública CEPA LP-14/2018, “Servicio para la disposición final de desechos sólidos comunes del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez, en un relleno sanitario autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), para el año 2018”, a la sociedad GIDSA, S.A. de C.V., representada legalmente por el señor Nicolás Adriano Salume Pacas, hasta por un monto de US \$51,562.50, sin incluir el IVA, para un plazo contractual, contado a partir del 1 de abril hasta el 31 de diciembre de 2018, o partir de la fecha establecida como orden de inicio.

III. CONTENIDO DEL PUNTO

Previo a la evaluación de las ofertas, se verificó en la página Web de COMPRASAL que las personas inscritas no se encontraran en el Listado de Inhabilitados e Incapacitados por la Unidad Normativa de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (UNAC).

Evaluación de Ofertas

De acuerdo a lo estipulado en el numeral 1 de la Sección II, de las Bases de Licitación, la CEO inició la evaluación de las ofertas presentadas.

El numeral 1.7 de la Sección II de las Bases de Licitación, establece lo siguiente:

“La CEO no continuará con la evaluación de una, varias o todas las ofertas participantes, en cualquier momento previo a la adjudicación, sin que por ello incurra en responsabilidad con el ofertante, por cualquiera de los motivos siguientes:

- 1.7.1. No presenta la Garantía de Mantenimiento de Oferta.*
- 1.7.2. La oferta no cumple con los requisitos Legales, Financieros o Técnicos, o con la información o documentación de la oferta económica, después del período de subsanación.*
- 1.7.3. La omisión de cualquiera de las solvencias requeridas en el numeral 9.1.1 literal c.3 de la Sección I de las Bases, o la presentación de cualquiera de estas que no cumpla con lo establecido en el literal w) del Art. 44 de la LACAP y que no cumpla con Art. 26 del RELACAP; es decir, vigente a la fecha de aperturas de ofertas.*
- 1.7.4. La oferta económica sobrepase el monto de la asignación presupuestaria”.*

En ese sentido, la CEO no continuó con la evaluación de la oferta presentada por la sociedad ofertante Corporación HR, S.A. de C.V., debido a que su oferta económica sobrepasa el monto de la asignación presupuestaria en US \$57,773.25 sin incluir el IVA, equivalente a un 82.53%.

1.1 Análisis legal

En cumplimiento a lo establecido en el numeral 1.3 de la Sección II, de las Bases de Licitación, se procedió a la verificación de la Documentación Legal requerida en el numeral 9.1.1 “*Documentación Legal*” de la Sección I, de las Bases de Licitación y a la verificación del cumplimiento de los aspectos legales de la Documentación Financiera requerida en el numeral 9.1.2 “*Documentación Financiera*” de la misma Sección, determinándose que las dos sociedades ofertantes MIDES, S.E.M., de C.V. y GIDSA, S.A. de C.V., **CUMPLIERON** con todo lo requerido, considerándose elegibles para continuar en el proceso de evaluación de ofertas.

1.2 Evaluación Financiera

Verificación de la Documentación Financiera

De acuerdo a lo estipulado en el numeral 2.1.1 de la Sección II, de las Bases de Licitación, se verificó que las sociedades ofertantes MIDES, S.E.M., de C.V. y GIDSA, S.A. de C.V., **CUMPLIERON** con la presentación de la documentación financiera requerida en el numeral 9.1.2 de la Sección I, de las Bases de Licitación, por lo que continuaron siendo evaluadas.

1.3 Evaluación Técnica

Según lo indicado en el numeral 2.2 de la Sección II, de las Bases, se procedió a la verificación de la documentación técnica requerida en el numeral 9.1.3 de la Sección I, de las Bases, obteniendo el siguiente resultado:

| Documento técnico | MIDES, S.E.M., de C.V. | GIDSA, S.A. de C.V. |
|--|------------------------|---------------------|
| Copia certificada del permiso ambiental del relleno sanitario, vigente | Cumple | Cumple |
| Esquema de ubicación del relleno sanitario | Cumple | Cumple |
| Resultado | Cumple | Cumple |

Las sociedades ofertantes **CUMPLIERON** con la presentación de toda la documentación técnica, por lo que se procedió a realizar la evaluación técnica con asignación de puntaje, utilizando la siguiente fórmula:

$$KM. = \frac{\text{Menor número de kilómetros ofertados}}{\text{Número de kilómetros de la oferta}} \times 50 \text{ puntos}$$

Al evaluar en la fórmula anterior, la distancia entre el Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Oscar Arnulfo Romero y Galdámez y el relleno sanitario presentado por cada ofertante, se obtiene el siguiente resultado:

| Ofertante | Ubicación del relleno sanitario, según permiso ambiental | Menor número de kilómetros ofertados | Número de kilómetros de la oferta | Menor número de kilómetros ofertados/ Número de kilómetros de la oferta | x50 | Puntaje obtenido |
|-----------------------|---|--------------------------------------|-----------------------------------|---|-----|------------------|
| MIDES, S.E.M. de C.V. | Cantón Camotepec, Municipio de Nejapa, Departamento de San Salvador | 23.10 | 64.70 | 0.357032457 | | 17.85 |
| GIDSA, S.A. de C.V. | Cantón Melara, municipio del Puerto de La Libertad | 23.10 | 23.10 | 1.00 | | 50.00 |

Ambos ofertantes obtuvieron un puntaje superior a 15 puntos, según lo requerido en las Bases de Licitación, por lo que se consideraron elegibles para continuar en el proceso de evaluación.

1.4 Evaluación Económica

Se verificó que ambas ofertas se encuentran dentro de la asignación presupuestaria, la cual es por un monto de US \$70,000.00 sin incluir el IVA.

De acuerdo a lo establecido en el numeral 2.3.1 de la Sección II, de las Bases de Licitación, se verificó la presentación de la Carta Oferta Económica por ambos ofertantes, cumpliendo con lo requerido, por lo que se procedió a realizar la evaluación económica, obteniendo el siguiente resultado:

Se procedió a la evaluación económica con asignación de puntaje, según la siguiente fórmula descrita en el numeral 2.3.7 de la Sección II, de las Bases de Licitación:

$$O.E. = \left(\frac{\text{Precio oferta más bajo}}{\text{Precio de la Oferta Evaluada}} \right) \times 50$$

El resultado es el siguiente:

| Ofertante | Precio de la oferta más baja US \$ | Precio de la oferta evaluada US \$ | Precio oferta más baja / precio de la oferta evaluada | x50 | Puntaje obtenido |
|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|-----|------------------|
| MIDES, S.E.M. de C.V. | 42,383.00 | 42,383.00 | 1.00 | | 50.00 |
| GIDSA, S.A. de C.V. | 42,383.00 | 51,562.50 | 0.821973333 | | 41.10 |

Finalmente, de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.4 “Evaluación Final (Técnica-Económica)” de la Sección II, de las Bases de Licitación, la evaluación final se calculará sumando el puntaje obtenido en la evaluación de “kilometraje” y el puntaje obtenido en la evaluación “económica”, siendo el siguiente resultado:

| Ofertante | Puntaje obtenido en la evaluación de kilometraje | Puntaje obtenido en la evaluación económica | Puntaje obtenido |
|-----------------------|--|---|------------------|
| MIDES, S.E.M. de C.V. | 17.85 | 50.00 | 67.85 |
| GIDSA, S.A. de C.V. | 50.00 | 41.10 | 91.10 |

El numeral 2.4 de la Sección II, de las Bases, establece que el ofertante ganador será el que obtenga de esta operación el mayor puntaje, en el presente caso, la sociedad ofertante GIDSA, S.A. de C.V., obtuvo el mayor puntaje siendo de 91.10, y además cumplió en todas las etapas de evaluación, por tanto, se recomienda adjudicar a dicha sociedad la Licitación Pública CEPA LP-14/2018 “*Servicio para la disposición final de desechos sólidos comunes del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez, en un relleno sanitario autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), para el año 2018*”.

Asimismo, en cumplimiento al numeral 4 de la Sección II, de las Bases de Licitación, y al artículo 56 de la LACAP, la CEO recomienda que la oferta presentada por la sociedad MIDES, S.E.M. de C.V., puede ser tomada en cuenta como segunda opción de adjudicación, en caso no pueda contratarse con la sociedad GIDSA, S.A. de C.V., en vista que también cumplió con todo lo requerido y que obtuvo un puntaje de 67.85.

IV. MARCO NORMATIVO

De acuerdo a lo establecido en los Artículos 17, 18 y 56 de la LACAP, 56 del RELACAP, numeral 4 de la Sección II, y numeral 1 de la Sección III, de las Bases de Licitación.

V. RECOMENDACIÓN

Por lo anterior, la CEO recomienda a Junta Directiva adjudicar la Licitación Pública CEPA LP-14/2018, “*Servicio para la disposición final de desechos sólidos comunes del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez, en un relleno sanitario autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), para el año 2018*”, a la sociedad GIDSA, S.A. de C.V., representada legalmente por el señor Nicolás Adriano Salume Pacas, hasta por un monto de US \$51,562.50, sin incluir el IVA, para un plazo contractual, contado a partir del 1 de abril hasta el 31 de diciembre de 2018, o partir de la fecha establecida como orden de inicio.

Esta Junta Directiva, considera atendibles las razones expuestas, por lo cual, con base en los antecedentes, razones y las normas citadas en el apartado IV, ACUERDA:

- 1° Adjudicar la Licitación Pública CEPA LP-14/2018, “*Servicio para la disposición final de desechos sólidos comunes del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez, en un relleno sanitario autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), para el año 2018*”, a la sociedad GIDSA, S.A. de C.V., representada legalmente por el señor Nicolás Adriano Salume Pacas, hasta por un monto de US \$51,562.50, sin incluir el IVA, para un plazo contractual, contado a partir del 1 de abril hasta el 31 de diciembre de 2018, o partir de la fecha establecida como orden de inicio.
- 2° Nombrar como Administrador de Contrato, al señor Carlos Enrique Colucho Interiano, Supervisor de la Sección de Obras Civiles del Departamento de Mantenimiento, del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Oscar Arnulfo Romero y Galdámez.
- 3° Autorizar al Presidente o al Gerente General, en su calidad de Apoderado General Administrativo, para firmar el contrato correspondiente.

GERENCIA GENERAL
UACI

GERENCIA LEGAL

LP - ADMINISTRACION AEROPUERTO

Solicítase autorizar la Orden de Cambio No. 1 y Prórroga N° 1 al contrato suscrito con la sociedad PROYECTOS AGROCIVILES, S.A. DE C.V., derivado de la Licitación Pública CEPA LP-24/2017, “Construcción de la Línea de Aducción de Agua Potable y Sistema Contra Incendios para la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, en el sentido de aprobar la readecuación de cantidades de obra de acuerdo a las condiciones de campo encontradas, y nuevas partidas necesarias para la ejecución de la obra, manteniéndose el monto del contrato por US \$1,132,840.01 sin incluir IVA, manteniendo las demás cláusulas contractuales sin modificar, y prorrogar en sesenta (60) días calendario el plazo de ejecución de las obras, quedando el nuevo plazo contractual de DOSCIENTOS CINCUENTA (250) DÍAS CALENDARIO, dentro de los cuales doscientos diez (210) días calendario corresponden a la ejecución de la obra y cuarenta (40) días calendario para la revisión, recepción de la obra y liquidación.

=====

SEXTO:

I. ANTECEDENTES

Mediante el Punto Tercero del Acta número 2876, de fecha 3 de octubre de 2017, Junta Directiva adjudicó la Licitación Pública CEPA LP-24/2017, “Construcción de la Línea de Aducción de Agua Potable y Sistema Contra Incendios para la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, a la empresa PROYECTOS AGROCIVILES, S.A. DE C.V., por un monto de US \$1,132,840.01, sin incluir IVA.

El respectivo contrato fue suscrito el 11 de octubre de 2017, habiéndose establecido un plazo contractual de 190 días calendario, después de la fecha establecida como Orden de Inicio, de este plazo, 150 días calendario son para la ejecución física de la obra; 25 días para la recepción provisional, revisión y corrección de defectos y 15 días para la liquidación de la obra. La Orden de inicio fue emitida a partir del miércoles 23 de octubre de 2017, por lo que el plazo para la ejecución física finaliza el 21 de marzo de 2018 y el plazo contractual el 30 de abril de 2018.

II. OBJETIVO

Autorizar la Orden de Cambio No. 1 y Prórroga N° 1 al contrato suscrito con la sociedad PROYECTOS AGROCIVILES, S.A. DE C.V., derivado de la Licitación Pública CEPA LP-24/2017, “Construcción de la Línea de Aducción de Agua Potable y Sistema Contra Incendios para la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, en el sentido de aprobar la readecuación de cantidades de obra de acuerdo a las condiciones de campo encontradas, y nuevas partidas necesarias para la ejecución de la obra, manteniéndose el monto del contrato por US \$1,132,840.01 sin incluir IVA, manteniendo las demás cláusulas contractuales sin modificar, y prorrogar en sesenta (60) días calendario el plazo de ejecución de las obras, quedando el nuevo plazo contractual de DOSCIENTOS CINCUENTA (250) DÍAS CALENDARIO, dentro de los cuales doscientos diez (210) días calendario corresponden a la ejecución de la obra y cuarenta (40) días calendario para la revisión, recepción de la obra y liquidación.

III. CONTENIDO DEL PUNTO

A. MODIFICACIÓN DE LAS PARTIDAS CONTRACTUALES

El Administrador de Contrato junto con el Contratista y la Supervisión, procedieron a verificar las cantidades actuales de obra, identificándose incrementos y disminuciones en las partidas contratadas, así como de nuevas partidas durante la ejecución del proyecto.

Los precios unitarios de cada partida adicional fueron negociados entre el Administrador de Contrato, el Supervisor de UNOPS y el Contratista, tal como lo establece el numeral 13.1, de la Sección III, de las Bases de Licitación.

Justificación

La justificación por la modificación de cantidades y por las nuevas partidas, se detalla a continuación:

Las variaciones de obras contempladas en la presente orden de cambio son el resultado principalmente de los eventos descritos a continuación:

- **LA DETERMINACIÓN DE REUBICAR LA CISTERNA CONTRA INCENDIOS.**

La reubicación de la cisterna se da debido a la existencia de la red de polarización de transformadores de la planta de bombeo del AIES-MOARG, y la existencia de un cable de alta tensión subterráneo en la zona, cuyas ubicaciones coincidían parcialmente con la ubicación proyectada para la cisterna del sistema contra incendios. Ambas situaciones no fueron previstas por encontrarse en el subsuelo.

Debido a la reubicación de la cisterna y a la diferencia de topografía de los terrenos circundantes al sitio seleccionado, se hace necesario incrementar el relleno alrededor de la cisterna a fin de prevenir empozamientos y asegurar el drenaje adecuado para la protección de los componentes electromecánicos del sistema contra incendios.

Como consecuencia de la reubicación de la cisterna, varían cantidades de obras relacionadas con trazos y nivelación, terracerías, obras de concreto y obras complementarias de drenaje.

También como consecuencia de la reubicación de la cisterna SCI y a fin de garantizar la operatividad a distancia del abastecimiento de la cisterna, en relación con los puntos de suministro determinados dentro de la estación de bombeo del AIES-MOARG, se hace necesario el suministro e instalación de electroválvulas complementarias para el control del suministro de agua previsto a partir de los pozos.

- **LA DETERMINACIÓN DE COLOCAR LAS TUBERÍAS DE AGUA POTABLE Y SISTEMAS CONTRA INCENDIOS EN UNA MISMA ZANJA.**

De las inspecciones realizadas en campo, se verificó que en la zona de la Plaza de la Bondad, existe una saturación de los sistemas existentes y proyectados (ductos y tuberías), por lo que se tuvo que buscar alternativas para descongestionar y ordenar todos los sistemas implicados. En

la reunión semanal de seguimiento del 08-nov-2017 (Semana 3/22), el equipo técnico determino que la alternativa más recomendable para ambas tuberías (AP&SCI) era instalarlas en una misma zanja, con el objeto de minimizar los requerimientos de espacio disponibles en las vías existentes, tomando en cuenta la necesidad de espacio para las demás instalaciones hacia el proyecto de las nuevas 11 Salas (tubería de aguas negras, tuberías de señales débiles, ductos eléctricos, etc.). Esto influyó en el diseño original, obligando a actualizar los perfiles respectivos del sistema de agua potable y del sistema contra incendios, considerando siempre el buen funcionamiento y la sostenibilidad de ambos sistema.

Como consecuencia, varían cantidades de obras relacionadas con trazos y nivelación, terracerías, obras de concreto y obras de demolición y reparación entre otros.

- **LA DETERMINACIÓN DE REUBICAR EL ALINEAMIENTO DE LAS TUBERÍAS DE AGUA POTABLE Y CONTRA INCENDIOS.**

Similarmente, de las inspecciones realizadas en campo, y con el fin de evitar la saturación de los sistemas existentes y proyectados se tomó la decisión de cambiar el alineamiento previsto pasando del hombro oriente al hombro poniente de la vía entre la Plaza de La Bondad y el Parqueo de empleados, lo cual modificó el diseño original, obligando a actualizar los perfiles respectivos de la línea de agua potable y del sistema contra incendios.

Como consecuencia, varían cantidades de obras relacionadas con trazos y nivelación, terracerías, obras de concreto y obras de demolición y reparación entre otros.

- **LA CONEXIÓN DEL SISTEMA DE SEÑALES DÉBILES (SSD) HASTA EL BMS DEL EDIFICIO DE “4 SALAS”**

La conexión del sistema de señales débiles (SSD) hasta el BMS del Edificio de “4 Salas” ha sido confirmada por CEPA, y no está considerada dentro de los alcances del Contrato. Esta conexión no fue considerada con anticipación por tratarse de diseños (Edificios 4 y 11 Salas) y diseñadores independientes entre sí.

El resumen de incremento, disminución de obra y adición de partida, se detalla en el siguiente cuadro:

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|---------|--|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 1 | SISTEMA DE ADUCCIÓN DE AGUA POTABLE | | | | | | | | |
| 1.1 | TERRACERIA | | | | | | | | |
| 1.1.1 | EXCAVACIÓN PARA TUBERIAS DE AGUA POTABLE | M3 | 1272.87 | \$ 5.14 | \$ 6,542.55 | 0.00 | 201.90 | 1070.97 | \$ 5,504.78 |
| 1.1.2 | RESTITUCIÓN CON SUELO CEMENTO | M3 | 166.02 | \$ 35.71 | \$ 5,928.57 | 0.00 | 76.94 | 89.08 | \$ 3,181.04 |

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|------------|--|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 1.1.3 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL LUGAR | M3 | 1106.85 | \$ 8.27 | \$ 9,153.65 | | 625.31 | 481.54 | \$ 3,982.34 |
| 1.1.4 | EXCAVACIÓN PARA POZO | M3 | 5.20 | \$ 12.50 | \$ 65.00 | 12.06 | | 17.26 | \$ 215.75 |
| 1.1.5 | MAMPOSTERÍA DE PIEDRA PARA POZO | M3 | 0.54 | \$ 101.59 | \$ 54.86 | 4.38 | | 4.92 | \$ 499.82 |
| 1.1.6 | DESALOJO DE EXCAVACIONES | M3 | 232.43 | \$ 7.36 | \$ 1,710.68 | | 120.45 | 111.98 | \$ 824.17 |
| 1.1.7 | DESALOJO DE DEMOLICIONES | M3 | 35.40 | \$ 7.36 | \$ 260.54 | | 7.85 | 27.55 | \$ 202.76 |
| 1.1.8 | TRAZO Y NIVELACIÓN | ML | 828.33 | \$ 1.22 | \$ 1,010.56 | 0.00 | 176.20 | 652.13 | \$ 795.60 |
| 1.2 | DEMOLICIONES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 1.2.1 | DEMOLICIÓN DE CALLE PAVIMENTADA | M2 | 324.00 | \$ 5.87 | \$ 1,901.88 | 0.00 | 44.37 | 279.63 | \$ 1,641.43 |
| 1.2.3 | DEMOLICIÓN DE CORDÓN CUNETA | ML | 10.00 | \$ 3.39 | \$ 33.90 | | | 10.00 | \$ 33.90 |
| 1.3 | TUBERIAS DE AGUA POTABLE | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 1.3.1 | TUBO PVC DE Ø6" INCLUYE ACCESORIOS | ML | 564.27 | \$ 12.16 | \$ 6,861.52 | | 90.09 | 474.18 | \$ 5,766.03 |
| 1.3.2 | TUBO PVC DE Ø4" INCLUYE ACCESORIOS | ML | 264.06 | \$ 7.41 | \$ 1,956.68 | | 264.06 | 0.00 | \$ - |
| 1.3.3 | ACOPLE CON TUBERIA EXISTENTE | CU | 1.00 | \$ 574.75 | \$ 574.75 | | | 1.00 | \$ 574.75 |
| 1.4 | OBRAS DE CONCRETO | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 1.4.1 | ANCLAJE DE CONCRETO PARA CODO | CU | 8.00 | \$ 114.79 | \$ 918.32 | | | 8.00 | \$ 918.32 |
| 1.4.2 | ANCLAJE DE CONCRETO PARA TEE | CU | 1.00 | \$ 114.79 | \$ 114.79 | 3.00 | | 4.00 | \$ 459.16 |
| 1.4.3 | ANCLAJE DE CONCRETO PARA TAPÓN FINAL | CU | 1.00 | \$ 114.79 | \$ 114.79 | 1.00 | | 2.00 | \$ 229.58 |
| 1.5 | RECONSTRUCCIONES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 1.5.1 | RECONSTRUCCIÓN DE CALLE PAVIMENTADA | M2 | 323.00 | \$ 32.24 | \$ 10,413.52 | 0.00 | 43.37 | 279.63 | \$ 9,015.27 |
| 1.5.2 | RECONSTRUCCIÓN DE CORDÓN CUNETA | ML | 10.00 | \$ 29.96 | \$ 299.60 | | | 10.00 | \$ 299.60 |
| 1.5.3 | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GRAMA | M2 | 16.10 | \$ 4.55 | \$ 73.26 | | | 16.10 | \$ 73.26 |
| 1.6 | POZO PARA VALVULA | | | | | | | | |
| 1.6.1 | LOSA DE CONCRETO DE 25 CM DE ESPESOR CON DOS LECHOS DE REFUERZO DE HIERRO #4@0.20CM A.S. | M2 | 12.00 | \$ 72.47 | \$ 869.64 | | | 12.00 | \$ 869.64 |

| PAR-TIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|------------|---|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 1.6.2 | PARED DE CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON REFUERZO DE HIERRO #4@0.2 A.S. | M2 | 60.00 | \$ 69.12 | \$ 4,147.20 | | | 60.00 | \$ 4,147.20 |
| 1.6.3 | TAPADERA Y MARCO METÁLICO | CU | 6.00 | \$ 283.75 | \$ 1,702.50 | | | 6.00 | \$ 1,702.50 |
| 1.7 | EQUIPO | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 1.7.1 | VALVULA CONTROL DE 6" | CU | 1.00 | \$ 853.82 | \$ 853.82 | | | 1.00 | \$ 853.82 |
| 1.7.2 | VALVULA CONTROL DE 4" | CU | 2.00 | \$ 608.82 | \$ 1,217.64 | | 2.00 | 0.00 | \$ - |
| 1.7.3 | VALVULA PURGA DE AIRE (REDUCCION DE 6"A 2") | CU | 2.00 | \$ 780.87 | \$ 1,561.74 | | | 2.00 | \$ 1,561.74 |
| 1.7.4 | VALVULA PURGA DE AIRE (REDUCCION DE 4"A 2") | CU | 1.00 | \$ 608.57 | \$ 608.57 | | 1.00 | 0.00 | \$ - |
| 1.7.5 | VALVULA PURGA DE LODO DE 6" | CU | 1.00 | \$ 1,004.35 | \$ 1,004.35 | 1.00 | | 2.00 | \$ 2,008.70 |
| 1.7.6 | VALVULA PURGA DE LODO DE 4" | CU | 1.00 | \$ 625.35 | \$ 625.35 | | 1.00 | 0.00 | \$ - |
| 1.7.7 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARA MOTOR DE BOMBA DE 25 HP, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3 THHN 6(F) + 1 THHN 10(P) EN TUBERIA PVC Y CONDUIT GALVANIZADO DE 1" | ML | 35.00 | \$ 61.67 | \$ 2,158.45 | | | 35.00 | \$ 2,158.45 |
| 1.7.8 | VARIADOR DE VELOCIDAD | CU | 1.00 | \$ 7,000.00 | \$ 7,000.00 | | | 1.00 | \$ 7,000.00 |
| 1.7.9 | BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL CON MOTOR DE 10 HP, PARA UN CAUDAL TOTAL DE 11.7 l/s Y CDT DE 30 m | CU | 1.00 | \$ 6,000.00 | \$ 6,000.00 | | | 1.00 | \$ 6,000.00 |
| 2.0 | PAVIMENTOS, SEÑALIZACION Y MISCELANEOS EN OBRAS EXTERIORES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.1 | TERRACERIA ESTRUCTURAL | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.1.1 | EXCAVACIÓN ESTRUCTURAL | M3 | 899.33 | \$ 5.14 | \$ 4,622.56 | 78.06 | | 977.39 | \$ 5,023.79 |

| PAR-TIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|----------|--|----------------------|-----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|--------------|
| | | UNIDAD | CANTI-DAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.1.2 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL LUGAR | M3 | 101.46 | \$ 8.27 | \$ 839.07 | 1003.84 | | 1105.30 | \$ 9,140.83 |
| 2.1.3 | RESTITUCIÓN CON SUELO CEMENTO | M3 | 99.40 | \$ 35.71 | \$ 3,549.57 | 129.93 | | 229.33 | \$ 8,189.37 |
| 2.1.4 | DESALOJO | M3 | 977.86 | \$ 6.76 | \$ 6,610.33 | 0.00 | 247.02 | 730.84 | \$ 4,940.47 |
| 2.1.5 | TRAZO Y NIVELACIÓN | M2 | 251.20 | \$ 3.24 | \$ 813.89 | 664.24 | | 915.44 | \$ 2,966.03 |
| 2.1.6 | LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES | MES | 6.00 | \$ 1,225.00 | \$ 7,350.00 | 1.00 | | 7.00 | \$ 8,575.00 |
| 2.2 | ESTRUCTURAS DE CONCRETO | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.2.1 | ZAPATAS Z-1 DE 2.3 MTS DE ANCHO Y 0.50CM DE ESPESOR CON DOBLE LECHO DE REFUERZO #4 @0.2 EN UN SENTIDO Y #6 @0.20 EN E OTRO | M3 | 41.40 | \$ 259.22 | \$ 10,731.71 | 10.65 | | 52.05 | \$ 13,492.40 |
| 2.2.2 | ZAPATAS Z-2 DE 2.0 X2.0X0.50 MTS CON DOBLE TEJIDO DE REFUERZO #6 @0.20A/S | M3 | 4.00 | \$ 291.06 | \$ 1,164.24 | 1.89 | | 5.89 | \$ 1,714.34 |
| 2.2.3 | LOSA DE FUNDACIÓN DE 0.20 MTS DE ESPESOR CON REFUERZO DE HIERRO #4@0.20 A/S | M2 | 90.98 | \$ 49.45 | \$ 4,498.96 | | | 90.98 | \$ 4,498.96 |
| 2.2.4 | LOSA DENSA LD-1 DE 0.15 MTS DE ESPESOR CON DOBLE LECHO DE REFUERZO #3 @0.20 A/S | M2 | 133.55 | \$ 47.50 | \$ 6,343.63 | | | 133.55 | \$ 6,343.63 |
| 2.2.5 | LOSA DENSA LD-2 DE 0.15MTS DE ESPESOR CON DOBLE LECHO DE REFUERZO DE #4 @0.20 A/S | M2 | 105.15 | \$ 60.23 | \$ 6,333.18 | | | 105.15 | \$ 6,333.18 |
| 2.2.6 | COLUMNA C-1 DE 0.5X0.5 MTS CON REFUERZO 8#8 Y ESTRIBO #4 #0.15 Y #4 @0.10 LOS PRIMEROS 5 | M3 | 15.30 | \$ 552.53 | \$ 8,453.71 | | | 15.30 | \$ 8,453.71 |
| 2.2.7 | VIGA V-1 DE 0.3X0.55 CON REFUERZO 4#6 Y ESTRIBO #3 @0.15 | M3 | 7.39 | \$ 453.70 | \$ 3,352.84 | | | 7.39 | \$ 3,352.84 |
| 2.2.8 | VIGA V-2 DE 0.25X0.60 CON REFUERZO 4#8 Y ESTRIBO #3 @0.15 | M3 | 3.24 | \$ 503.97 | \$ 1,632.86 | | | 3.24 | \$ 1,632.86 |

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|---------|--|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|--------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.2.9 | VIGA V-3 DE 0.25X0.60 CON REFUERZO 5#8 Y ESTRIBO #3 @0.15 | M3 | 1.74 | \$ 545.89 | \$ 949.85 | | | 1.74 | \$ 949.85 |
| 2.2.10 | VIGA VS-1 | ML | 23.40 | \$ 67.95 | \$ 1,590.03 | | | 23.40 | \$ 1,590.03 |
| 2.2.11 | VIGA VS-2 | ML | 24.00 | \$ 71.93 | \$ 1,726.32 | | | 24.00 | \$ 1,726.32 |
| 2.2.12 | VIGA VS-3 | ML | 6.22 | \$ 86.58 | \$ 538.53 | | | 6.22 | \$ 538.53 |
| 2.2.13 | VIGA VT-1 DE 0.30X.75 MTS CON REFUERZO 7#6 Y ESTRIBO #3@0.15 | M3 | 7.31 | \$ 449.60 | \$ 3,286.58 | | | 7.31 | \$ 3,286.58 |
| 2.2.14 | VIGA VT-2 DE 0.30X.70 MTS CON REFUERZO 6#6 Y ESTRIBO #3@0.15 | M3 | 4.86 | \$ 444.36 | \$ 2,159.59 | | | 4.86 | \$ 2,159.59 |
| 2.2.15 | VIGA VT-3 | ML | 17.42 | \$ 86.62 | \$ 1,508.92 | | | 17.42 | \$ 1,508.92 |
| 2.2.16 | VIGA VT-4 | ML | 11.00 | \$ 88.02 | \$ 968.22 | | | 11.00 | \$ 968.22 |
| 2.3 | ESTRUCTURAS METALICA | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.3.1 | TAPADERA METALICA PARA HUECOS EN LOSAS | M3 | 2.00 | \$ 232.63 | \$ 465.26 | | | 2.00 | \$ 465.26 |
| 2.4 | PAREDES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.4.1 | PARED DE BLOQUE DE CONCRETO DE 0.15X 0.2X0.4 MTS CON REFUERZO VERTICAL #4 @0.4 Y HORIZONTAL #4 @0.6 | M2 | 131.04 | \$ 36.72 | \$ 4,811.79 | | | 131.04 | \$ 4,811.79 |
| 2.4.2 | PARED DE CONCRETO PC-1 DE 0.25 MTS DE ESPESOR CON DOBLE TEJIDO DE REFUERZO DE HIERRO #4 @0.20 A/S | M3 | 47.04 | \$ 359.50 | \$ 16,910.88 | | | 47.04 | \$ 16,910.88 |
| 2.4.3 | PRETEL DE BLOQUE DE CONCRETO DE 0.15X0.2X0.4 MTS | M2 | 19.36 | \$ 36.72 | \$ 710.90 | | | 19.36 | \$ 710.90 |
| 2.4.4 | PARED DE MALLA CICLÓN Y TUBO ESTRUCTURAL Ø2" CHAPA 16 | M2 | 12.73 | \$ 31.99 | \$ 407.23 | | | 12.73 | \$ 407.23 |
| 2.4.5 | BALDOSA DE 0.20X0.4x0.5 | ML | 48.40 | \$ 19.11 | \$ 924.92 | | | 48.40 | \$ 924.92 |
| 2.5 | PUERTAS | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.5.1 | PUERTA P-1 CORREDIZA CON ESTRUCTURA DE TUBO GALVANI-ZADO Ø2" Y FORRO DE MALLA CICLÓN CALIBRE 9 DE 4.4 X 3.25 MTS | CU | 1.00 | \$ 475.00 | \$ 475.00 | | | 1.00 | \$ 475.00 |

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-------------|--|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.6 | VENTANAS | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.6.1 | VENTANA V-1 CON ESTRUCTURA DE TUBO GALVANIZADO Ø2" Y FORRO DE MALLA CICLÓN CALIBRE 9 DE 3.6X2.5 MTS | CU | 2.00 | \$ 375.00 | \$ 750.00 | | | 2.00 | \$ 750.00 |
| 2.6.2 | VENTANA V-2 CON ESTRUCTURA DE TUBO GALVANIZADO Ø2" Y FORRO DE MALLA CICLÓN CALIBRE 9 DE 5.4X2.5 MTS | CU | 2.00 | \$ 375.00 | \$ 750.00 | | | 2.00 | \$ 750.00 |
| 2.7 | ACABADO EN PAREDES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.7.1 | REPELLO | M2 | 5.88 | \$ 7.50 | \$ 44.10 | | | 5.88 | \$ 44.10 |
| 2.7.2 | AFINADO | M2 | 5.88 | \$ 4.50 | \$ 26.46 | | | 5.88 | \$ 26.46 |
| 2.7.3 | PINTURA LATEX | M2 | 5.88 | \$ 4.75 | \$ 27.93 | | | 5.88 | \$ 27.93 |
| 2.8 | PISOS | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.8.1 | PISO DE CONCRETO PULIDO (ACABADO) | M2 | 130.92 | \$ 19.00 | \$ 2,487.48 | | | 130.92 | \$ 2,487.48 |
| 2.8.2 | PISO DE CONCRETO TIPO ACERA $f_c=180$ kg/cm ² CON REFUERZO DE ELECTROMALLA DE 6"x6"-9/9 | M2 | 60.06 | \$ 27.00 | \$ 1,621.62 | | | 60.06 | \$ 1,621.62 |
| 2.8.3 | PISO DE CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE DE POLIURETANO GRADO RESERVORIO | M2 | 37.76 | \$ 32.00 | \$ 1,208.32 | | | 37.76 | \$ 1,208.32 |
| 2.9 | IMPERMEABILIZACIONES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.9.1 | IMPERMEABILIZACION DE LOSAS DE CISTERNAS | M2 | 131.08 | \$ 9.50 | \$ 1,245.26 | | | 131.08 | \$ 1,245.26 |
| 2.9.2 | IMPERMEABILIZACION DE PAREDES DE CISTERNA EXTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE EN BASE A ASFALTO Y FIBRAS SINTÉTICAS | M2 | 188.16 | \$ 9.50 | \$ 1,787.52 | | | 188.16 | \$ 1,787.52 |
| 2.9.3 | IMPERMEABILIZACION DE PAREDES DE CISTERNA INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE DE POLIURETANO GRADO RESERVORIO | M2 | 188.16 | \$ 9.50 | \$ 1,787.52 | | | 188.16 | \$ 1,787.52 |
| 2.10 | DEMOLICIONES Y RECONSTRUCCIONES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.10.1 | DEMOLICIÓN DE CALLE ASFALTADA | M2 | 129.37 | \$ 5.87 | \$ 759.40 | 386.12 | | 515.49 | \$ 3,025.92 |

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|----------|---|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|--------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.10.2 | DEMOLICIÓN DE CORDÓN CUNETA | ML | 9.40 | \$ 3.39 | \$ 31.87 | | | 9.40 | \$ 31.87 |
| 2.10.3 | RECONSTRUCCIÓN DE CALLE ASFALTADA | M2 | 129.37 | \$ 32.24 | \$ 4,170.89 | 386.12 | | 515.49 | \$ 16,619.40 |
| 2.10.4 | RESTITUCIÓN DE CORDÓN CUNETA | ML | 9.40 | \$ 29.96 | \$ 281.62 | | | 9.40 | \$ 281.62 |
| 2.11 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.1 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN MEDIA TENSIÓN, CASETA CONTRA INCENDIOS | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.1.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR PADMOUNTED, TIPO LAZO DE VP= 4.16KV, VS=277/480V, POTENCIA 225KVA, INCLUYE PARARRAYOS, SECCIONADOR EN LADO PRIMARIO, FUSIBLES PRIMARIOS DE 140A Y TERMINALES SECUNDARIOS CON 6 AGUJEROS CADA UNO. RESISTENTE A AMBIENTES SALINOS. | U | 1.00 | \$ 48,540.00 | \$ 48,540.00 | | | 1.00 | \$ 48,540.00 |
| 2.11.1.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL DE POTENCIA TIPO CODO 5 KV | U | 1.00 | \$ 1,077.00 | \$ 1,077.00 | | | 1.00 | \$ 1,077.00 |
| 2.11.1.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARARRAYOS TIPO CODO 5KV | U | 1.00 | \$ 1,226.00 | \$ 1,226.00 | | | 1.00 | \$ 1,226.00 |
| 2.11.1.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE POTENCIA EPR, 8 KV AL 133% DE NIVEL DE AISLAMIENTO, 3-EPR #1/0 (F) + 1-XHHW-2 #1/0(N)+1-XHHW-2 #6(T) EN PVC 4", DESDE INTERRUPTOR CB41 DE SUBESTACIÓN MANIOBRA | ML | 168.00 | \$ 264.34 | \$ 44,409.12 | | | 168.00 | \$ 44,409.12 |

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|----------|--|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.11.1.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR SECO, DE VP=480V VS=120V/208V, POTENCIA DE 15KVA. RESISTENTE A AMBIENTES SALINOS. | U | 1.00 | \$ 1,543.00 | \$ 1,543.00 | | | 1.00 | \$ 1,543.00 |
| 2.11.2 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN, CASETA CONTRA INCENDIOS | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.2.1 | LUMINARIAS PLANTA DE CASETA CONTRA INCENDIOS | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.2.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA LUMINARIAS, INCLUYE CANALIZACIÓN EN TECNODUCTO O EMT, ALAMBRA DO Y ACCESORIOS, DESDE TABLERO DE LUCES HASTA LUMINARIA. | U | 10.00 | \$ 87.67 | \$ 876.70 | | | 10.00 | \$ 876.70 |
| 2.11.2.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED SELLADA, 2 BARRAS, 45W, MULTIVOLTAJE, 48", 4980 LÚMENES, 4000K. IP65, PARA AMBIENTES HÚMEDOS O CONTAMINADOS Y POLVO, SOBREPUESTA EN LOSA (CÓDIGO J1) | U | 9.00 | \$ 248.87 | \$ 2,239.83 | | | 9.00 | \$ 2,239.83 |
| 2.11.2.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO LED, 208V, 51W, 4000K, IP65, 70 CRI, 4800 LÚMENES, DISTRIBUCIÓN ASIMÉTRICA DELANTERA, LUMINARIA TIPO COBRA, CONTROLADA POR FOTOCELDA, BRAZO DE MONTAJE DE 1.50 M. | U | 1.00 | \$ 463.82 | \$ 463.82 | | | 1.00 | \$ 463.82 |

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|----------|--|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.11.2.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO TIPO VOLQUETE, PARA USO INDUSTRIAL, TIPO PESADO, 15AMP, 120-277VAC, 1 POLO. (SA) | U | 2.00 | \$ 23.67 | \$ 47.34 | | | 2.00 | \$ 47.34 |
| 2.11.3 | SISTEMA DE TOMACORRIENTES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.3.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO, CON PLACA PARA INTEMPERIE, 20A, 120V, CONFIGURACIÓN NEMA 5-20R, CIRCUITO INDEPENDIENTE. INCLUYE ALAMBRADO, CANALIZACIÓN Y ACCESORIOS. | U | 2.00 | \$ 418.83 | \$ 837.66 | | | 2.00 | \$ 837.66 |
| 2.11.3.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE TRIFILAR DE 50A/208V, CONFIGURACION NEMA 6-50 R, MONTAJE EN PARED | U | 1.00 | \$ 332.24 | \$ 332.24 | | | 1.00 | \$ 332.24 |
| 2.11.4 | TABLEROS PLANTA SISTEMAS CONTRA INCENDIOS | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.4.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO T-SCI TIPO CENTRO DE CARGA DE SERVICIO 120V/208V, BARRAS DE 125A, 3 FASES 5 HILOS, DE 10KA CON LAS SIGUIENTES PROTECCIONES: 2-15A/1P, 1-15A/2P, 2-20A/1P 1-70A/2P. | U | 2.00 | \$ 475.60 | \$ 951.20 | | | 2.00 | \$ 951.20 |
| 2.11.4.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA NEMA 1 CON UNA PROTECCIÓN DE 30A/3P A 480V | U | 1.00 | \$ 282.20 | \$ 282.20 | | | 1.00 | \$ 282.20 |
| 2.11.5 | ALIMENTADORES | | | | | | | 0.00 | \$ - |

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|----------|---|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.11.5.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 6 (F)+ 1-THHN 6 (N) + 1 THHN 10(P) EN TUB 1" EMT GALVANIZADA, PARA TABLERO T-CSI, EN LA CASETA DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS | ML | 3.00 | \$ 62.62 | \$ 187.86 | | | 3.00 | \$ 187.86 |
| 2.11.5.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 8 (F) EN TUB 1" EMT GALVANIZADA, PARA TRANSFORMADOR SECO TS-SCI, EN LA CASETA DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS. | ML | 10.00 | \$ 59.45 | \$ 594.50 | | | 10.00 | \$ 594.50 |
| 2.11.5.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 3/0 (F)+ 1 THHN 4(P) EN TUB 2" EMT GALVANIZADA, PARA BOMBA DE 125 HP, DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS, EN LA CASETA DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS | ML | 10.00 | \$ 143.20 | \$ 1,432.00 | | | 10.00 | \$ 1,432.00 |
| 2.11.5.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 8 (F)+ 1 THHN 10(P) EN TUB 1" EMT GALVANIZADA, PARA BOMBA JOCKEY 1 DE 1.5 HP, DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS, EN LA CASETA DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS | ML | 16.00 | \$ 59.74 | \$ 955.84 | | | 16.00 | \$ 955.84 |

| PARTI- DA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|---------------|---|----------------------|---------------|--------------------------------------|------------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|----------------|
| | | UNIDAD | CANTI- DAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.11.5.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 8 (F)+1 THHN 10(P) EN TUB 1" EMT GALVANIZADA, PARA BOMBA JOCKEY 2 DE 1.5 HP, DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS, EN LA CASETA DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS | ML | 20.00 | \$ 59.74 | \$ 1,194.80 | | | 20.00 | \$ 1,194.80 |
| 2.11.5.6 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 8 (F)+ 1 THHN 10(P) EN TUB 1" EMT GALVANIZADA, PARA CONTROL DE LA BOMBA DE DIESEL, DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS, EN LA CASETA DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS | ML | 12.00 | \$ 59.74 | \$ 716.88 | | | 12.00 | \$ 716.88 |
| 2.11.5.7 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 8 (F) + 1 THHN 10(P) EN TUB 1" PVC, PARA BOMBA DE 5 HP EN TANQUE ELEVADO. | ML | 3.00 | \$ 59.74 | \$ 179.22 | | | 3.00 | \$ 179.22 |
| 2.11.6 | RED DE TIERRA | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.6.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE TIERRA DE CASETA CONTRA INCENDIO, FORMADA POR BARRAS DE POLARIZACIÓN DE 5/8" X 10', CONDUCTOR DE COBRE AWG 2/0 SEGÚN DETALLE. SOLDADURA EXOTÉRMICA EN CADA PUNTO, INCLUYE ATERRIZAJES DE ESTRUCTURAS Y GABINETES | U | 1.00 | \$ 1,139.00 | \$ 1,139.00 | | | 1.00 | \$ 1,139.00 |

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|------------|--|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.11.6.2 | SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE TRATAMIENTO QUIMICO PARA SISTEMA DE PUESTA A TIERRA | U | 1.00 | \$ 414.20 | \$ 414.20 | | | 1.00 | \$ 414.20 |
| 2.11.7 | CANALIZACIÓN ENTRE PLANTA DE TRATAMIENTO Y EDIFICIO TERMINAL DE PASAJEROS | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.7.1 | EXCAVACIONES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.7.1.1 | EXCAVACIÓN PARA POZO DE REGISTRO PPE-PPFA DE 1.40 X 1.40 M.X1.20 | m³ | 2.36 | \$ 12.50 | \$ 29.50 | 65.28 | | 67.64 | \$ 845.50 |
| 2.11.7.1.2 | EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA DUCTERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE REGISTRO Y CUARTO DE OFICINA PLANTA DE TRATAMIENTO 4.27X.60X.60 | m³ | 4.83 | \$ 5.14 | \$ 24.83 | | | 4.83 | \$ 24.83 |
| 2.11.7.1.3 | EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA DUCTERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZOS SENALES DEBILES 2250X.6X.60. DESDE PLANTA DE TRATAMIENTO HASTA EDIFICIO TERMINAL | m³ | 810.00 | \$ 5.14 | \$ 4,163.40 | | | 810.00 | \$ 4,163.40 |
| 2.11.7.2 | OBRAS DE CONCRETO Y ESTRUCTURA METALICA | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.7.2.1 | HECHURA DE POZO DE REGISTRO PPE-PPF DE 1.20 X 1.20 X 1.30 M. CON BLOQUE DE CONCRETO PARA CANALIZACIÓN DE 2 CABLES DE FIBRA OPTICA DE 12 HILOS, CON FONDO DE GRAVA CON ESPESOR DE 20 CM, BASE DE TAPADERAS DE CONCRETO ARMADO Y TAPADERAS DE 0.45 X 0.90 M. DE CONCRETO | CU | 6.00 | \$ 1,300.00 | \$ 7,800.00 | | 5.00 | 1.00 | \$ 1,300.00 |

| PARTI- DA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|--------------|--|----------------------|---------------|--------------------------------------|------------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|----------------|
| | | UNIDAD | CANTI- DAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.11.7.2.2 | COLOCACIÓN DE DUCTERÍA DE CONEXIÓN DE FIBRA ENTRE POZOS DE REGISTRO CON TUBERÍA DE PVC GDO. DB-120 3- 3 Ø 4", CON LOSA DE PROTECCIÓN DE CONCRETO POBRE 100 KG/CM² DE 0.10 M. DE ESPESOR Y 1.05 M. DE ANCHO, A UNA PROFUNDIDAD DE .60 CM. DEL NIVEL DE TERRENO, Y CON RELLENO Y COMPACTACIÓN DE SUELO. | ml | 6600.00 | \$ 9.62 | \$ 63,492.00 | | 4944.08 | 1655.92 | \$ 15,929.95 |
| 2.11.7.2.3 | HECHURA DE POZO DE REGISTRO PPA DE 1.40 X 1.40 X 1.20 M. CON BLOQUE DE CONCRETO PARA CANALIZACIÓN DE FIBRA OPTICA DE 12 HILOS | U | 48.00 | \$ 1,300.00 | \$ 62,400.00 | | 26.00 | 22.00 | \$ 28,600.00 |
| 2.12 | EQUIPO | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.12.1 | C.I. BRONCE EQUIPADO BOMBA VERTICAL; 1000 GPM CON 10 PIES O MENOS DE 8 "X1-1 / 2" ROSCADO Y ACOPLADO OLS COLUMNA; 8 X 8 X 12 / 16,5 G, C.I. MONTAJE DE LA CABEZA DE DESCARGA DE SUPERFICIE; EJE HUECO VERTICAL WPI, ALTO EMPUJE, 1750 RPM, 3 FASES, 60 HERTZ, 1.15 FACTOR SERVICIO, BASE "P", 40 DEG.C. AMBIENT, CLASE "F" AISLAMIENTO, UL LISTADO MOTOR ELÉCTRICO, 3300 FT. MÁXIMA ALTITUD. INCLUYE LOS ACCESORIOS. | c/u | 1.00 | \$ 85,000.00 | \$ 85,000.00 | | 1.00 | 0.00 | \$ - |

| PARTI- DA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|--------------|---|----------------------|---------------|--------------------------------------|------------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|----------------|
| | | UNIDAD | CANTI- DAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.12.1.A | C.I. BRONCE EQUIPADO BOMBA VERTICAL; 1000 GPM CON 10 PIES O MENOS DE 8 "X1-1 / 2" ROSCADO Y ACOPLADO OLS COLUMNA; 6 X 6 X 12 / 16,5 G, C.I. MONTAJE DE LA CABEZA DE DESCARGA DE SUPERFICIE; EJE HUECO VERTICAL WPI, ALTO EMPUJE, 1750 RPM, 3 FASES, 60 HERTZ, 1.15 FACTOR SERVICIO, BASE "P", 40 DEG.C. AMBIENT, CLASE "F" AISLAMIENTO, UL LISTADO MOTOR ELÉCTRICO, 3300 FT. MÁXIMA ALTITUD. INCLUYE LOS ACCESORIOS. | c/u | | | | 1.00 | | 1.00 | \$ 84,904.59 |
| 2.12.2 | C.I. BOMBA DE INCENDIO DE TURBINA VERTICAL; 1000 GPM DE BRONCE CON 10 PIES O MENOS DE 8 "X1-1 / 2" COLUMNA OLS ROSCADA Y ACOPLADA 1760 RPM; 8X8X12 / 16.5 "G O GHP C.I. MONTAJE DE LA CABEZA DE DESCARGA DE SUPERFICIE. MOTOR DIESEL DIESEL DE CLARKE UL / FM, 144BHP @ 2112RPM 110-120V, 1PH, 60 HZ WATER JACKET PRE-CALEFACTORES, BATERÍAS DE PREFERENCIA SIN PLOMO ÁCIDO DUAL, CABLES DE RACK Y BATERÍA, SILENCIADOR RESIDENCIAL, ENGRANAJE DE ÁNGULO RECTO AMARILLO SL150A, RELACIÓN 6.5; INCLUYE TANQUE DE DIESEL Y LOS ACCESORIOS | c/u | 1.00 | \$ 112,000.00 | \$ 112,000.00 | | 1.00 | 0.00 | \$ - |

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|----------|--|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|---------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.12.2.A | C.I. BOMBA DE INCENDIO DE TURBINA VERTICAL; 1000 GPM DE BRONCE CON 10 PIES O MENOS DE 8 "X1-1 / 2" COLUMNA OLS ROSCADA Y ACOPLADA 1760 RPM; 6 X 6 X 12 / 16.5 "G O GHP C.I. MONTAJE DE LA CABEZA DE DESCARGA DE SUPERFICIE. MOTOR DIESEL DE CLARKE UL / FM, 144BHP @ 2112RPM 110-120V, 1PH, 60 HZ WATER JACKET PRE-CALEFACTO-RES, BATERÍAS DE PREFERENCIA SIN PLOMO ÁCIDO DUAL, CABLES DE RACK Y BATERÍA, SILENCIADOR RESIDENCIAL, ENGRANAJE DE ÁNGULO RECTO AMARILLO SL150A, RELACIÓN 6.5; INCLUYE TANQUE DE DIESEL Y LOS ACCESORIOS | c/u | | | | 1.00 | | 1.00 | \$ 111,904.59 |
| 2.12.3 | BOMBA JOCKEY CAUDAL REAL CALCULADO: 10.3 GPM US; ALTURA RESULTANTE DE LA BOMBA: 172.9 PSI; TIPO DE MOTOR: MS402; POTENCIA NOMINAL - P2: 1.5 HP; POTENCIA (P2) REQUERIDA POR LA BOMBA: 2.105 HP; FRECUENCIA DE ALIMENTACIÓN: 60 HZ; TENSIÓN NOMINAL: 3 X 460 V; FACTOR DE TRABAJO: 1.3; CORRIENTE NOMINAL: 3.65 A; COS PHI - FACTOR DE POTENCIA: 0.72; VELOCIDAD NOMINAL: 3450 RPM; TIPO DE ARRANQUE: DIRECTO; GRADO DE PROTECCIÓN (IEC 34-5): IP68; CLASE DE AISLAMIENTO (IEC 85): B; TRANSMISOR DE TEMP. INCORPORADO; VELOCIDAD PARA DATOS DE BOMBA: 3450 RPM | c/u | 2.00 | \$ 2,000.00 | \$ 4,000.00 | | | 2.00 | \$ 4,000.00 |

| PARTI-DA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|----------|--|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|--------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.12.4 | CONTROLADOR JOCKEY FTA550F-AG002B, 2 HP 440-480V/3PH/60HZ. BATERÍAS CARGADOR 110 / 220V 1PH, 60HZ; BACNET MS TP MASTER GATEWAY UTILIZANDO UNA CONEXIÓN SERIE RS485 DE 2 HILOS CON EL SERVIDOR BACNET. NEMA TIPO 4X (IEC IP66), ACERO INOXIDABLE # 304, ACABADO CEPILLADO; CALENTADOR DE 240 VOLTIOS CON HUMIDISTAT; CERTIFICACIÓN SÍSMICA (DE ACUERDO CON IBC; PUERTO USB EXTERNO | c/u | 2.00 | \$ 4,000.00 | \$ 8,000.00 | | | 2.00 | \$ 8,000.00 |
| 2.12.5 | MATERIALES, VALVULAS Y TUBERIAS INCLUYE: TUBERIA DE 6" C-900, CODOS DE HIERRO FUNDIDO JM 6" A 45, CODOS DE HIERRO FUNDIDO JM 6" A 90, ANCLAJES DE CONCRETO EN BASE A ESPECIFICACIÓN | c/u | 1.00 | \$ 71,956.42 | \$ 71,956.42 | | | 1.00 | \$ 71,956.42 |
| 2.12.6 | ARBOL DE DESCARGA DE BOMBAS INCLUYE; TUBERIA DE ACERO, VALVULAS, ACOPLERES, SOLDADURA, RANU-RADAS, SOPORTE, ROCIADORES, PINTURA Y ACABADOS | c/u | 1.00 | \$ 51,000.00 | \$ 51,000.00 | | | 1.00 | \$ 51,000.00 |
| 2.12.7 | SISTEMA DE TUBERIAS DE DESCARGA A CISTERNA CONTRAINCENDIOS INCLUYE; TUBERIA DE ACERO, VALVULAS, ACOPLERES, SOPORTE, PINTURA Y ACABADOS | c/u | 1.00 | \$ 21,000.00 | \$ 21,000.00 | | | 1.00 | \$ 21,000.00 |
| 2.13 | SEÑALES DEBILES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.13.1 | SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA | | | | | | | 0.00 | \$ - |

Continuación Punto VI

6q

| PARTI- DA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|--------------|--|----------------------|---------------|--------------------------------------|------------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|----------------|
| | | UNIDAD | CANTI- DAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.13.1.1 | SUMINISTRO, INS- TALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE CAMARA TIPO BULLET, ILUMINADOR POR INFRARROJOS INTEGRADO CON 30 M DE DISTANCIA. VISUALIZACIÓN, IMÁGENES HD DE ALTA CALIDAD, IP66. LICENCIA DE ADMINISTRACIÓN ACCESORIOS DE INSTALACIÓN DETALLADOS EN EL ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS. (CONECTORES, UNIONES, ABRAZADERAS, CONECTORES RECTOS, ANCLAS, ETC.). SISTEMA COMPATIBLE CON EL SISTEMA EN OPERACIÓN EN TERMINAL DE PASAJEROS | C/U | 2.00 | \$ 1,648.54 | \$ 3,297.08 | | | 2.00 | \$ 3,297.08 |
| 2.13.1.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE METALICO GALVANIZADO DE 6 MTRS DE ALTO, 04 PULGADAS ANCHO PARA LA INSTALACIÓN DE CAMARA DE VIDEO EN AREA EXTERIOR DE PLANTA DE CONTROL DE INCENDIOS | C/U | 1.00 | \$ 530.13 | \$ 530.13 | | | 1.00 | \$ 530.13 |
| 2.13.2 | SISTEMA DE DATOS PLANTA DE CONTROL DE INCENDIOS | | | | | | | 0.00 | \$ - |

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|------------|---|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|--------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.13.2.1 | SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMA DE DATOS EL CUAL INCLUYE: CABLE PRINCIPAL Y BACKUP DE FIBRA OPTICA DE 12 HILOS MONOMODO TIPO INTEMPERIE, LOS CUALES SE INSTALARÁN ENTRE LA BOMBA DE CONTROL DE INCENDIOS Y EL CUARTO TÉCNICO SD 1.2 DE LAS 11 SALAS. ODF, PATCHCORDS DE FIBRA, GABINETE CERRADO INDUSTRIAL DE 40X60X25, CABLE UTP CAT 6, ORGANIZADOR DE CABLES, ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN LISTADOS EN EL ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS. | C/U | 1.00 | \$ 26,451.00 | \$ 26,451.00 | | | 1.00 | \$ 26,451.00 |
| 2.13.2.2 | SWITCH INDUSTRIAL DE 8PUERTOS10/100/1000 MBIT/RJ45. EXPANDIBLE A 24 PUERTOS, MODULO DE FIBRA OPTICA MONOMODO HASTA 20 PUERTOS, MODULO DE EXPANSIÓN PARA PUERTOS RJ-45 POE, HASTA 16. ESTE SWITCH SE INSTALARÁ DENTRO DE GABINETE DE INTEMPERIE INDUSTRIAL LISTADO ANTERIORMENTE EL CUAL PERMITE TEMPERATURAS DE OPERACIÓN DESDE -40 HASTA +70 GRADOS. | C/U | 1.00 | \$ 26,451.00 | \$ 26,451.00 | | | 1.00 | \$ 26,451.00 |
| 3.0 | Partidas Nuevas | | | | | | | | |
| 3.01 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DOBLE PARED F-949 | ml | | | | 82.87 | | 82.87 | \$ 3,681.91 |

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|---------|--|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|--------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 3.02 | HECHURA DE CAJA DE REGISTRO 1.20 X 1.20 X 1.30 M. CON BLOQUE DE CONCRETO PARA DRENAJE DE CISTERNA, LOSA DE FUNDACION DE 0.25 MTS DE ESPESOR CON REFUERZO DE HIERRO # 4@0.20 A/S, CON BASE DE TAPADERAS DE CONCRETO ARMADO Y TAPADERAS DE 0.45 X 0.90 M. DE CONCRETO ESPESOR 7.5 CM | CU | | | | 7.00 | | 7.00 | \$ 10,693.06 |
| 3.03 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA MARIPOSA DE HIERRO DUCTIL Ø4", JUNTA BRIDA CLASE 125/150 AWWA C504 CON ACTUADOR MANUAL Y ELECTRICO POSITRON A 120 VOLTIOS Y 60 HZ AWWA C540 PARA CONFIRMACIÓN DE APERTURA Y CIERRE, MARCA HENRY PRATT Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN | CU | | | | 4.00 | | 4.00 | \$ 34,313.92 |
| 3.04 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA MARIPOSA DE HIERRO DUCTIL Ø6", JUNTA BRIDA CLASE 125/150 AWWA C504 CON ACTUADOR MANUAL Y ELECTRICO POSITRON A 120 VOLTIOS Y 60 HZ AWWA C540 PARA CONFIRMACIÓN DE APERTURA Y CIERRE, MARCA HENRY PRATT Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN | CU | | | | 1.00 | | 1.00 | \$ 8,990.98 |
| 3.05 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN CON DOS TUBOS DE EMT DE 2" PARA INGRESO A BMS (4 SALAS) | sg | | | | 1.00 | | 1.00 | \$ 6,293.81 |

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|--|---|----------------------|----------|--------------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|------------------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 3.06 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA SIAMESA DE 4"X90° CON DOS SALIDAS A 2 1/2", LISTADA UL Y APROBADA FM, MAR POTTER ROEMER (INCLUYE: VÁLVULA CHECK VICTA-ULIC NUL/FM MOD. 717, COUPLING UL/FM MOD 0009N, BRIDA VITAU LIC MOD. 744 Y CODO DE HIERRO DUCTIL JUNTA BRIDA X JUNTA MECANICA TYLER. | CU | | | | 1.00 | | 1.00 | \$ 2,481.00 |
| 3.07 | LOSA DE CONCRETO 280 KG/CM2 PARA FORMAR PENDIENTE EN LOSA DE CISTERNA, REFORZADA CON ELECTROMALLA CALIBRE 6/6. | m2 | | | | 127.19 | | 127.19 | \$ 2,925.37 |
| COSTO DIRECTO | | | | | \$ 853,685.01 | | | | \$ 853,685.01 |
| COSTO INDIRECTO | | | | | \$ 279,155.00 | | | | \$ 279,155.00 |
| SUB-TOTAL (DIRECTOS + INDIRECTOS) | | | | | \$ 1,132,840.01 | | | | \$ 1,132,840.01 |
| IVA | | | | | \$ 147,269.20 | | | | \$ 147,269.20 |
| TOTAL | | | | | \$ 1,280,109.21 | | | | \$ 1,280,109.21 |

De acuerdo al cuadro anterior, las modificaciones planteadas no representan cambios respecto al monto contractual original.

El Artículo 83-A de la LACAP establece: “La institución contratante podrá modificar los contratos en ejecución regidos por la presente Ley, independientemente de su naturaleza y antes del vencimiento de su plazo, siempre que concurren circunstancias imprevistas y comprobadas. Para el caso de los contratos de ejecución de obra, podrá modificarse mediante órdenes de cambio, que deberán ser del conocimiento del Consejo de Ministros o del Concejo Municipal, a más tardar tres días hábiles posteriores al haberse acordado la modificación; la notificación al Consejo de Ministros no será aplicable a los Órganos Legislativo y Judicial”.

Para efectos de esta Ley, se entenderá por circunstancias imprevistas, aquel hecho o acto que no puede ser evitado, previsto o que corresponda a caso fortuito o fuerza mayor.

Por lo que conforme al Art. 83-A de la LACAP, en este caso, las modificaciones a las partidas de obra, se deben a circunstancias imprevistas y comprobadas, ya que, durante la ejecución del proyecto, se detectaron situaciones que hacían necesario el incremento o disminuciones en las cantidades de obra a ejecutar en algunas partidas, así como nuevas partidas. En el presente caso, concurren todas las circunstancias enunciadas para la Orden de Cambio.

B. CAMBIO EN EL PLAZO DE EJECUCIÓN FÍSICA DE LA OBRA

Mediante nota de fecha 1 de marzo de 2018, el Contratista solicitó una prórroga al plazo de ejecución de las obras de 80 días calendario, la cual fue analizada por el Administrador de Contrato y la Supervisión, dando los siguientes resultados:

| No. | Causal y Justificación expuesta por el Contratista | Evaluación de la Supervisión | Días necesarios para la ejecución según el contratista | Días de Afectación a Programación General según Supervisor de la obra |
|-----|---|---|--|---|
| C1 | <p>En fecha 8 de noviembre de 2017 (Semana 3) CEPA confirma la instalación de la tubería AP en el mismo zanjo de tubería SCI.</p> <p>Justificación: Se tomó la determinación de colocar las tuberías de AP (PVC Ø6", SDR 26) y SCI (PVC, C-900) en un mismo zanjo con el objeto de disminuir volúmenes de obra.</p> | <p>En la reunión semanal de seguimiento del 08-nov-2017 (Semana 3/22), CEPA confirmó que ambas tuberías (AP&SCI) se instalarían en una misma zanja.</p> <p>La determinación de colocar ambas tuberías en una misma zanja obliga a iniciar ambas tuberías al mismo tiempo (véase nota 1 en diagrama adjunto). De acuerdo al cronograma oficial, el inicio de la instalación de tubería AP es el 02-dic-2017 (Semana 6/22), con una duración de 65 días; y el inicio de la instalación de la tubería del SCI es el 20-dic-2017 (Semana 9/22) con una duración de 90 días.</p> <p>De acuerdo a lo anterior (programación oficial) la instalación de las líneas debería iniciar en la fecha más tardía que corresponde a la línea del SCI, es decir el 20-dic-2017 (Semana 9/22).</p> <p>Por lo anterior no puede considerarse afectación o retraso por la disposición de instalar ambas tuberías en la misma zanja, ya que entre la decisión y el inicio programado al 20-dic-2017 (Semana 9/22), quedan disponibles 43 días (6 semanas) que absorben los 20 días requeridos por el Contratista para la modificación del trazo y planos de taller (véase nota 2 en diagrama adjunto); y además, todas las actividades de la línea de AP relacionadas, son desplazadas siempre dentro del plazo de ejecución física contractual.</p> <p>En otras palabras, si se reconocen los 20 días, pero no tienen consecuencia en la programación general.</p> | 20 d | 0 d |
| C2 | <p>Cambio de alineamiento de tuberías de SSD, AP&SCI, trazos, condicionamiento de perfiles.</p> <p>Justificación: La determinación de reubicación de las tuberías se da por saturación de instalaciones proyectadas en la vía entre la Plaza de la Bondad y el Estacionamiento de empleados.</p> <p>Bitácora No. 19, de fecha 17 de noviembre de 2017.</p> | <p>En la reunión semanal del 15-nov-2017, CEPA confirmó que el tramo de línea AP&SCI, se ubicaría del lado de la Plaza de la Bondad, es decir al lado poniente de la vía; a esta fecha el Contratista ya había completado su trazo y nivelación conforme los planos contractuales, es decir al lado oriente de la vía.</p> <p>El cambio de alineamiento implicó la repetición del trazo y nivelación, así como la readecuación de los planos de taller correspondientes, incluyéndose los perfiles de tubería.</p> <p>La situación es similar al caso anterior: no puede considerarse afectación o retraso por la disposición de reubicar ambas tuberías, ya que entre la decisión y el inicio programado al 20-dic-2017 (Semana 9/22), quedan disponibles 35 días (5 semanas) que absorben los 20 días requeridos por el Contratista para la modificación del trazo y planos de taller.</p> <p>Se reconocen los 20 días, pero no tienen consecuencia en la programación general.</p> | 20 d | 0 d |

| No. | Causal y Justificación expuesta por el Contratista | Evaluación de la Supervisión | Días necesarios para la ejecución según el contratista | Días de Afectación a Programación General según Supervisor de la obra |
|----------------|---|---|--|---|
| C3 | <p>Cambio de ubicación de Cisterna, trazo, estudio de suelos, elaboración de planos de taller.</p> <p>Justificación: En Fecha 22 de noviembre de 2017, CEPA confirma la reubicación de la CISTERNA SCI, debido a los inconvenientes encontrados en el lugar original. El día 11 de diciembre de 2017 se completó la coordinación con el personal técnico del COLAN para realizar el movimiento de las instalaciones provisionales de este que ocupaban el nuevo lugar designado para la construcción de la Cisterna del SCI.</p> | <p>La reubicación de la cisterna está registrada en la Bitácora 0021 con fecha 22-nov-2017 (semana 5).</p> <p>La cisterna fue reubicada por la existencia de la red de polarización de transformadores de la planta de bombeo, y por la existencia de cable de alta tensión en la zona (subterráneo). Ambas situaciones no fueron previstas por encontrarse en el subsuelo.</p> <p>Por otra parte, la ubicación final propuesta coincidía con las instalaciones provisionales del Contratista del Colector de Aguas Negras, las cuales fueron reubicadas por cuenta del Contratista AP&SCI, lo que permitió iniciar el trazo de la cisterna del SCI hasta el día 11-dic-2017 (inicio de la semana 8), trazo que de acuerdo al cronograma oficial debió iniciar el 20-nov-2017 (Semana 5), originándose un desfase en esta actividad de 20 días.</p> <p>Por lo anterior, se le reconocen al Contratista 20 días para la re-ejecución del trazo y los planos de taller correspondientes</p> <p>Considerando lo anterior y la afectación de las actividades relacionadas con la ejecución de la cisterna y la estación de bombeo, se tiene que la programación general se ve afectada en 20 días</p> | 30 d | 20 d |
| C4 | <p>Reubicación plantel COLAN.</p> <p>Justificación: El día 11 de diciembre de 2017 se completó la coordinación con el personal técnico del COLAN para realizar el movimiento de las instalaciones provisionales de este que ocupaban el nuevo lugar designado para la construcción de la Cisterna del SCI.</p> <p>Bitácora No. 27, de fecha 25 de noviembre de 2017 y Bitácora No. 45, de fecha 11 de diciembre de 2017.</p> | Causa incluida en las consideraciones del punto anterior (reubicación de Cisterna SCI). | 15 d | 0 d |
| C5 | <p>Problemas de ductería encontrada, árboles y raíces en línea de SSD.</p> <p>Justificación: Véase Bitácora No. 59, 60 y 61 de fechas 21 y 22 de diciembre de 2017.</p> | <p>Los problemas mencionados ocasionaron atrasos de ejecución y modificaciones a los planos de taller y el perfil de instalación de la línea SSD, con el fin de proteger los ductos y raíces encontrados.</p> <p>Se le reconocen al Contratista los 10 días, pero el tiempo coincide con el tiempo de holgura que tenía la actividad de acuerdo a la programación aprobada al Contratista, y por lo tanto no tiene afectación en la programación general</p> | 10 d | 0 d |
| OBRA ADICIONAL | | | | |

| No. | Causal y Justificación expuesta por el Contratista | Evaluación de la Supervisión | Días necesarios para la ejecución según el contratista | Días de Afectación a Programación General según Supervisor de la obra |
|-----|--|---|--|---|
| C6 | <p>Ampliación de longitud SSD conexión con BMS (4 Salas), conexión desde caseta de vigilancia hasta edificio de las 4 Salas por parqueo.</p> <p>Justificación: Este tramo no está considerado en los alcances del contrato, es necesario realizar la conexión las señales débiles del SCI con BMS ubicado en el edificio de las 4 Salas, para que el SCI pueda operar ante una posible emergencia, la realización de esta actividad implica el realizar actividades de reconocimiento tanto en el área de parque como en el edificio de las 4 Salas, sondeos, trazos, elaboración de planos, aprobación de planos y materiales, obra de terracería, demolición, obras de ingreso a edificio, reconstrucción de superficies intervenida, para la ejecución de esta partida será necesario realizar tramitología de permisos y coordinación para realizar las obras de ingreso, al edificio, el momento de ejecución, aprobación de documentación, en esta partida se incluyen las obras eléctricas, materiales, mano de obra y equipos para una correcta y segura instalación y conexión con el sistema de mando ubicado detrás de los baños existentes.</p> | <p>La conexión hasta el BMS del Edificio de “4 Salas” ha sido confirmada por CEPA, y no está considerada dentro de los alcances del Contrato.</p> <p>Esta conexión no fue considerada con anticipación por tratarse de diseños y diseñadores independientes entre sí.</p> <p>La conexión requerida implica el reconocimiento del lugar y la elaboración de detalles constructivos o planos de taller, y una ejecución limpia y minuciosa con el fin de proteger las instalaciones existentes, y reconstruir cuidadosamente las superficies intervenidas en el edificio de 4 salas.</p> <p>Las actividades de reconocimiento y elaboración de detalles constructivos finales pueden iniciarse dentro del plazo contractual vigente, por lo que se considera que 60 días es tiempo suficiente para completar la conexión</p> <p>Esta actividad implica costos adicionales que se incluyen dentro de la orden de cambio correspondiente.</p> | 80 d | 60 d |
| C7 | <p>Construcción de obra tubería de drenaje desde Cisterna hasta caja de drenaje en cisterna, trazos, elaboración de planos, obra de terracería, sondeos para descartar o ubicar posibles obras existentes en el predio, construcción de cajas de cambio de dirección.</p> <p>Justificación: Es necesario que las aguas provenientes de pruebas y/o mantenimiento de la Cisterna de SCI tengan un punto de descarga, para evitar daños e inconvenientes a las obras aledañas, razón por lo que se vuelve necesario instalar una tubería de drenaje para evacuar las aguas desde la Cisterna hasta una Caja de drenaje existente en área de estación de bombeo, y la construcción de 5 cajas de cambio de dirección.</p> | <p>Un drenaje (cajas y tubería PVC 12-14”) para la descarga de pruebas para ambas bombas del SCI, se hace necesario como consecuencia de la reubicación de la Cisterna SCI, a fin de evitar empozamientos en la nueva ubicación.</p> <p>Se considera que el drenaje es necesario e implica la elaboración de detalles constructivos o planos de taller. También es necesaria la conformación de una terraza alrededor de la cisterna y edificio de bombas SCI, a fin de evitar empozamientos y proteger raíces de árboles circundantes.</p> <p>Las actividades de reconocimiento y elaboración de detalles constructivos pueden completarse dentro del plazo contractual vigente, por lo que se reconocen 40 días como afectación a la programación general.</p> <p>Esta actividad implica costos adicionales que se incluyen dentro de la orden de cambio correspondiente.</p> | 45 d | 40 d |

| No. | Causal y Justificación expuesta por el Contratista | Evaluación de la Supervisión | Días necesarios para la ejecución según el contratista | Días de Afectación a Programación General según Supervisor de la obra |
|---|--|---|--|---|
| C8 | Suministro e Instalación de Electroválvulas para control de pozos que alimentarán a Cisterna de SCI. Justificación: Para realizar la automatización de los puntos que alimentarán a Cisterna se instalarán válvulas tipo mariposa con actuador eléctrico, estas válvulas se requieren comprar en el extranjero y realizar el proceso de importación. Por ser una actividad nueva se presentarán a aprobación en Orden de cambio No. 1, es de considerar para el tiempo de ejecución el tiempo de aprobación de válvulas e importación de las mismas. | El suministro e instalación de las electroválvulas para la alimentación de la Cisterna SCI, se hace necesario como consecuencia de la reubicación de la Cisterna SCI, a fin de garantizar su operatividad a distancia. La actividad efectivamente implica la importación de las electroválvulas, y los trámites pueden iniciarse dentro del plazo contractual por lo que se reconocen 50 días de afectación a la programación general. Esta actividad efectivamente implica importación de accesorios, y costos adicionales que se incluyen dentro de la orden de cambio correspondiente. | 60 d | 50 d |
| Totales | | | 280 d | |
| Tiempos: solicitado por el Contratista y el cuantificado por la Supervisión (con base en la afectación sobre la Programación General) | | | 80 d | 60 d |

En resumen, el Contratista ha solicitado una prórroga al plazo de ejecución de las obras de 80 días calendario. Considerando lo anterior, el Administrador de Contrato después de recibir recomendación de la Supervisión, considera atendible la solicitud del contratista, en cuanto a los eventos que han afectado el avance de los trabajos y que se consideran de fuerza mayor, sin embargo, existen actividades que están programadas para ser ejecutadas de manera simultánea lo que reduce el tiempo de prórroga solicitada, principalmente, la introducción e instalación de la ductería para fibra óptica (SSD), se realiza de manera simultánea con la ejecución del drenaje para la zona de la Cisterna del SCI.

Con base en lo antes expuesto, el Administrador del Contrato estima procedente conceder únicamente una ampliación de 60 días calendario al período de ejecución de las obras, considerando los plazos disponibles para la ejecución de las obras, en tal sentido, la nueva fecha de finalización de la ejecución física de las obras, quedaría para el próximo 20 de mayo de 2018.

El Artículo 86 de la LACAP establece: *“Si el retraso del contratista se debiera a causa no imputable al mismo debidamente comprobada, tendrá derecho a solicitar y a que se le conceda una prórroga equivalente al tiempo perdido, y el mero retraso no dará derecho al contratista a reclamar una compensación económica adicional. La solicitud de prórroga deberá hacerse dentro del plazo contractual pactado para la entrega correspondiente”*.

El Artículo 76 del Reglamento de la LACAP, establece que *“Cuando el contratista solicite prórroga por incumplimiento en el plazo por razones de caso fortuito o fuerza mayor, equivalente al tiempo perdido, deberá exponer por escrito a la institución contratante las razones que impiden el cumplimiento de sus obligaciones contractuales en el plazo original y presentará las pruebas que correspondan. El titular, mediante resolución razonada, acordará o denegará la prórroga solicitada”*.

Por todo lo antes expuesto, en este caso la modificación contractual, obedece a circunstancias imprevistas y comprobadas, las cuales han sido justificadas por el Contratista, verificadas por la Supervisión del proyecto y revisadas por el Administrador del Proyecto, quienes estiman procedente conceder una ampliación de 60 días calendario al plazo de ejecución de la obra, quedando el nuevo plazo contractual en DOSCIENTOS CINCUENTA (250) DÍAS CALENDARIO, dentro de los cuales doscientos diez (210) días calendario corresponden a la ejecución de la obra y cuarenta (40) días calendario para la revisión, recepción de la obra y liquidación.

IV. MARCO NORMATIVO

Según se establece en los numerales 11, 12 y 13 de la Sección III, de las Bases de Licitación, así como en el Art. 83-A de la LACAP, la CEPA podrá modificar el contrato en ejecución debido a circunstancias imprevistas y comprobadas.

V. RECOMENDACIÓN

Por lo anterior, el Administrador del Contrato y la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional/UACI, recomiendan a Junta Directiva autorizar la Orden de Cambio No. 1 y Prórroga N° 1 al contrato suscrito con la sociedad PROYECTOS AGROCIVILES, S.A. DE C.V., derivado de la Licitación Pública CEPA LP-24/2017, “Construcción de la Línea de Aducción de Agua Potable y Sistema Contra Incendios para la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, en el sentido de aprobar la readecuación de cantidades de obra de acuerdo a las condiciones de campo encontradas, y nuevas partidas necesarias para la ejecución de la obra, manteniéndose el monto del contrato por US \$1,132,840.01 sin incluir IVA, manteniendo las demás cláusulas contractuales sin modificar, y prorrogar en sesenta (60) días calendario el plazo de ejecución de las obras, quedando el nuevo plazo contractual de DOSCIENTOS CINCUENTA (250) DÍAS CALENDARIO, dentro de los cuales doscientos diez (210) días calendario corresponden a la ejecución de la obra y cuarenta (40) días calendario para la revisión, recepción de la obra y liquidación.

Esta Junta Directiva, considera atendibles las razones expuestas, por lo cual, con base en los antecedentes, razones y las normas citadas en el apartado IV, ACUERDA:

- 1° Autorizar la Orden de Cambio No. 1 al contrato suscrito con la sociedad PROYECTOS AGROCIVILES, S.A. DE C.V., derivado de la Licitación Pública CEPA LP-24/2017, “Construcción de la Línea de Aducción de Agua Potable y Sistema Contra Incendios para la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, en el sentido de aprobar la readecuación de cantidades de obra de acuerdo a las condiciones de campo encontradas, y nuevas partidas necesarias para la ejecución de la obra, manteniéndose el monto del contrato por US \$1,132,840.01 sin incluir IVA, manteniendo las demás cláusulas contractuales sin modificar, de acuerdo al siguiente detalle:

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|------------|--|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 1 | SISTEMA DE ADUCCIÓN DE AGUA POTABLE | | | | | | | | |
| 1.1 | TERRACERIA | | | | | | | | |
| 1.1.1 | EXCAVACIÓN PARA TUBERIAS DE AGUA POTABLE | M3 | 1272.87 | \$ 5.14 | \$ 6,542.55 | 0.00 | 201.90 | 1070.97 | \$ 5,504.78 |
| 1.1.2 | RESTITUCIÓN CON SUELO CEMENTO | M3 | 166.02 | \$ 35.71 | \$ 5,928.57 | 0.00 | 76.94 | 89.08 | \$ 3,181.04 |
| 1.1.3 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL LUGAR | M3 | 1106.85 | \$ 8.27 | \$ 9,153.65 | | 625.31 | 481.54 | \$ 3,982.34 |
| 1.1.4 | EXCAVACIÓN PARA POZO | M3 | 5.20 | \$ 12.50 | \$ 65.00 | 12.06 | | 17.26 | \$ 215.75 |
| 1.1.5 | MAMPOSTERIA DE PIEDRA PARA POZO | M3 | 0.54 | \$ 101.59 | \$ 54.86 | 4.38 | | 4.92 | \$ 499.82 |
| 1.1.6 | DESALOJO DE EXCAVACIONES | M3 | 232.43 | \$ 7.36 | \$ 1,710.68 | | 120.45 | 111.98 | \$ 824.17 |
| 1.1.7 | DESALOJO DE DEMOLICIONES | M3 | 35.40 | \$ 7.36 | \$ 260.54 | | 7.85 | 27.55 | \$ 202.76 |
| 1.1.8 | TRAZO Y NIVELACIÓN | ML | 828.33 | \$ 1.22 | \$ 1,010.56 | 0.00 | 176.20 | 652.13 | \$ 795.60 |
| 1.2 | DEMOLICIONES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 1.2.1 | DEMOLICIÓN DE CALLE PAVIMENTADA | M2 | 324.00 | \$ 5.87 | \$ 1,901.88 | 0.00 | 44.37 | 279.63 | \$ 1,641.43 |
| 1.2.3 | DEMOLICIÓN DE CORDÓN CUNETAS | ML | 10.00 | \$ 3.39 | \$ 33.90 | | | 10.00 | \$ 33.90 |
| 1.3 | TUBERIAS DE AGUA POTABLE | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 1.3.1 | TUBO PVC DE Ø6" INCLUYE ACCESORIOS | ML | 564.27 | \$ 12.16 | \$ 6,861.52 | | 90.09 | 474.18 | \$ 5,766.03 |
| 1.3.2 | TUBO PVC DE Ø4" INCLUYE ACCESORIOS | ML | 264.06 | \$ 7.41 | \$ 1,956.68 | | 264.06 | 0.00 | \$ - |
| 1.3.3 | ACOPLE CON TUBERIA EXISTENTE | CU | 1.00 | \$ 574.75 | \$ 574.75 | | | 1.00 | \$ 574.75 |
| 1.4 | OBRAS DE CONCRETO | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 1.4.1 | ANCLAJE DE CONCRETO PARA CODO | CU | 8.00 | \$ 114.79 | \$ 918.32 | | | 8.00 | \$ 918.32 |
| 1.4.2 | ANCLAJE DE CONCRETO PARA TEE | CU | 1.00 | \$ 114.79 | \$ 114.79 | 3.00 | | 4.00 | \$ 459.16 |
| 1.4.3 | ANCLAJE DE CONCRETO PARA TAPÓN FINAL | CU | 1.00 | \$ 114.79 | \$ 114.79 | 1.00 | | 2.00 | \$ 229.58 |
| 1.5 | RECONSTRUCCIONES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 1.5.1 | RECONSTRUCCIÓN DE CALLE PAVIMENTADA | M2 | 323.00 | \$ 32.24 | \$ 10,413.52 | 0.00 | 43.37 | 279.63 | \$ 9,015.27 |
| 1.5.2 | RECONSTRUCCIÓN DE CORDÓN CUNETAS | ML | 10.00 | \$ 29.96 | \$ 299.60 | | | 10.00 | \$ 299.60 |
| 1.5.3 | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GRAMA | M2 | 16.10 | \$ 4.55 | \$ 73.26 | | | 16.10 | \$ 73.26 |

| PAR-TIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|------------|---|----------------------|-----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------|-------------|
| | | UNIDAD | CANTI-DAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCI ÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 1.6 | POZO PARA VALVULA | | | | | | | | |
| 1.6.1 | LOSA DE CONCRETO DE 25 CM DE ESPESOR CON DOS LECHOS DE REFUERZO DE HIERRO #4@0.20CM A.S. | M2 | 12.00 | \$ 72.47 | \$ 869.64 | | | 12.00 | \$ 869.64 |
| 1.6.2 | PARED DE CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON REFUERZO DE HIERRO #4@0.2 A.S. | M2 | 60.00 | \$ 69.12 | \$ 4,147.20 | | | 60.00 | \$ 4,147.20 |
| 1.6.3 | TAPADERA Y MARCO METALICO | CU | 6.00 | \$ 283.75 | \$ 1,702.50 | | | 6.00 | \$ 1,702.50 |
| 1.7 | EQUIPO | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 1.7.1 | VALVULA CONTROL DE 6" | CU | 1.00 | \$ 853.82 | \$ 853.82 | | | 1.00 | \$ 853.82 |
| 1.7.2 | VALVULA CONTROL DE 4" | CU | 2.00 | \$ 608.82 | \$ 1,217.64 | | 2.00 | 0.00 | \$ - |
| 1.7.3 | VALVULA PURGA DE AIRE (REDUCCION DE 6"A 2") | CU | 2.00 | \$ 780.87 | \$ 1,561.74 | | | 2.00 | \$ 1,561.74 |
| 1.7.4 | VALVULA PURGA DE AIRE (REDUCCION DE 4"A 2") | CU | 1.00 | \$ 608.57 | \$ 608.57 | | 1.00 | 0.00 | \$ - |
| 1.7.5 | VALVULA PURGA DE LODO DE 6" | CU | 1.00 | \$ 1,004.35 | \$ 1,004.35 | 1.00 | | 2.00 | \$ 2,008.70 |
| 1.7.6 | VALVULA PURGA DE LODO DE 4" | CU | 1.00 | \$ 625.35 | \$ 625.35 | | 1.00 | 0.00 | \$ - |
| 1.7.7 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARA MOTOR DE BOMBA DE 25 HP, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3 THHN 6(F) + 1 THHN 10(P) EN TUBERIA PVC Y CONDUIT GALVANIZADO DE 1" | ML | 35.00 | \$ 61.67 | \$ 2,158.45 | | | 35.00 | \$ 2,158.45 |
| 1.7.8 | VARIADOR DE VELOCIDAD | CU | 1.00 | \$ 7,000.00 | \$ 7,000.00 | | | 1.00 | \$ 7,000.00 |
| 1.7.9 | BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL CON MOTOR DE 10 HP, PARA UN CAUDAL TOTAL DE 11.7 l/s Y CDT DE 30 m | CU | 1.00 | \$ 6,000.00 | \$ 6,000.00 | | | 1.00 | \$ 6,000.00 |

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|---------|--|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|--------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.0 | PAVIMENTOS, SENALIZACIÓN Y MISCELÁNEOS EN OBRAS EXTERIORES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.1 | TERRACERIA ESTRUCTURAL | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.1.1 | EXCAVACIÓN ESTRUCTURAL | M3 | 899.33 | \$ 5.14 | \$ 4,622.56 | 78.06 | | 977.39 | \$ 5,023.79 |
| 2.1.2 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL LUGAR | M3 | 101.46 | \$ 8.27 | \$ 839.07 | 1003.84 | | 1105.30 | \$ 9,140.83 |
| 2.1.3 | RESTITUCIÓN CON SUELO CEMENTO | M3 | 99.40 | \$ 35.71 | \$ 3,549.57 | 129.93 | | 229.33 | \$ 8,189.37 |
| 2.1.4 | DESALOJO | M3 | 977.86 | \$ 6.76 | \$ 6,610.33 | 0.00 | 247.02 | 730.84 | \$ 4,940.47 |
| 2.1.5 | TRAZO Y NIVELACIÓN | M2 | 251.20 | \$ 3.24 | \$ 813.89 | 664.24 | | 915.44 | \$ 2,966.03 |
| 2.1.6 | LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES | MES | 6.00 | \$ 1,225.00 | \$ 7,350.00 | 1.00 | | 7.00 | \$ 8,575.00 |
| 2.2 | ESTRUCTURAS DE CONCRETO | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.2.1 | ZAPATAS Z-1 DE 2.3 MTS DE ANCHO Y 0.50CM DE ESPESOR CON DOBLE LECHO DE REFUERZO #4 @0.2 EN UN SENTIDO Y #6 @0.20 EN E OTRO | M3 | 41.40 | \$ 259.22 | \$ 10,731.71 | 10.65 | | 52.05 | \$ 13,492.40 |
| 2.2.2 | ZAPATAS Z-2 DE 2.0 X2.0X0.50 MTS CON DOBLE TEJIDO DE REFUERZO #6 @0.20A/S | M3 | 4.00 | \$ 291.06 | \$ 1,164.24 | 1.89 | | 5.89 | \$ 1,714.34 |
| 2.2.3 | LOSA DE FUNDACION DE 0.20 MTS DE ESPESOR CON REFUERZO DE HIERRO #4@0.20 A/S | M2 | 90.98 | \$ 49.45 | \$ 4,498.96 | | | 90.98 | \$ 4,498.96 |
| 2.2.4 | LOSA DENSA LD-1 DE 0.15 MTS DE ESPESOR CON DOBLE LECHO DE REFUERZO #3 @0.20 A/S | M2 | 133.55 | \$ 47.50 | \$ 6,343.63 | | | 133.55 | \$ 6,343.63 |
| 2.2.5 | LOSA DENSA LD-2 DE 0.15MTS DE ESPESOR CON DOBLE LECHO DE REFUERZO DE #4 @0.20 A/S | M2 | 105.15 | \$ 60.23 | \$ 6,333.18 | | | 105.15 | \$ 6,333.18 |
| 2.2.6 | COLUMNA C-1 DE 0.5X0.5 MTS CON REFUERZO 8#8 Y ESTRIBO #4 #0.15 Y #4 @0.10 LOS PRIMEROS 5 | M3 | 15.30 | \$ 552.53 | \$ 8,453.71 | | | 15.30 | \$ 8,453.71 |
| 2.2.7 | VIGA V-1 DE 0.3X0.55 CON REFUERZO 4#6 Y ESTRIBO #3 @0.15 | M3 | 7.39 | \$ 453.70 | \$ 3,352.84 | | | 7.39 | \$ 3,352.84 |

| PAR-TIDA | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTI-DAD | MONTO SEGÚN CONTRATO | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|------------|---|--------|-----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|--------------|
| | | | | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.2.8 | VIGA V-2 DE 0.25X0.60 CON REFUERZO 4#8 Y ESTRIBO #3 @0.15 | M3 | 3.24 | \$ 503.97 | \$ 1,632.86 | | | 3.24 | \$ 1,632.86 |
| 2.2.9 | VIGA V-3 DE 0.25X0.60 CON REFUERZO 5#8 Y ESTRIBO #3 @0.15 | M3 | 1.74 | \$ 545.89 | \$ 949.85 | | | 1.74 | \$ 949.85 |
| 2.2.10 | VIGA VS-1 | ML | 23.40 | \$ 67.95 | \$ 1,590.03 | | | 23.40 | \$ 1,590.03 |
| 2.2.11 | VIGA VS-2 | ML | 24.00 | \$ 71.93 | \$ 1,726.32 | | | 24.00 | \$ 1,726.32 |
| 2.2.12 | VIGA VS-3 | ML | 6.22 | \$ 86.58 | \$ 538.53 | | | 6.22 | \$ 538.53 |
| 2.2.13 | VIGA VT-1 DE 0.30X.75 MTS CON REFUERZO 7#6 Y ESTRIBO #3@0.15 | M3 | 7.31 | \$ 449.60 | \$ 3,286.58 | | | 7.31 | \$ 3,286.58 |
| 2.2.14 | VIGA VT-2 DE 0.30X.70 MTS CON REFUERZO 6#6 Y ESTRIBO #3@0.15 | M3 | 4.86 | \$ 444.36 | \$ 2,159.59 | | | 4.86 | \$ 2,159.59 |
| 2.2.15 | VIGA VT-3 | ML | 17.42 | \$ 86.62 | \$ 1,508.92 | | | 17.42 | \$ 1,508.92 |
| 2.2.16 | VIGA VT-4 | ML | 11.00 | \$ 88.02 | \$ 968.22 | | | 11.00 | \$ 968.22 |
| 2.3 | ESTRUCTURAS METALICA | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.3.1 | TAPADERA METALICA PARA HUECOS EN LOSAS | M3 | 2.00 | \$ 232.63 | \$ 465.26 | | | 2.00 | \$ 465.26 |
| 2.4 | PAREDES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.4.1 | PARED DE BLOQUE DE CONCRETO DE 0.15X0.2X0.4 MTS CON REFUERZO VERTICAL #4 @0.4 Y HORIZONTAL #4 @0.6 | M2 | 131.04 | \$ 36.72 | \$ 4,811.79 | | | 131.04 | \$ 4,811.79 |
| 2.4.2 | PARED DE CONCRETO PC-1 DE 0.25 MTS DE ESPESOR CON DOBLE TEJIDO DE REFUERZO DE HIERRO #4 @0.20 A/S | M3 | 47.04 | \$ 359.50 | \$ 16,910.88 | | | 47.04 | \$ 16,910.88 |
| 2.4.3 | PRETEL DE BLOQUE DE CONCRETO DE 0.15X0.2X0.4 MTS | M2 | 19.36 | \$ 36.72 | \$ 710.90 | | | 19.36 | \$ 710.90 |
| 2.4.4 | PARED DE MALLA CICLÓN Y TUBO ESTRUCTURAL Ø2" CHAPA 16 | M2 | 12.73 | \$ 31.99 | \$ 407.23 | | | 12.73 | \$ 407.23 |
| 2.4.5 | BALDOSA DE 0.20X0.4x0.5 | ML | 48.40 | \$ 19.11 | \$ 924.92 | | | 48.40 | \$ 924.92 |
| 2.5 | PUERTAS | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.5.1 | PUERTA P-1 CORREDIZA CON ESTRUCTURA DE TUBO GALVANIZADO Ø2" Y FORRO DE MALLA CICLÓN CALIBRE 9 DE 4.4 X 3.25 MTS | CU | 1.00 | \$ 475.00 | \$ 475.00 | | | 1.00 | \$ 475.00 |
| 2.6 | VENTANAS | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.6.1 | VENTANA V-1 CON ESTRUCTURA DE TUBO GALVANIZADO Ø2" Y FORRO DE MALLA CICLÓN CALIBRE 9 DE 3.6X2.5 MTS | CU | 2.00 | \$ 375.00 | \$ 750.00 | | | 2.00 | \$ 750.00 |

| PAR-TIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-------------|---|----------------------|-----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|--------------|
| | | UNIDAD | CANTI-DAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.6.2 | VENTANA V-2 CON ESTRUCTURA DE TUBO GALVANIZADO Ø2" Y FORRO DE MALLA CICLÓN CALIBRE 9 DE 5.4X2.5 MTS | CU | 2.00 | \$ 375.00 | \$ 750.00 | | | 2.00 | \$ 750.00 |
| 2.7 | ACABADO EN PAREDES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.7.1 | REPELLO | M2 | 5.88 | \$ 7.50 | \$ 44.10 | | | 5.88 | \$ 44.10 |
| 2.7.2 | AFINADO | M2 | 5.88 | \$ 4.50 | \$ 26.46 | | | 5.88 | \$ 26.46 |
| 2.7.3 | PINTURA LATEX | M2 | 5.88 | \$ 4.75 | \$ 27.93 | | | 5.88 | \$ 27.93 |
| 2.8 | PISOS | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.8.1 | PISO DE CONCRETO PULIDO (ACABADO) | M2 | 130.92 | \$ 19.00 | \$ 2,487.48 | | | 130.92 | \$ 2,487.48 |
| 2.8.2 | PISO DE CONCRETO TIPO ACERA f _c =180 kg/cm ² CON REFUERZO DE ELECTROMALLA DE 6"x6"-9/9 | M2 | 60.06 | \$ 27.00 | \$ 1,621.62 | | | 60.06 | \$ 1,621.62 |
| 2.8.3 | PISO DE CONCRETO CON IMPERMEABILIZANTE DE POLIURETANO GRADO RESERVORIO | M2 | 37.76 | \$ 32.00 | \$ 1,208.32 | | | 37.76 | \$ 1,208.32 |
| 2.9 | IMPERMEABILIZACIONES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.9.1 | IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSAS DE CISTERNAS | M2 | 131.08 | \$ 9.50 | \$ 1,245.26 | | | 131.08 | \$ 1,245.26 |
| 2.9.2 | IMPERMEABILIZACIÓN DE PAREDES DE CISTENA EXTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE EN BASE A ASFALTO Y FIBRAS SINTÉTICAS | M2 | 188.16 | \$ 9.50 | \$ 1,787.52 | | | 188.16 | \$ 1,787.52 |
| 2.9.3 | IMPERMEABILIZACIÓN DE PAREDES DE CISTENA INTERIOR CON IMPERMEABILIZANTE DE POLIURETANO GRADO RESERVORIO | M2 | 188.16 | \$ 9.50 | \$ 1,787.52 | | | 188.16 | \$ 1,787.52 |
| 2.10 | DEMOLICIONES Y RECONSTRUCCIONES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.10.1 | DEMOLICIÓN DE CALLE ASFALTADA | M2 | 129.37 | \$ 5.87 | \$ 759.40 | 386.12 | | 515.49 | \$ 3,025.92 |
| 2.10.2 | DEMOLICIÓN DE CORDÓN CUNETA | ML | 9.40 | \$ 3.39 | \$ 31.87 | | | 9.40 | \$ 31.87 |
| 2.10.3 | RECONSTRUCCION DE CALLE ASFALTADA | M2 | 129.37 | \$ 32.24 | \$ 4,170.89 | 386.12 | | 515.49 | \$ 16,619.40 |
| 2.10.4 | RESTITUCIÓN DE CORDÓN CUNETA | ML | 9.40 | \$ 29.96 | \$ 281.62 | | | 9.40 | \$ 281.62 |
| 2.11 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.1 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN MEDIA TENSIÓN, CASETA CONTRA INCENDIOS | | | | | | | 0.00 | \$ - |

| PARTI- DA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|--------------|--|----------------------|---------------|--------------------------------------|---------------|-----------------------|------------------|-----------------------------------|----------------|
| | | UNIDAD | CANTI- DAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINU- CIÓN | CANTI- DAD | COSTO TOTAL |
| 2.11.1.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFOR- MADOR PADMOUNTED, TIPO LAZO DE VP= 4.16KV, VS=277/480V, POTENCIA 225KVA, INCLUYE PARA- RRAYOS, SEC- CIONADOR EN LADO PRIMA- RIO, FUSIBLES PRIMARIOS DE 140A Y TERMI- NALES SECUN- DARIOS CON 6 AGUJEROS CA- DA UNO. RESIS- TENTE A AMBIENTES SALINOS. | U | 1.00 | \$ 48,540.00 | \$ 48,540.00 | | | 1.00 | \$ 48,540.00 |
| 2.11.1.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINAL DE POTENCIA TIPO CODO 5 KV | U | 1.00 | \$ 1,077.00 | \$ 1,077.00 | | | 1.00 | \$ 1,077.00 |
| 2.11.1.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARA- RRAYOS TIPO CODO 5KV | U | 1.00 | \$ 1,226.00 | \$ 1,226.00 | | | 1.00 | \$ 1,226.00 |
| 2.11.1.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE POTENCIA EPR, 8 KV AL 133% DE NIVEL DE AISLA-MIENTO, 3-EPR #1/0 (F) + 1- XHHW-2 #1/0(N)+1-XHHW- 2 #6(T) EN PVC 4", DESDE INTE- RRUPTOR CB41 DE SUBESTA- CIÓN MANIOBRA | ML | 168.00 | \$ 264.34 | \$ 44,409.12 | | | 168.00 | \$ 44,409.12 |
| 2.11.1.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFOR- MADOR SECO, DE VP=480V VS=120V/208V, POTENCIA DE 15KVA. RESIS- TENTE A AM- BIENTES SALINOS. | U | 1.00 | \$ 1,543.00 | \$ 1,543.00 | | | 1.00 | \$ 1,543.00 |
| 2.11.2 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN, CASETA CONTRA INCENDIOS | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.2.1 | LUMINARIAS PLANTA DE CASETA CONTRA INCENDIOS | | | | | | | 0.00 | \$ - |

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|----------|---|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.11.2.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA LUMINARIAS, INCLUYE CANALIZACIÓN EN TECNODUCTO O EMT, ALAMBRADO Y ACCESORIOS, DESDE TABLERO DE LUCES HASTA LUMINARIA. | U | 10.00 | \$ 87.67 | \$ 876.70 | | | 10.00 | \$ 876.70 |
| 2.11.2.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED SELLADA, 2 BARRAS, 45W, MULTIVOLTAJE, 48", 4980 LÚMENES, 4000K. IP65, PARA AMBIENTES HÚMEDOS O CONTAMINADOS Y POLVO, SOBREPUESTA EN LOSA (CÓDIGO J1) | U | 9.00 | \$ 248.87 | \$ 2,239.83 | | | 9.00 | \$ 2,239.83 |
| 2.11.2.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO LED, 208V, 51W, 4000K, IP65, 70 CRI, 4800 LÚMENES, DISTRIBUCIÓN ASIMÉTRICA DELAN-TERA, LUMINARIA TIPO COBRA, CONTROLADA POR FOTOCELDA, BRAZO DE MONTAJE DE 1.50 M. | U | 1.00 | \$ 463.82 | \$ 463.82 | | | 1.00 | \$ 463.82 |
| 2.11.2.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO TIPO VOLQUETE, PARA USO INDUSTRIAL, TIPO PESADO, 15AMP, 120-277VAC, 1 POLO. (SA) | U | 2.00 | \$ 23.67 | \$ 47.34 | | | 2.00 | \$ 47.34 |
| 2.11.3 | SISTEMA DE TOMACORRIENTES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.3.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA-CORRIENTE DOBLE POLARIZADO, CON PLACA PARA INTEMPERIE, 20A, 120V, CONFIGURACIÓN NEMA 5-20R, CIRCUITO INDEPENDIENTE. INCLUYE ALAMBRADO, CANALIZACIÓN Y ACCESORIOS. | U | 2.00 | \$ 418.83 | \$ 837.66 | | | 2.00 | \$ 837.66 |

| PARTI-DA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|----------|--|----------------------|-----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|--------------|-----------------------------------|-------------|
| | | UNIDAD | CANTI-DAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINU-CIÓN | CANTI-DAD | COSTO TOTAL |
| 2.11.3.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE TRIFILAR DE 50A/208V, CONFIGURACIÓN NEMA 6-50R, MONTAJE EN PARED | U | 1.00 | \$ 332.24 | \$ 332.24 | | | 1.00 | \$ 332.24 |
| 2.11.4 | TABLEROS PLANTA SISTEMAS CONTRA INCENDIOS | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.4.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO T-SCI TIPO CENTRO DE CARGA DE SERVICIO 120V/208V, BARRAS DE 125A, 3 FASES 5 HILOS, DE 10KA CON LAS SIGUIENTES PROTECCIONES: 2-15A/1P, 1-15A/2P, 2-20A/1P 1-70A/2P. | U | 2.00 | \$ 475.60 | \$ 951.20 | | | 2.00 | \$ 951.20 |
| 2.11.4.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA NEMA 1 CON UNA PROTECCIÓN DE 30A/3P A 480V | U | 1.00 | \$ 282.20 | \$ 282.20 | | | 1.00 | \$ 282.20 |
| 2.11.5 | ALIMENTADORES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.5.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 6 (F)+ 1-THHN 6 (N) + 1 THHN 10(P) EN TUB 1" EMT GALVANIZADA, PARA TABLERO T-CSI, EN LA CASETA DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS | ML | 3.00 | \$ 62.62 | \$ 187.86 | | | 3.00 | \$ 187.86 |
| 2.11.5.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 8 (F) EN TUB 1" EMT GALVANIZADA, PARA TRANSFORMADOR SECO TS-SCI, EN LA CASETA DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS. | ML | 10.00 | \$ 59.45 | \$ 594.50 | | | 10.00 | \$ 594.50 |

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|----------|---|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| 2.11.5.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 3/0 (F)+ 1 THHN 4(P) EN TUB 2" EMT GALVANIZADA, PARA BOMBA DE 125 HP, DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS, EN LA CASETA DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS | ML | 10.00 | \$ 143.20 | \$ 1,432.00 | | | 10.00 | \$ 1,432.00 |
| 2.11.5.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 8 (F)+ 1 THHN 10(P) EN TUB 1" EMT GALVANIZADA, PARA BOMBA JOCKEY 1 DE 1.5 HP, DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS, EN LA CASETA DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS | ML | 16.00 | \$ 59.74 | \$ 955.84 | | | 16.00 | \$ 955.84 |
| 2.11.5.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 8 (F)+1 THHN 10(P) EN TUB 1" EMT GALVANIZADA, PARA BOMBA JOCKEY 2 DE 1.5 HP, DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS, EN LA CASETA DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS | ML | 20.00 | \$ 59.74 | \$ 1,194.80 | | | 20.00 | \$ 1,194.80 |

| PARTI- DA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|---------------|--|----------------------|---------------|--------------------------------------|---------------|-----------------------|------------------|-----------------------------------|----------------|
| | | UNIDAD | CANTI- DAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINU- CIÓN | CANTI- DAD | COSTO TOTAL |
| 2.11.5.6 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 8 (F)+ 1 THHN 10(P) EN TUB 1" EMT GALVANIZADA, PARA CONTROL DE LA BOMBA DE DIESEL, DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS, EN LA CASETA DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS | ML | 12.00 | \$ 59.74 | \$ 716.88 | | | 12.00 | \$ 716.88 |
| 2.11.5.7 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 8 (F) + 1 THHN 10(P) EN TUB 1" PVC, PARA BOMBA DE 5 HP EN TANQUE ELEVADO. | ML | 3.00 | \$ 59.74 | \$ 179.22 | | | 3.00 | \$ 179.22 |
| 2.11.6 | RED DE TIERRA | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.6.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE TIERRA DE CASETA CONTRA INCENDIO, FORMADA POR BARRAS DE POLARIZACIÓN DE 5/8" X 10', CONDUCTOR DE COBRE AWG 2/0 SEGÚN DETALLE. SOLDADURA EXOTÉRMICA EN CADA PUNTO, INCLUYE ATERRIZAJES DE ESTRUCTURAS Y GABINETES | U | 1.00 | \$ 1,139.00 | \$ 1,139.00 | | | 1.00 | \$ 1,139.00 |
| 2.11.6.2 | SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE TRATAMIENTO QUIMICO PARA SISTEMA DE PUESTA A TIERRA | U | 1.00 | \$ 414.20 | \$ 414.20 | | | 1.00 | \$ 414.20 |

| PARTI- DA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|--------------|--|----------------------|---------------|--------------------------------------|---------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| | | UNIDAD | CANTI- DAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO CANTIDAD | DISMINU- CIÓN CANTIDAD | CANTI- DAD | COSTO TOTAL |
| 2.11.7 | CANALIZACIÓN ENTRE PLANTA DE TRATAMIENTO Y EDIFICIO TERMINAL DE PASAJEROS | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.7.1 | EXCAVACIONES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.7.1.1 | EXCAVACIÓN PARA POZO DE REGISTRO PPE-PPFA DE 1.40 X 1.40 M.X1.20 | m³ | 2.36 | \$ 12.50 | \$ 29.50 | 65.28 | | 67.64 | \$ 845.50 |
| 2.11.7.1.2 | EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA DUCTERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE REGISTRO Y CUARTO DE OFICINA PLANTA DE TRATAMIENTO 4.27X.60X.60 | m³ | 4.83 | \$ 5.14 | \$ 24.83 | | | 4.83 | \$ 24.83 |
| 2.11.7.1.3 | EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA DUCTERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZOS SENALES DEBILES 2250X.6X.60. DESDE PLANTA DE TRATAMIENTO HASTA EDIFICIO TERMINAL | m³ | 810.00 | \$ 5.14 | \$ 4,163.40 | | | 810.00 | \$ 4,163.40 |
| 2.11.7.2 | OBRAS DE CONCRETO Y ESTRUCTURA METALICA | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.11.7.2.1 | HECHURA DE POZO DE REGISTRO PPE-PPF DE 1.20 X 1.20 X 1.30 M. CON BLOQUE DE CONCRETO PARA CANALIZACIÓN DE 2 CABLES DE FIBRA OPTICA DE 12 HILOS, CON FONDO DE GRAVA CON ESPESOR DE 20 CM, BASE DE TAPADERAS DE CONCRETO ARMADO Y TAPADERAS DE 0.45 X 0.90 M. DE CONCRETO | CU | 6.00 | \$ 1,300.00 | \$ 7,800.00 | | 5.00 | 1.00 | \$ 1,300.00 |

| PARTI- DA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|--------------|--|----------------------|---------------|--------------------------------------|---------------|-----------------------|------------------|-----------------------------------|----------------|
| | | UNIDAD | CANTI- DAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINU- CIÓN | CANTI- DAD | COSTO TOTAL |
| 2.11.7.2.2 | COLOCACIÓN DE DUCTERÍA DE CONEXIÓN DE FIBRA ENTRE POZOS DE REGISTRO CON TUBERÍA DE PVC GDO. DB-120 3- 3 Ø 4", CON LOSA DE PROTECCIÓN DE CONCRETO | ml | 6600.00 | \$ 9.62 | \$ 63,492.00 | | 4944.08 | 1655.92 | \$ 15,929.95 |
| 2.11.7.2.3 | POBRE 100 KG/CM² DE 0.10 M. DE ESPESOR Y 1.05 M. DE ANCHO, A UNA PROFUNDIDAD DE 60 CM. DEL NIVEL DE TERRENO, Y CON RELLENO Y COMPACTACIÓN DE SUELO. | U | 48.00 | \$ 1,300.00 | \$ 62,400.00 | | 26.00 | 22.00 | \$ 28,600.00 |
| 2.12 | EQUIPO | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.12.1 | HECHURA DE POZO DE REGISTRO PPA DE 1.40 X 1.40 X 1.20 M. CON BLOQUE DE CONCRETO PARA CANALIZACIÓN DE FIBRA OPTICA DE 12 HILOS | | | | | | | | |
| 2.12.1 | C.I. BRONCE EQUIPADO BOMBA VERTICAL; 1000 GPM CON 10 PIES O MENOS DE 8 "X1-1 / 2" ROSCADO Y ACOPLADO OLS COLUMNA; 8 X 8 X 12 / 16,5 G. C.I. MONTAJE DE LA CABEZA DE DESCARGA DE SUPERFICIE; EJE HUECO VERTICAL WPI, ALTO EMPUJE, 1750 RPM, 3 FASES, 60 HERTZ, 1.15 FACTOR SERVICIO, BASE "P", 40 DEG.C. AMBIENT, CLASE "F" AISLAMIENTO, UL LISTADO MOTOR ELÉCTRICO, 3300 FT. MÁXIMA ALTITUD. INCLUYE LOS ACCESORIOS. | c/u | 1.00 | \$ 85,000.00 | \$ 85,000.00 | | 1.00 | 0.00 | \$ - |

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|----------|--|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|--------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 2.12.1.A | C.I. BRONZE EQUIPADO BOMBA VERTICAL; 1000 GPM CON 10 PIES O MENOS DE 8 "X1-1 / 2" ROSCADO Y ACOPLADO OLS COLUMNA; 6 X 6 X 12 / 16,5 G, C.I. MONTAJE DE LA CABEZA DE DESCARGA DE SUPERFICIE; EJE HUECO VERTICAL WPI, ALTO EMPUJE, 1750 RPM, 3 FASES, 60 HERTZ, 1.15 FACTOR SERVICIO, BASE "P", 40 DEG.C. AMBIENT, CLASE "F" AISLAMIENTO, UL LISTADO MOTOR ELÉCTRICO, 3300 FT. MÁXIMA ALTITUD. INCLUYE LOS ACCESORIOS. | c/u | | | | 1.00 | | 1.00 | \$ 84,904.59 |
| 2.12.2 | C.I. BOMBA DE INCENDIO DE TURBINA VERTICAL; 1000 GPM DE BRONCE CON 10 PIES O MENOS DE 8 "X1-1 / 2" COLUMNA OLS ROSCADA Y ACOPLADA 1760 RPM; 8X8X12 / 16.5 "G O GHP C.I. MONTAJE DE LA CABEZA DE DESCARGA DE SUPERFICIE. MOTOR DIESEL DE CLARKE UL / FM, 144BHP @ 2112RPM 110-120V, 1PH, 60 HZ WATER JACKET PRECALEFACTORES, BATERÍAS DE PREFERENCIA SIN PLOMO ÁCIDO DUAL, CABLES DE RACK Y BATERÍA, SILENCIADOR RESIDENCIAL, EN-GRANAJE DE ÁNGULO RECTO AMARILLO SL150A, RELACIÓN 6.5; INCLUYE TANQUE DE DIESEL Y LOS ACCESORIOS | c/u | 1.00 | \$ 112,000.00 | \$ 112,000.00 | | 1.00 | 0.00 | \$ - |

| PARTI- DA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|--------------|--|----------------------|---------------|--------------------------------------|---------------|-----------------------|------------------|-----------------------------------|----------------|
| | | UNIDAD | CANTI- DAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINU- CIÓN | CANTI- DAD | COSTO TOTAL |
| 2.12.2.A | C.I. BOMBA DE INCENDIO DE TURBINA VERTICAL; 1000 GPM DE BRONCE CON 10 PIES O MENOS DE 8 "X1-1 / 2" COLUMNA OLS ROSCADA Y ACOPLADA 1760 RPM; 6 X 6 X 12 / 16.5 "G O GHP C.I. MONTAJE DE LA CABEZA DE DESCARGA DE SUPERFICIE. MOTOR DIESEL DE CLARKE UL / FM, 144BHP @ 2112RPM 110-120V, 1PH, 60 HZ WATER JACKET PRE-CALEFACTORES, BATERÍAS DE PREFERENCIA SIN PLOMO ÁCIDO DUAL, CABLES DE RACK Y BATERÍA, SILENCIADOR RESIDENCIAL, ENGRANAJE DE ÁNGULO RECTO AMARILLO SL150A, RELACIÓN 6.5; INCLUYE TANQUE DE DIESEL Y LOS ACCESORIOS | c/u | | | | 1.00 | | 1.00 | \$ 111,904.59 |
| 2.12.3 | BOMBA JOCKEY CAUDAL REAL CALCULADO: 10.3 GPM US; ALTURA RESULTANTE DE LA BOMBA: 172.9 PSI; TIPO DE MOTOR: MS402; POTENCIA NOMINAL - P2: 1.5 HP; POTENCIA (P2) REQUERIDA POR LA BOMBA: 2.105 HP; FRECUENCIA DE ALIMENTACIÓN: 60 HZ; TENSIÓN NOMI-NAL: 3 X 460 V; FACTOR DE TRA-BAJO: 1,3; CORRIENTE NOMINAL: 3.65 A; COS PHI - FACTOR DE POTENCIA: 0,72; VELOCIDAD NOMI-NAL: 3450 RPM; TIPO DE ARRAN-QUE: DIRECTO; GRADO DE PRO-TECCIÓN (IEC 34-5): IP68; CLASE DE AISLA-MIENTO (IEC 85): B; TRANSMISOR DE TEMP. INCORPORADO; VELOCIDAD PARA DATOS DE BOMBA: 3450 RPM | c/u | 2.00 | \$ 2,000.00 | \$ 4,000.00 | | | 2.00 | \$ 4,000.00 |

| PARTI- DA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|--------------|--|----------------------|---------------|--------------------------------------|---------------|-----------------------|------------------|-----------------------------------|----------------|
| | | UNIDAD | CANTI- DAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINU- CIÓN | CANTI- DAD | COSTO TOTAL |
| 2.12.4 | CONTROLADOR JOCKEY FTA550F- AG002B, 2 HP 440- 480V/3PH/60HZ. BATERÍAS CAR- GADOR 110 / 220V 1PH, 60HZ; BACNET MS TP MASTER GATE- WAY UTILIZAN- DO UNA CONE- XIÓN SERIE RS485 DE 2 HILOS CON EL SERVIDOR BACNET. NEMA TIPO 4X (IEC IP66), ACERO INOXIDABLE # 304, ACABADO CEPILLADO; CALENTADOR DE 240 VOLTIOS CON HUMIDIS- TAT; CERTIFICA- CIÓN SÍSMICA (DE ACUERDO CON IBC; PUER- TO USB EXTERNO | c/u | 2.00 | \$ 4,000.00 | \$ 8,000.00 | | | 2.00 | \$ 8,000.00 |
| 2.12.5 | MATERIALES, VALVULAS Y TUBERIAS IN- CLUYE: TUBERIA DE 6" C-900, CODOS DE HIE-RRO FUNDIDO JM 6" A 45, CODOS DE HIE-RRO FUNDIDO JM 6" A 90, ANCLAJES DE CONCRETO EN BASE A ESPECIFICACION | c/u | 1.00 | \$ 71,956.42 | \$ 71,956.42 | | | 1.00 | \$ 71,956.42 |
| 2.12.6 | ARBOL DE DES- CARGA DE BOM- BAS INCLUYE; TUBERIA DE ACERO, VALVU- LAS, ACOPLAS, SOLDADURA, RA- NURADAS, SO- PORTE, ROCIA- DORES, PINTURA Y ACABADOS | c/u | 1.00 | \$ 51,000.00 | \$ 51,000.00 | | | 1.00 | \$ 51,000.00 |
| 2.12.7 | SISTEMA DE TUBERIAS DE DESCARGA A CISTERNA CONTRA- INCENDIOS INCLUYE; TUBERIA DE ACERO, VALVULAS, ACOPLES, SOPORTE, PINTURA Y ACABADOS | c/u | 1.00 | \$ 21,000.00 | \$ 21,000.00 | | | 1.00 | \$ 21,000.00 |

| PARTI- DA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|--------------|--|----------------------|---------------|--------------------------------------|---------------|-----------------------|------------------|-----------------------------------|----------------|
| | | UNIDAD | CANTI- DAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINU- CIÓN | CANTI- DAD | COSTO TOTAL |
| 2.13 | SEÑALES DEBILES | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.13.1 | SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA | | | | | | | 0.00 | \$ - |
| 2.13.1.1 | SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE CAMARA TIPO BULLET, ILUMINADOR POR INFRARROJOS INTEGRADO CON 30 M DE DISTANCIA.VISU ALIZACIÓN, IMÁGENES HD DE ALTA CALIDAD, IP66. LICENCIA DE ADMINISTRA- CIÓN, ACCESO- RIOS DE INSTA- LACIÓN DETA- LLADOS EN EL ANALISIS DE COSTOS UNITA- RIOS. (CONEC- TORES, UNIO- NES, ABRAZA- DERAS, CONEC- TORES RECTOS, ANCLAS, ETC.). SISTEMA COM- PATIBLE CON EL SISTEMA EN OPERACIÓN EN TERMINAL DE PASAJEROS | C/U | 2.00 | \$ 1,648.54 | \$ 3,297.08 | | | 2.00 | \$ 3,297.08 |
| 2.13.1.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE METALICO GALVANIZADO DE 6 MTRS DE ALTO, 04 PULGADAS ANCHO PARA LA INSTALACION DE CAMARA DE VIDEO EN AREA EXTERIOR DE PLANTA DE CONTROL DE INCENDIOS | C/U | 1.00 | \$ 530.13 | \$ 530.13 | | | 1.00 | \$ 530.13 |
| 2.13.2 | SISTEMA DE DATOS PLANTA DE CONTROL DE INCENDIOS | | | | | | | 0.00 | \$ - |

| PARTI- DA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|--------------|---|----------------------|---------------|--------------------------------------|---------------|-----------------------|------------------|-----------------------------------|----------------|
| | | UNIDAD | CANTI- DAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINU- CIÓN | CANTI- DAD | COSTO TOTAL |
| 2.13.2.1 | SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMA DE DATOS EL CUAL INCLUYE: CABLE PRINCIPAL Y BACKUP DE FIBRA OPTICA DE 12 HILOS MONOMODO TIPO INTEMPERIE, LOS CUALES SE INSTALARÁN ENTRE LA BOMBA DE CONTROL DE INCENDIOS Y EL CUARTO TECNICO SD 1.2 DE LAS 11 SALAS. ODF, PATCHCORDS DE FIBRA, GABINETE CERRADO INDUSTRIAL DE 40X60X25, CABLE UTP CAT 6, ORGANIZADOR DE CABLES, ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN LISTADOS EN EL ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS. | C/U | 1.00 | \$ 26,451.00 | \$ 26,451.00 | | | 1.00 | \$ 26,451.00 |
| 2.13.2.2 | SWITCH INDUSTRIAL DE 8PUERTOS10/100/1000 MBIT/RJ45. EXPANDIBLE A 24 PUERTOS, MODULO DE FIBRA OPTICA MONOMODO HASTA 20 PUERTOS, MODULO DE EXPANSIÓN PARA PUERTOS RJ-45 POE, HASTA 16. ESTE SWITCH SE INSTALARÁ DENTRO DE GABINETE DE INTEMPERIE INDUSTRIAL LISTADO ANTERIOR- MENTE EL CUAL PERMITE TEMPERATURAS DE OPERACIÓN DESDE -40 HASTA +70 GRADOS. | C/U | 1.00 | \$ 26,451.00 | \$ 26,451.00 | | | 1.00 | \$ 26,451.00 |

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | MONTO SEGÚN CONTRATO | | | | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|---------|--|----------------------|----------|--------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|--------------|
| | | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | | |
| 3.0 | Partidas Nuevas | | | | | | | | |
| 3.01 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DOBLE PARED F-949 | ml | | | | 82.87 | | 82.87 | \$ 3,681.91 |
| 3.02 | HECHURA DE CAJA DE REGISTRO 1.20 X 1.20 X 1.30 M. CON BLOQUE DE CONCRETO PARA DRENAJE DE CISTERNA, LOSA DE FUNDACIÓN DE 0.25 MTS DE ESPESOR CON REFUERZO DE HIERRO # 4@0.20 A/S, CON BASE DE TAPADERAS DE CONCRETO ARMADO Y TAPADERAS DE 0.45 X 0.90 M. DE CONCRETO ESPESOR 7.5 CM | CU | | | | 7.00 | | 7.00 | \$ 10,693.06 |
| 3.03 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA MARIPOSA DE HIERRO DUCTIL Ø4", JUNTA BRIDA CLASE 125/150 AWWA C504 CON ACTUADOR MANUAL Y ELECTRICITRICO POSITRON A 120 VOLTIOS Y 60 HZ AWWA C540 PARA CONFIRMACIÓN DE APERTURA Y CIERRE, MARCA HENRY PRATT Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN | CU | | | | 4.00 | | 4.00 | \$ 34,313.92 |
| 3.04 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA MARIPOSA DE HIERRO DUCTIL Ø6", JUNTA BRIDA CLASE 125/150 AWWA C504 CON ACTUADOR MANUAL Y ELECTRICITRICO POSITRON A 120 VOLTIOS Y 60 HZ AWWA C540 PARA CONFIRMACIÓN DE APERTURA Y CIERRE, MARCA HENRY PRATT Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN | CU | | | | 1.00 | | 1.00 | \$ 8,990.98 |

| PARTIDA | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (US \$) directo | TOTAL (US \$) | ORDEN DE CAMBIO NO. 1 | | TOTALES CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|--|---|--------|----------|--------------------------------|------------------------|-----------------------|-------------|-----------------------------------|------------------------|
| | | | | | | AUMENTO | DISMINUCIÓN | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
| 3.05 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALIZACIÓN CON DOS TUBOS DE EMT DE 2" PARA INGRESO A BMS (4 SALAS) | sg | | | | 1.00 | | 1.00 | \$ 6,293.81 |
| 3.06 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA SIAMESA DE 4"X90° CON DOS SALIDAS A 2 1/2", LISTADA UL Y APROBADA FM, MAR POTTER ROEMER (INCLUYE: VÁLVULA CHECK VICTAULIC NUL/FM MOD. 717, COUPLING UL/FM MOD 0009N, BRIDA VITAULIC MOD. 744 Y CODO DE HIERRO DUCTIL JUNTA BRIDA X JUNTA MECANICA TYLER. | CU | | | | 1.00 | | 1.00 | \$ 2,481.00 |
| 3.07 | LOSA DE CONCRETO 280 KG/CM2 PARA FORMAR PENDIENTE EN LOSA DE CISTERNA, REFORZADA CON ELECTROMALLA CALIBRE 6/6. | m2 | | | | 127.19 | | 127.19 | \$ 2,925.37 |
| COSTO DIRECTO | | | | | \$ 853,685.01 | | | | \$ 853,685.01 |
| COSTO INDIRECTO | | | | | \$ 279,155.00 | | | | \$ 279,155.00 |
| SUB-TOTAL (DIRECTOS + INDIRECTOS) | | | | | \$ 1,132,840.01 | | | | \$ 1,132,840.01 |
| IVA | | | | | \$ 147,269.20 | | | | \$ 147,269.20 |
| TOTAL | | | | | \$ 1,280,109.21 | | | | \$ 1,280,109.21 |

- 2° Autorizar la Prórroga N° 1 al plazo contractual suscrito con PROYECTOS AGROCIVILES, S.A. DE C.V., derivado de la Licitación Pública CEPA LP-24/2017, "Construcción de la Línea de Aducción de Agua Potable y Sistema Contra Incendios para la Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez", en el sentido de ampliar en sesenta (60) días calendario el plazo de ejecución de las obras, quedando el nuevo plazo contractual de DOSCIENTOS CINCUENTA (250) DÍAS CALENDARIO, dentro de los cuales doscientos diez (210) días calendario corresponden a la ejecución de la obra y cuarenta (40) días calendario para la revisión, recepción de la obra y liquidación.

- 3° Autorizar al Presidente o al Gerente General, en su calidad de Apoderado General Administrativo, para firmar la modificación del contrato correspondiente.
- 4° Autorizar al Presidente de la Junta Directiva para hacer del conocimiento del Consejo de Ministros, el presente acuerdo.
- 5° Autorizar al Jefe UACI, para que requiera al Contratista la modificación de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, por el nuevo plazo contractual, más sesenta (60) días adicionales a dicho plazo.
- 6° Instrúyase a la Gerencia Legal, realizar el trámite correspondiente antes del vencimiento del plazo contractual.

GERENCIA GENERAL
UACI

GERENCIA LEGAL

LP - ADMINISTRACION AEROPUERTO

Solicítase autorizar la Orden de Cambio N° 1 y Prórroga N° 1 al contrato suscrito con la sociedad Mena y Mena Ingenieros, S.A. de C.V., derivado de la Licitación Pública CEPA LP-35/2017, “Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para el Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, en el sentido de aprobar aumentos y disminuciones de cantidades de obra y nuevas partidas, resultando un nuevo monto contractual de US \$796,451.38 más IVA, aumentando en US \$39,878.26 equivalente al 5.27% respecto al monto del contrato vigente, y prorrogar el plazo de ejecución física de la obra en cincuenta y tres (53) días calendario, quedando el nuevo plazo contractual de trescientos ocho (308) días calendario.

=====

SEPTIMO:

I. ANTECEDENTES

Mediante el Punto Décimo del Acta número 2871, de fecha 29 de agosto de 2017, Junta Directiva adjudicó la Licitación Pública CEPA LP-35/2017, “Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para el Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, a la sociedad Mena y Mena Ingenieros, S.A. de C.V., por un monto de Setecientos Cincuenta y Seis Mil Quinientos Setenta y Tres 12/100 dólares (US \$756,573.12) más IVA.

El contrato con la sociedad Mena y Mena Ingenieros, S.A. de C.V., fue suscrito el 12 de septiembre de 2017, habiéndose establecido un plazo contractual de doscientos cincuenta y cinco (255) días calendario, contados a partir de la fecha de la Orden de Inicio, dentro de los cuales, 180 días calendario son para la ejecución física de los trabajos, sesenta (60) días calendario son para la recepción provisional, la revisión, subsanación, recepción definitiva de la obra y quince (15) días calendario para la Liquidación de la Obra, habiéndose emitido la Orden de Inicio a partir del dieciséis (16) de octubre de 2017, por lo que el plazo para la ejecución física de los trabajos finalizará el 13 de abril de 2018 y el plazo contractual finalizará el 27 de junio de 2018.

La supervisión del proyecto está siendo realizada por la UNOPS El Salvador.

II. OBJETIVO

Autorizar la Orden de Cambio N° 1 y Prórroga N° 1 del contrato suscrito con la sociedad Mena y Mena Ingenieros, S.A. de C.V., derivado de la Licitación Pública CEPA LP-35/2017, “Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para el Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, en el sentido de aprobar aumentos y disminuciones de cantidades de obra y nuevas partidas, resultando un nuevo monto contractual de US \$796,451.38 más IVA, aumentando en US \$39,878.26 equivalente al 5.27% respecto al monto del contrato vigente, y prorrogar el plazo de ejecución física de la obra en cincuenta y tres (53) días calendario, quedando el nuevo plazo contractual de trescientos ocho (308) días calendario.

III. CONTENIDO DEL PUNTO

Las obras de construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales iniciaron el pasado 16 de octubre de 2017 y hasta la fecha el contratista ha trabajado en la construcción de la obra gris principal de la estructura, se ha avanzado en la construcción de eras de secado, obra de paso, caseta de laboratorio. El Administrador del Contrato en conjunto con el contratista y el Supervisor del proyecto, llevaron a cabo una revisión de las cantidades de obra, con el objeto de reducir aquellas cantidades de obra que no serán ejecutadas, e incorporar aquellas que por la actualización del diseño con base al movimiento en planta y en elevación ha sido necesario ajustar para completar las obras.

El resumen de las modificaciones a incorporar en la presente Orden de Cambio No. 1, se presenta a continuación.

VARIACIONES EN LAS PARTIDAS CASETA DE LABORATORIO

Se incluyen nuevas partidas para el repello y afinado de las paredes de la caseta, nuevas partidas para las instalaciones hidráulicas (agua potable, aguas negras y aguas lluvias) para el mejor funcionamiento de la caseta y partidas para la estructura metálica del techo. Se consideran aumentos en las partidas de excavación estructural para incluir el piso, relleno y desalojo; asimismo, en la cantidad de obra de la pintura para las paredes. Las reducciones, las cuales representan un mayor monto, se verifican en las cantidades de obra de excavación y relleno para el pavimento de adoquín, disminución en losa de concreto para piso, canal de aguas lluvias, piso de baldosa antiderrapante, ventanas tipo 1 y grama negra. Además, se eliminan las partidas de los pozos del colector de aguas negras del Aeropuerto, piso de concreto pulido con aplicación de impermeabilizante, impermeabilización de techos y el cerco perimetral para la caseta. El balance para esta actividad en general es en disminución.

VARIACIONES EN LAS PARTIDAS DE ERAS DE SECADO

En atención a la revisión global por parte del diseñador respecto al cambio de nivel en las estructuras de los tanques (elevación de tres metros del nivel original) debido a la capa freática encontrada, luego de confirmar la estratigrafía del lugar (indicada en las bases), las paredes y bases de las Eras de Secado necesitan modificarse, incrementando su altura para garantizar que los cambios de nivel no afecte la disposición final de los lodos.

VARIACIONES EN LAS PARTIDAS DE TANQUE DE AIREACION, TANQUE DE LODO, CLARIFICADOR Y CLORACIÓN

Luego de realizado el estudio de suelos (estratigrafía) para la confirmación sugerida en las bases de licitación, se verificó la existencia del nivel freático en la profundidad indicada en los planos como desplante (fundaciones), el diseñador realizó revisión global y se replantearon nuevos niveles para construir toda la obra, con base en las indicaciones del diseñador las estructuras se elevaron 3 metros respecto a los planos originales y ya no es necesaria realizar toda la excavación indicada en los planos. Se registra en general disminución en este ítem.

Continuación Punto VII

7d

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|---|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 1.6.3 | ENCHAPE CERAMICO DE 0.3X0.30 | 25.20 | M2 | \$ 23.80 | \$ 599.76 | 16.71 | \$ 397.70 | 0.00 | \$ - | 41.91 | \$ 997.46 |
| 1.7 | CIELOS | | | | | | | | | | |
| 1.7.1 | CIELO FALSO DE TABLAYESO RESISTENTE A LA HUMEDAD DE 1/2" DE ESPESOR CON SUSPENSION GALVANIZADO, PASTEADO, LLIADO Y | 75.10 | M2 | \$ 21.77 | \$ 1,634.93 | 3.51 | \$ 76.41 | 0.00 | \$ - | 78.61 | \$ 1,711.34 |
| 1.7.2 | FASCIA | 50.80 | ML | \$ 79.43 | \$ 4,035.04 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 50.80 | \$ 4,035.04 |
| 1.8 | PISOS | | | | | | | | | | |
| 1.8.1 | PISO DE BALDOSA CERAMICA ANTIDERRAPANTE DE 0.24X0.24 MTS ACABADO MATE CALIDAD BRILEÑA | 36.58 | M2 | \$ 25.40 | \$ 929.13 | 0.00 | \$ - | 30.20 | \$ 767.08 | 6.38 | \$ 162.05 |
| 1.8.2 | PISO DE CONCRETO TIPO ACERA CON FRANJAS TRANSVERSALES DE 0.70 MTS DE ANCHO A CADA 1.40 MTS DE ADOQUIN DE CONCRETO DE 0.20X0.10X0.08MTS | 47.60 | M2 | \$ 34.11 | \$ 1,623.64 | 0.00 | \$ - | 1.60 | \$ 54.58 | 46.00 | \$ 1,569.06 |
| 1.8.3 | PISO DE LADRILLO TERRAZO DE 0.40X0.40 MTS, LOSETA DE GRANO INTEGRAL DE MAROL COMBINADO CON POLVO DE MARMOL Y CEMENTO BLANCO | 42.52 | M2 | \$ 30.87 | \$ 1,312.59 | 51.58 | \$ 1,592.27 | 0.00 | \$ - | 94.10 | \$ 2,904.87 |
| 1.8.4 | PISO DECONCRETO PULIDO CON APLICACION DE IMPERMEABILIZANTE | 20.82 | M2 | \$ 35.94 | \$ 748.27 | 0.00 | \$ - | 20.82 | \$ 748.27 | 0.00 | \$ - |
| 1.9 | PUERTAS | | | | | | | | | | |
| 1.9.1 | PUERTAS P-1, PUERTA METALICA CON DOBLE FORRO DE LAMINA DE ACERO DE 3/32" Y ESTRUCTURA DE TUBO DE ACERO INDUSTRIAL FR 1"X 1" CHAPA 16 DE 0.95X2.4 MTS | 5.00 | C/U | \$ 292.81 | \$ 1,464.05 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 5.00 | \$ 1,464.05 |
| 1.9.2 | PUERTAS P-2, PUERTA CON MARCO DE MADERA DE CEDRO, DOBLE FORRO DE MADERA LAMINADA Y TERCIADE DE 1/4, DOBLE FORRO DE PLASTICO LAMINADO DE 1.2MM DE ESPESOR DE 0.80X2.10 | 2.00 | C/U | \$ 368.77 | \$ 737.54 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 2.00 | \$ 737.54 |

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|--|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 1.13.1 | EXCAVACION | 1,324.50 | M3 | \$ 2.81 | \$ 3,721.85 | 0.00 | \$ - | 998.82 | \$ 2,806.68 | 325.68 | \$ 915.16 |
| 1.13.2 | RELLENO COMPACTADO CON MAERIAL DEL LUGAR | 1,324.50 | M3 | \$ 7.61 | \$ 10,079.45 | 0.00 | \$ - | 1109.83 | \$ 8,445.81 | 214.67 | \$ 1,633.64 |
| 1.13.3 | PAVIMENTO DE ADOQUIN | 512.00 | M2 | \$ 37.12 | \$ 19,005.44 | 0.00 | \$ - | 187.70 | \$ 6,967.42 | 324.30 | \$ 12,038.02 |
| 1.13.4 | CORDON CUNETA | 67.00 | ML | \$ 54.02 | \$ 3,619.34 | 30.54 | \$ 1,649.77 | 0.00 | \$ - | 97.54 | \$ 5,269.11 |
| 1.13.5 | GRAMA NEGRA | 1,225.02 | M2 | \$ 7.43 | \$ 9,101.90 | 0.00 | \$ - | 74.93 | \$ 556.73 | 1150.09 | \$ 8,545.17 |
| 1.14 | IMPERMEABILIZACIONES | | | | | | | | | | |
| 1.14.1 | IMPERMEABILIZACION DE TECHOS | 161.04 | M2 | \$ 8.71 | \$ 1,402.66 | 0.00 | \$ - | 161.04 | \$ 1,402.66 | 0.00 | \$ - |
| 1.15 | POZOS DE AGUAS NEGRAS | | | | | | | | | | |
| 1.15.1 | POZO 51 | | | | | | | | | | |
| 1.15.1.1 | LOSA DE CONCRETO DE 25 CM DE ESPESOR CON DOS LECHOS DE REFUERZO DE HIERRO #4@0.20CM A.S. | 1.82 | M2 | \$ 367.19 | \$ 668.29 | 0.00 | \$ - | 1.82 | \$ 668.29 | 0.00 | \$ - |
| 1.15.1.2 | PARED DE CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON REFUERZO DE HIERRO #4@0.2 A.S. | 14.50 | M2 | \$ 96.31 | \$ 1,396.50 | 0.00 | \$ - | 14.50 | \$ 1,396.50 | 0.00 | \$ - |
| 1.15.1.3 | TAPADERA Y MARCO METALICO | 1.00 | C/U | \$ 170.70 | \$ 170.70 | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 170.70 | 0.00 | \$ - |
| 1.15.2 | POZO 52 | | | | | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | | |
| 1.15.2.1 | LOSA DE CONCRETO DE 25 CM DE ESPESOR CON DOS LECHOS DE REFUERZO DE HIERRO #4@0.20CM A.S. | 1.82 | M2 | \$ 367.19 | \$ 668.29 | 0.00 | \$ - | 1.82 | \$ 668.29 | 0.00 | \$ - |
| 1.15.2.2 | PARED DE CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON REFUERZO DE HIERRO #4@0.2 A.S. | 13.12 | M2 | \$ 96.31 | \$ 1,263.59 | 0.00 | \$ - | 13.12 | \$ 1,263.59 | 0.00 | \$ - |
| 1.15.2.3 | TAPADERA Y MARCO METALICO | 1.00 | C/U | \$ 170.70 | \$ 170.70 | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 170.70 | 0.00 | \$ - |
| 1.15.3 | OBRA NUEVA | | | | | | | | | | |
| 1.15.3.1 | REPELLO | 0.00 | M2 | \$ 4.75 | \$ - | 118.93 | \$ 564.92 | 0.00 | \$ - | 118.93 | \$ 564.92 |
| 1.15.3.2 | AFINADO | 0.00 | M2 | \$ 2.20 | \$ - | 76.08 | \$ 167.38 | 0.00 | \$ - | 76.08 | \$ 167.38 |
| | CONEXIONES | | | | | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | | |
| 1.15.3.4 | ROMBO DE LAMINA 6"X8"X1/4" PARA CONEXIÓN DE VM-1. VER DETALLE 1 EN HOJA ES-01 | 0.00 | C/U | \$ 94.64 | \$ - | 1.00 | \$ 94.64 | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 94.64 |
| 1.15.3.5 | PLACA METALICA DE 6"X9"X1/4" DE CONEXIÓN DE VM-1 A MO1 CON 2 An3 DE VARILLA DE 3/8" SOLDADA A PLACA. VER DETALLE 2 DE HOJA ES-01 | 0.00 | C/U | \$ 88.87 | \$ - | 3.00 | \$ 266.61 | 0.00 | \$ - | 3.00 | \$ 266.61 |
| 1.15.3.6 | CONEXIÓN DE VM-1 A MO-1, DE ACUERDO A DETALLE 4 DE HOJA ES-01 | 0.00 | C/U | \$ 73.55 | \$ - | 5.00 | \$ 367.75 | 0.00 | \$ - | 5.00 | \$ 367.75 |

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|---|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 1.15.3.7 | CONEXIÓN DE VM-1 A MO-1, EN ESQUINAS PERIMETRALES | 0.00 | C/U | \$ 84.16 | \$ - | 4.00 | \$ 336.64 | 0.00 | \$ - | 4.00 | \$ 336.64 |
| 1.15.3.8 | ATIESADORES PARA POLIN P-1 DE VARILLA DE 3/8" | 0.00 | C/U | \$ 21.32 | \$ - | 20.00 | \$ 426.40 | 0.00 | \$ - | 20.00 | \$ 426.40 |
| 1.15.3.9 | CORNISA | 0.00 | M2 | \$ 86.73 | \$ - | 50.80 | \$ 4,405.88 | 0.00 | \$ - | 50.80 | \$ 4,405.88 |
| | INSTALACIONES HIDRAULICAS | | | | | | | | | | |
| | AGUA POTABLE | | | | | | | | | | |
| 1.15.3.10 | EXCAVACIÓN ESTRUCTURAL | 0.00 | M3 | \$ 8.62 | \$ - | 6.07 | \$ 52.32 | 0.00 | \$ - | 6.07 | \$ 52.32 |
| 1.15.3.11 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL LUGAR | 0.00 | M3 | \$ 7.61 | \$ - | 6.07 | \$ 46.19 | 0.00 | \$ - | 6.07 | \$ 46.19 |
| 1.15.3.12 | DESALOJO | 0.00 | M3 | \$ 5.54 | \$ - | 6.07 | \$ 33.63 | 0.00 | \$ - | 6.07 | \$ 33.63 |
| 1.15.3.13 | TUBERIA PVC DE 1/2", INCLUYE VALVULAS | 0.00 | ML | \$ 4.54 | \$ - | 61.22 | \$ 277.94 | 0.00 | \$ - | 61.22 | \$ 277.94 |
| | AGUAS NEGRAS | | | | | | | | | | |
| 1.15.3.14 | EXCAVACIÓN | 0.00 | M3 | \$ 8.62 | \$ - | 3.20 | \$ 27.58 | 0.00 | \$ - | 3.20 | \$ 27.58 |
| 1.15.3.15 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL LUGAR | 0.00 | M3 | \$ 7.61 | \$ - | 3.20 | \$ 24.35 | 0.00 | \$ - | 3.20 | \$ 24.35 |
| 1.15.3.16 | TUBERIA PVC DE 4" | 0.00 | ML | \$ 16.96 | \$ - | 17.71 | \$ 300.36 | 0.00 | \$ - | 17.71 | \$ 300.36 |
| 1.15.3.17 | TUBERIA PVC DE 2" | 0.00 | ML | \$ 7.03 | \$ - | 19.01 | \$ 133.64 | 0.00 | \$ - | 19.01 | \$ 133.64 |
| 1.15.3.18 | TAPON INODORO | 0.00 | C/U | \$ 31.65 | \$ - | 4.00 | \$ 126.60 | 0.00 | \$ - | 4.00 | \$ 126.60 |
| | AGUAS LLUVIAS | | | | | | | | | | |
| 1.15.3.19 | BAJADA DE AGUAS LLUVIAS DE 6", ABRAZADERA DE PLETINA DE 1 1/2" X 1/16" A CADA 0.85 M, Y 2 ANCLAS DE EXPANSIÓN TIPO HILTI DE 3/8"x2", INCLUYE 2 MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA | 0.00 | ML | \$ 40.94 | \$ - | 15.84 | \$ 648.49 | 0.00 | \$ - | 15.84 | \$ 648.49 |
| 1.15.3.20 | PISO DE CONCRETO TIPO ACERA CON FRANJAS TRANSVERSALES DE 0.70 MTS DE ANCHO A CADA 1.40 MTS DE ADOQUIN DE CONCRETO DE 0.20X0.10X0.08MTS | 0.00 | M2 | \$ 34.11 | \$ - | 140.95 | \$ 4,807.80 | 0.00 | \$ - | 140.95 | \$ 4,807.80 |
| 1.15.3.21 | PAREDES DE BLOQUE DE CONCRETO DE 15X20X40 | 0.00 | M2 | \$ 38.85 | \$ - | 140.86 | \$ 5,472.41 | 0.00 | \$ - | 140.86 | \$ 5,472.41 |
| 2 | ERAS DE SECADO DE LODO | | | | \$ 17,529.16 | | \$ 12,810.95 | | \$ - | | \$ 30,340.12 |
| 2.1 | TERRACERIA ESTRUCTURAL | | | | | | | | | | |
| 2.1.1 | EXCAVACION | 148.05 | M3 | \$ 8.62 | \$ 1,276.19 | 196.26 | \$ 1,691.76 | 0.00 | \$ - | 344.31 | \$ 2,967.95 |

Continuación Punto VII

7h

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|--|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 2.1.3 | RESTITUCION CON SUELO CEMENTO | 17.46 | M3 | \$ 39.42 | \$ 688.27 | 42.24 | \$ 1,665.10 | 0.00 | \$ - | 59.70 | \$ 2,353.37 |
| 2.1.4 | DESALOJO | 207.27 | M3 | \$ 5.54 | \$ 1,148.28 | 137.04 | \$ 759.20 | 0.00 | \$ - | 344.31 | \$ 1,907.48 |
| 2.2 | OBRAS DE CONCRETO | | | | | | | | | | |
| 2.2.1 | SOLERA DE FUNDACION SF-1 DE 0.25X0.40 CON REFUERZO DE HIERRO 4#4 Y ESTRIBO #3@0.15 | 9.70 | M3 | \$ 35.22 | \$ 341.63 | 3.78 | \$ 133.13 | 0.00 | \$ - | 13.48 | \$ 474.77 |
| 2.2.2 | SOLERA DE 0.10X0.15 REFUERZO 2#3 GRAPA #2@0.15 | 97.00 | ML | \$ 11.74 | \$ 1,138.78 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 97.00 | \$ 1,138.78 |
| 2.2.3 | NERVIO N DE 0.15X0.20 MTS | 10.00 | ML | \$ 16.58 | \$ 165.80 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 10.00 | \$ 165.80 |
| 2.2.4 | NERVIO N2 DE 0.15X0.25 MTS | 5.00 | ML | \$ 19.04 | \$ 95.20 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 5.00 | \$ 95.20 |
| 2.2.5 | BALDOZA DE BARRO | 244.37 | M2 | \$ 19.83 | \$ 4,845.86 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 244.37 | \$ 4,845.86 |
| 2.2.4 | CAPA DE 10 CM DE ARENA | 24.44 | M3 | \$ 19.34 | \$ 472.67 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 24.44 | \$ 472.67 |
| 2.2.5 | CAPA DE 10 CM DE GRAVILLA | 24.44 | M3 | \$ 37.10 | \$ 906.72 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 24.44 | \$ 906.72 |
| 2.2.6 | CAPA DE 10 CM DE GRAVA #1 | 24.44 | M3 | \$ 37.10 | \$ 906.72 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 24.44 | \$ 906.72 |
| 2.2.7 | CAPA DE 10 CM DE GRAVA #2 | 24.44 | M3 | \$ 37.10 | \$ 906.72 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 24.44 | \$ 906.72 |
| 2.2.8 | CAPA DE 10 CM DE GRAVA #3 | 24.44 | M3 | \$ 37.10 | \$ 906.72 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 24.44 | \$ 906.72 |
| 2.3 | PAREDES | | | | | | | | | | |
| 2.3.1 | PAREDES DE BLOQUE DE CONCRETO DE 15X20X40 | 96.00 | M2 | \$ 38.85 | \$ 3,729.60 | 220.38 | \$ 8,561.76 | 0.00 | \$ - | 316.38 | \$ 12,291.36 |
| 3 | TANQUE DE AIREACION, TANQUE DE LODO, CLARIFICADOR Y CLORACION | | | | \$ 24,638.65 | | \$ 5,851.84 | | \$ 10,841.28 | | \$ 119,649.21 |
| 3.1 | TERRACERIA ESTRUCTURAL | | | | | | | | | | |
| 3.1.1 | EXCAVACION | 1,008.50 | M3 | \$ 2.81 | \$ 2,833.89 | 0.00 | \$ - | 313.02 | \$ 879.59 | 695.48 | \$ 1,954.30 |
| 3.1.2 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL LUGAR | 64.87 | M3 | \$ 11.97 | \$ 776.49 | 21.79 | \$ 260.83 | 0.00 | \$ - | 86.66 | \$ 1,037.32 |
| 3.1.3 | DESALOJO | 1,411.90 | M3 | \$ 5.54 | \$ 7,821.93 | 0.00 | \$ - | 716.42 | \$ 3,968.97 | 695.48 | \$ 3,852.96 |
| 3.1.4 | TALA, DESRAIZADO Y DESTRONCONADO DE ARBOLES. INCLUYE DESALOJO | 36.00 | C/U | \$ 175.66 | \$ 6,323.76 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 36.00 | \$ 6,323.76 |
| 3.2 | ESTRUCTURAS DE CONCRETO | | | | | | | | | | |
| 3.2.1 | PARED DE CONCRETO DE 0.25 MTS DE ESPESOR CON DOBLE TEJIDO DE REFUERZO DE HIERRO #4 @0.25 A/S | 344.49 | M2 | \$ 192.92 | \$ 66,459.01 | 0.00 | \$ - | 23.41 | \$ 4,516.26 | 321.08 | \$ 61,942.75 |
| 3.2.2 | FUNDACION PERIMETRAL DE 0.40 X 1.00 MTS CON REFUERZO DE HIERRO #4 | 23.60 | M3 | \$ 269.24 | \$ 6,354.06 | 11.93 | \$ 3,212.03 | 0.00 | \$ - | 35.53 | \$ 9,566.10 |

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|---|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 3.2.3 | PARED DE CONCRETO DE 0.10 MTS DE ESPESOR CON TEJIDO DE REFUERZO DE HIERRO #3 @0.20 A/S | 7.43 | M2 | \$ 102.39 | \$ 760.76 | 0.00 | \$ - | 0.60 | \$ 61.43 | 6.83 | \$ 699.32 |
| 3.2.4 | LOSA INFERIOR DE 0.25 MTS DE ESPESOR CON DOBLE TEJIDO DE REFUERZO DE HIERRO #4@0.25 A/S | 129.15 | M2 | \$ 76.27 | \$ 9,850.27 | 0.00 | \$ - | 10.28 | \$ 784.06 | 118.87 | \$ 9,066.21 |
| 3.2.5 | LOSA DE INFERIOR DE 0.20 MTS DE ESPESOR CON DOBLE LECHO DE REFUERZO DE HIERRO #3@0.15 A/S | 6.56 | M2 | \$ 60.81 | \$ 398.91 | 1.58 | \$ 96.08 | 0.00 | \$ - | 8.14 | \$ 494.99 |
| 3.2.6 | VIGA VP DE 0.30 X 0.40 MTS REF 4#5 EST #3@0.15 | 6.36 | M3 | \$ 463.16 | \$ 2,945.70 | 1.09 | \$ 504.84 | 0.00 | \$ - | 7.45 | \$ 3,450.54 |
| 3.2.7 | VIGA DE PASARELA DE 0.25 X 0.85 MTS CON REFUERZO DE 8#6 ESTRIBO 2#3@0.25 MTS | 2.13 | M3 | \$ 462.89 | \$ 985.96 | 0.00 | \$ - | 0.08 | \$ 37.03 | 2.05 | \$ 948.92 |
| 3.2.8 | VIGA DE PASARELA DE 0.25 X 0.60 MTS CON REFUERZO DE 6#6 ESTRIBO Y GRAPA DE #3@0.25 MTS | 1.80 | M3 | \$ 499.84 | \$ 899.71 | 0.04 | \$ 19.99 | 0.00 | \$ - | 1.84 | \$ 919.71 |
| 3.2.9 | CONTRAFUERTE CF1 DE 0.5X0.4 | 3.28 | M3 | \$ 540.79 | \$ 1,773.79 | 0.32 | \$ 173.05 | 0.00 | \$ - | 3.60 | \$ 1,946.84 |
| 3.2.10 | CONCRETO CICLOPEO | 19.05 | M3 | \$ 131.17 | \$ 2,498.79 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 19.05 | \$ 2,498.79 |
| 3.3 | ESTRUCTURA METALICA | | #REF! | | | | | | | | |
| 3.3.1 | PASAMANOS | 77.65 | ML | \$ 36.79 | \$ 2,856.74 | 15.35 | \$ 564.73 | 0.00 | \$ - | 93.00 | \$ 3,421.47 |
| 3.5 | ACABADO | | | | | | | | | | |
| 3.5.1 | ACABADO TIPO ESPEJO | 47.10 | M2 | \$ 13.39 | \$ 630.67 | 24.63 | \$ 329.80 | 0.00 | \$ - | 71.73 | \$ 960.46 |
| 3.6 | IMPERMEABILIZACIONES | | | | | | | | | | |
| 3.6.1 | IMPERMEABILIZACION DE LOSAS FONDO | 137.288 | M2 | \$ 10.92 | \$ 1,499.18 | 63.23 | \$ 690.49 | 0.00 | \$ - | 200.52 | \$ 2,189.68 |
| 3.6.2 | IMPERMEABILIZACION DE PAREDES DE CONCRETO INTERIOR Y EXTERIOR | 821.34 | M2 | \$ 10.92 | \$ 8,969.03 | 0.00 | \$ - | 54.39 | \$ 593.94 | 766.95 | \$ 8,375.09 |
| 4 | TRAMPA DE GRASAS | | | | \$ 16,298.39 | | \$ 11,343.11 | | \$ 11,975.60 | | \$ 15,665.90 |
| 4.1 | TERRACERIA ESTRUCTURAL | | | | | | | | | | |
| 4.1.1 | EXCAVACION | 347.07 | M3 | \$ 8.62 | \$ 2,991.74 | 0.00 | \$ - | 327.07 | \$ 2,819.34 | 20.00 | \$ 172.40 |
| 4.1.2 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL LUGAR | 72.88 | M3 | \$ 11.97 | \$ 872.37 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 72.88 | \$ 872.37 |
| 4.1.3 | DESALOJO | 485.90 | M3 | \$ 5.54 | \$ 2,691.89 | 0.00 | \$ - | 465.90 | \$ 2,581.09 | 20.00 | \$ 110.80 |
| 4.2 | ESTRUCTURAS DE CONCRETO | | | | | | | | | | |
| 4.2.1 | LOSA INFERIOR DE 0.15 MTS DE ESPESOR CON REFUERZO DE HIERRO #4@0.25 A/S | 6.51 | M2 | \$ 61.65 | \$ 401.34 | 0.38 | \$ 23.43 | 0.00 | \$ - | 6.89 | \$ 424.77 |

Continuación Punto VII

7k

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|--|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 5.4.1 | REPELLO | 39.60 | M2 | \$ 4.75 | \$ 188.10 | 0.00 | \$ - | 36.00 | \$ 171.00 | 3.60 | \$ 17.10 |
| 5.4.2 | AFINADO | 39.60 | M2 | \$ 2.20 | \$ 87.12 | 0.00 | \$ - | 36.00 | \$ 79.20 | 3.60 | \$ 7.92 |
| 5.5 | CUBIERTA DE TECHO | | | | | | | | | | |
| 5.5.1 | CUBIERTA DE TECHO | 32.04 | M2 | \$ 15.57 | \$ 498.86 | 0.00 | \$ - | 17.89 | \$ 278.55 | 14.15 | \$ 220.32 |
| 5.6 | ESTRUCTURA METALICA | | | | | | | | | | |
| 5.6.1 | VIGA VM-1 | 13.64 | ML | \$ 21.70 | \$ 295.99 | 0.00 | \$ - | 13.64 | \$ 295.99 | 0.00 | \$ - |
| 5.6.2 | POLIN P-1 | 34.00 | ML | \$ 13.02 | \$ 442.68 | 0.00 | \$ - | 11.05 | \$ 143.87 | 22.95 | \$ 298.81 |
| 5.7 | OBRA NUEVA | | | | | | | | | | |
| 5.7.1 | RESTITUCION CON SUELO CEMENTO | 0.00 | M3 | \$ 39.42 | \$ - | 6.00 | \$ 236.52 | 0.00 | \$ - | 6.00 | \$ 236.52 |
| 5.7.2 | SOLERA DE FUNDACION SF-1 DE 0.25X0.40 CON REFUERZO DE HIERRO 4#4 Y ESTRIBO #3@0.15 | 0.00 | M3 | \$ 327.70 | \$ - | 1.06 | \$ 347.36 | 0.00 | \$ - | 1.06 | \$ 347.36 |
| 5.7.3 | LOSA DE CONCRETO F'C=3000 PSI REFUERZO #3 @30 CM. A/D, e=10 cm | 0.00 | M2 | \$ 40.21 | \$ - | 5.95 | \$ 239.25 | 0.00 | \$ - | 5.95 | \$ 239.25 |
| 6 | INSTALACIONES ELECTRICAS | 0.00 | | | \$ 103,689.14 | | \$ - | | \$ - | | \$ 103,689.14 |
| 6.1 | ESTRUCTURA | | | | | | | | | | |
| 6.1.1 | SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA TRIFÁSICA 22,9/13,2 KV, 3 FASE, PARA PUNTO DE ACOMETIDA SUBTERRÁNEA, INCLUYE, HERRAJES Y TERMINALES DE POTENCIA, DEJANDO TODO DE ACUERDO A NORMA DE DELSUR (P1) | 1.00 | U | \$ 2,515.20 | \$ 2,515.20 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 2,515.20 |
| 6.2 | ACOMETIDA ELECTRICA EN MEDIA TENSION | | | | | | | | | | |
| 6.2.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PRIMARIA SUBTERRÁNEA COMPUESTA POR 3 EPR-25KV AWG# 2 + 1 XHHW 1/0 EN TUBERÍA 4" DB 120 Y TUBERÍA IMC EN ÁREAS EXPUESTAS, MAS TUBERÍA DE RESERVA, DESDE PUNTO DE ENTREGA HASTA TERMINALES DE TRANSFORMADOR PAD MOUNTED. | 27.00 | ML | \$ 95.30 | \$ 2,573.10 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 27.00 | \$ 2,573.10 |

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|--|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 6.2.2 | SUMINISTRO Y MONTAJE DE CONECTOR TIPO CODO PARA CABLE EPR #2 CONEXIÓN A TRANSFORMADOR TIPO PAD MOUNTED 225 KVA, VP: 22,9/13,2 KV 3F Y VS: 480/277V. | 3.00 | U | \$ 131.70 | \$ 395.10 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 3.00 | \$ 395.10 |
| 6.2.3 | SUMINISTRO Y MONTAJE DE PARARRAYO TIPO CODO PARA PAD MOUNTED 225 KVA, VP: 22,9/13,2 KV 3F Y VS: 277/480V 3F. | 3.00 | U | \$ 259.30 | \$ 777.90 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 3.00 | \$ 777.90 |
| 6.3 | POZOS DE REGISTRO, EXCAVACION Y COMPACTACION | | | | | | | | | | |
| 6.3.1 | EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN Y PROTECCIÓN DE CONCRETO PARA CANALIZACIÓN ELÉCTRICA PRIMARIA, DE DIMENSIONES DE 1 .10 METRO DE PROFUNDO POR 1.10 METRO DE ANCHO. INCLUYE CINTA DE PREVENCIÓN COLOR ROJO. | 15.00 | ML | \$ 28.90 | \$ 433.50 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 15.00 | \$ 433.50 |
| 6.3.2 | EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN Y PROTECCIÓN DE CONCRETO PARA CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SECUNDARIA, DE DIMENSIONES DE 0.80 METRO DE PROFUNDO POR 0.80 METRO DE ANCHO. | 120.00 | ML | \$ 17.54 | \$ 2,104.80 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 120.00 | \$ 2,104.80 |
| 6.3.3 | EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN Y PROTECCIÓN DE CONCRETO PARA CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SECUNDARIA, DE DIMENSIONES DE 0.40 METRO DE PROFUNDO POR 0.40 METRO DE ANCHO. | 275.00 | ML | \$ 7.66 | \$ 2,106.50 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 275.00 | \$ 2,106.50 |
| 6.3.4 | CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE REGISTRO PRIMARIO EN SUB ESTACIÓN TIPO PADMOUNTED, DIMENSIONES 2.25M ANCHO X 2.60M LARGO X1.80M PROFUNDO. | 1.00 | U | \$ 1,758.44 | \$ 1,758.44 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 1,758.44 |

Continuación Punto VII

7m

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|---|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 6.3.5 | CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE REGISTRO PRIMARIO, DIMENSIONES 1.70M ANCHO X 1.70 M LARGO X 2.00 M PROFUNDO. | 1.00 | U | \$ 817.99 | \$ 817.99 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 817.99 |
| 6.3.6 | CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE REGISTRO SECUNDARIO, DIMENSIONES 1.00M ANCHO X 0100M LARGO X 1.00M PROFUNDO. | 3.00 | U | \$ 141.52 | \$ 424.56 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 3.00 | \$ 424.56 |
| 6.4 | RED DE PUESTA A TIERRA PARA SUB ESTACION | | | | | | | | | | |
| 6.4.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE PUESTA A TIERRA PARA SUB ESTACIÓN, COMPUESTO POR BARRAS COOPERWELD DE 10 PIES X 5/8" Y TRATAMIENTO QUÍMICO DE SER NECESARIO; PARA PLANTA DE TRATAMIENTO. | 1.00 | U | \$ 1,108.50 | \$ 1,108.50 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 1,108.50 |
| 6.5 | LUMINARIAS PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | |
| 6.5.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA LUMINARIAS INTERIOR, INCLUYE CANALIZACIÓN EN TECNO DUCTO O PVC, ALAMBRADO Y ACCESORIOS, DESDE TABLERO DE LUCES HASTA LUMINARIA | 31.00 | U | \$ 40.31 | \$ 1,249.61 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 31.00 | \$ 1,249.61 |
| 6.5.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED, 4 BARRAS, 47W, 120V, 2'X4', 4700 LÚMENES, 5000 K, DIFUSOR ACRÍLICO, DE EMPOTRAR EN CIELO FALSO TIPO LOSETA. (CÓDIGO A2) | 15.00 | U | \$ 197.95 | \$ 2,969.25 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 15.00 | \$ 2,969.25 |
| 6.5.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED, 2 BARRAS, 36W, MULTIVOLTAJE, 2'X2', 4200 LÚMENES, 5000 K, DIFUSOR ACRÍLICO, DE EMPOTRAR EN CIELO FALSO TIPO LOSETA. (CÓDIGO B3) | 5.00 | U | \$ 180.95 | \$ 904.75 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 5.00 | \$ 904.75 |

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|---|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 6.5.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED SELLADA, 4 BARRAS, 50W, MULTIVOLTAJE, 48", 6000 LÚMENES, 5000 K, IP65, PARA AMBIENTES HÚMEDOS O CONTAMINADOS Y POLVO, PARA SUSPENDER EN LOSA. (CÓDIGO K1) | 9.00 | U | \$ 198.50 | \$ 1,786.50 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 9.00 | \$ 1,786.50 |
| 6.5.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA FLUORESCENTE COMPACTO 1X13W, 120V, CON RECEPTÁCULO, MONTAJE EN CIELO. | 2.00 | U | \$ 13.00 | \$ 26.00 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 2.00 | \$ 26.00 |
| 6.5.6 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO TIPO VOLQUETE, PARA USO INDUSTRIAL, TIPO PESADO, 15 AMP, 120-277 VAC, 1 POLO. | 11.00 | U | \$ 14.20 | \$ 156.20 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 11.00 | \$ 156.20 |
| 6.5.7 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO DE CAMBIO TIPO VOLQUETE, PARA USO INDUSTRIAL, TIPO PESADO, 15 AMP, 120-277 VAC, 3 VÍAS. | 4.00 | U | \$ 17.25 | \$ 69.00 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 4.00 | \$ 69.00 |
| 6.6 | LUMINARIAS PLANTA DE TRATAMIENTO EXTERIORES | | | | | | | | | | |
| 6.6.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA LUMINARIAS EXTERIOR, INCLUYE CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EN TECNODUCTO O PVC, ALAMBRADO Y ACCESORIOS, DESDE TABLERO DE LUCES HASTA LUMINARIA. | 16.00 | U | \$ 105.93 | \$ 1,694.88 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 16.00 | \$ 1,694.88 |
| 6.6.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE METÁLICO (HIERRO NEGRO) DE Ø 4"Y SEIS METROS DE ALTO CON DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA MAS PINTURA DE ACABADO SEGÚN SEA REQUERIDA, BASE DE CONCRETO | 16.00 | U | \$ 285.07 | \$ 4,561.12 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 16.00 | \$ 4,561.12 |

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|--|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 6.6.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO LED, 208V, 51W, 4000K, IP65, 4800 LÚMENES, DISTRIBUCIÓN ASIMÉTRICA DELANTERA, LUMINARIA TIPO COBRA, PARA MONTAJE EN POSTE, BRAZO DE MONTAJE DE 1.50 M. | 16.00 | U | \$ 350.26 | \$ 5,604.16 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 16.00 | \$ 5,604.16 |
| 6.7 | SISTEMA DE TOMACORRIENTES EMERGENCIA | | | | | | | | | | |
| 6.7.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 15A/120V NEMA 5-15 R, USO GENERAL, INCLUYE ALAMBRADO, CANALIZACIÓN EN TECNODUCTO, EMT EN ÁREAS EXPUESTAS Y ACCESORIOS, MONTAJE EN PARED, (PLACA COLOR ROJO SISTEMA EMERGENCIA). | 24.00 | U | \$ 46.83 | \$ 1,123.92 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 24.00 | \$ 1,123.92 |
| 6.7.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO GFCI, 15A/120V NEMA 5-15 R, CON PROTECCIÓN DE FALLAS A TIERRA USO GENERAL, INCLUYE ALAMBRADO, CANALIZACIÓN EN TECNODUCTO, EMT EN ÁREAS EXPUESTAS Y ACCESORIOS, MONTAJE EN PARED, (CÓDIGO GFCI) (PLACA COLOR ROJO SISTEMA EMERGENCIA). | 4.00 | U | \$ 58.23 | \$ 232.92 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 4.00 | \$ 232.92 |
| 6.8 | CAJAS NEMA SISTEMA DE FUERZA | | | | | | | | | | |
| 6.8.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA NEMA 1 CON PROTECCIÓN TERMO MAGNÉTICA DE 30A/3P, 208V. | 1.00 | U | \$ 64.90 | \$ 64.90 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 64.90 |
| 6.8.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA NEMA 3R CON PROTECCIÓN TERMO MAGNÉTICA DE 50A/3P, 208V. | 1.00 | U | \$ 106.35 | \$ 106.35 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 106.35 |

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|---|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 6.9 | CIRCUITOS RAMLES SISTEMA DE FUERZA | | | | | | | | | | |
| 6.9.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO RAMAL PARA UE-LAB, COMPUESTO POR: 3-THHN 10(F) + 1-THHN 12(P) EN 1 TUB Ø3/4" DESDE T-PT HASTA UE LAB | 11.00 | ML | \$ 9.55 | \$ 105.05 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 11.00 | \$ 105.05 |
| 6.9.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO RAMAL PARA UC-LAB, COMPUESTO POR: 3-THHN 8(F) + 1-THHN 10(P) EN 1 TUB Ø3/4" DESDE T-PT HASTA UC LAB | 9.00 | ML | \$ 13.51 | \$ 121.59 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 9.00 | \$ 121.59 |
| 6.10 | TABLEROS PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | |
| 6.10.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TG-PETAR 18 ESPACIOS, BARRAS DE 400A, 480/277V, TRIFÁSICO, 22KA, 4 HILOS, MAIN DE 350A/3P, CON SUS PROTECCIONES TERMO MAGNÉTICAS | 1.00 | U | \$ 1,996.00 | \$ 1,996.00 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 1,996.00 |
| 6.10.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TG-PETAR 208, 18 ESPACIOS, BARRAS DE 200A, 120/208V, TRIFÁSICO, 10KA, 5 HILOS, MAIN DE 175A/3P, CON SUS PROTECCIONES TERMO MAGNÉTICAS | 2.00 | U | \$ 563.75 | \$ 1,127.50 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 2.00 | \$ 1,127.50 |
| 6.10.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO T-PT 24 ESPACIOS, BARRAS DE 150A, 120/208V, TRIFÁSICO, 10KA, 5 HILOS, SIN MAIN, CON SUS PROTECCIONES TERMO MAGNÉTICAS | 3.00 | U | \$ 465.75 | \$ 1,397.25 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 3.00 | \$ 1,397.25 |
| 6.10.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA NEMA 1, BARRAS DE 350A Y PROTECCIÓN TERMO MAGNÉTICA DE 350A/3P, 480V | 1.00 | U | \$ 1,269.00 | \$ 1,269.00 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 1,269.00 |
| 6.10.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN PANEL DE CONTROL DE LUCES DE PARA LUMINARIAS EXTERIORES. | 1.00 | U | \$ 1,334.50 | \$ 1,334.50 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 1,334.50 |

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|---|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 6.11 | ALIMENTADORES FUERZA, NORMAL Y EMERGENCIA | | | | | | | | | | |
| 6.11.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR DESDE TRANFER, COMPUESTO POR: 2 JUEGO DE 3-THHN 2/0(F) + 1-THHN 2/0(N) + 1-THHN 2(P) EN 2 TUB Ø2" DESDE PAD MOUNTED HASTA TRANFERENCIA PASANDO POR CNI-350AMP | 12.00 | ML | \$ 114.15 | \$ 1,369.80 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 12.00 | \$ 1,369.80 |
| 6.11.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR DE TABLERO TG-PTAR, COMPUESTO POR: 2 JUEGO DE 3-THHN 2/0(F) + 1-THHN 2/0(N) + 1-THHN 2(P) EN 2 TUB Ø2" DESDE TRANFERENCIA HASTA TABLERO TG-PTAR | 11.00 | ML | \$ 114.15 | \$ 1,255.65 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 11.00 | \$ 1,255.65 |
| 6.11.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARA GENERADOR, COMPUESTO POR: 2 JUEGO DE 3-THHN 2/0(F) + 1-THHN 2/0(N) + 1-THHN 2(P) EN 1 TUB Ø2" DESDE TRANFERENCIA HASTA GENERADOR 150KVA. | 15.00 | ML | \$ 114.15 | \$ 1,712.25 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 15.00 | \$ 1,712.25 |
| 6.11.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARA TRANSFORMADOR SECO, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 2(F) + 1-THHN 2(N) + 1-THHN 8(P) EN 1 TUB Ø1 1/4" DESDE TG-PTAR HASTA TRAFOS SECO. | 11.00 | ML | \$ 40.35 | \$ 443.85 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 11.00 | \$ 443.85 |
| 6.11.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR DE TG-PTAR-208V, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 1/0(F) + 1-THHN 1/0(N) + 1-THHN 6(P) EN 1 TUB Ø1 1/4" DESDE TRAFOS SECO HASTA TABLERO TG-PTAR-208V. | 40.00 | ML | \$ 61.05 | \$ 2,442.00 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 40.00 | \$ 2,442.00 |

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|---|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 6.14.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GENERADOR ELÉCTRICO DE 150KVA, 277/480V, TRIFÁSICA. INCLUYE TANQUE SUB-BASE PARA AUTONOMÍA DE 24 HORAS. | 1.00 | U | \$ 25,602.50 | \$ 25,602.50 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 25,602.50 |
| 6.15 | INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA | | | | | | | | | | |
| 6.15.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA TRIFÁSICA DE 400A /480V, CON OPCIÓN DE ACCIONAMIENTO MANUAL. | 1.00 | U | \$ 4,050.00 | \$ 4,050.00 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 4,050.00 |
| 7 | AIRE ACONDICIONADO | | | | \$ 8,917.90 | | \$ - | | \$ - | | \$ 8,917.90 |
| 7.1 | UNIDAD CONDENSADORA AA DE 7 1/2 TONS, 208/230-3-60 SUMINISTRO E INSTALACION. | 1.00 | U | \$ 4,098.67 | \$ 4,098.67 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 4,098.67 |
| 7.2 | UNIDAD EVAPORADORA AA DE 7 1/2 TONS, 208/230-3-60 SUMINISTRO E INSTALACION | 1.00 | U | \$ 2,619.46 | \$ 2,619.46 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 2,619.46 |
| 7.3 | TUBERIA DE COBRE 1 1/8" DIAM, AISLADA, INCLUIDO ACCESORIOS SUMINISTRO E INSTALACION. | 10.40 | MTS | \$ 5.75 | \$ 59.80 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 10.40 | \$ 59.80 |
| 7.4 | TUBERIA DE COBRE 1/2" DIAM, INCLUIDO ACCESORIOS | 10.40 | MTS | \$ 3.00 | \$ 31.20 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 10.40 | \$ 31.20 |
| 7.5 | FILTRO SECADOR, SUMINISTRO E INSTALACION | 1.00 | U | \$ 25.00 | \$ 25.00 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 25.00 |
| 7.6 | VISOR DELIQUIDO, SUMINISTRO E INSTALACION | 1.00 | U | \$ 15.04 | \$ 15.04 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 15.04 |
| 7.7 | VALVULA DE PASO, SUMINISTRO E INSTALACION | 2.00 | U | \$ 15.04 | \$ 30.08 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 2.00 | \$ 30.08 |
| 7.8 | DIFUSOR DE AIRE 14"X14"-4V, SUMINISTRO E INSTALACION | 4.00 | U | \$ 26.54 | \$ 106.16 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 4.00 | \$ 106.16 |
| 7.9 | DIFUSOR DE AIRE 12"X12"-4V, SUMINISTRO E INSTALACION | 1.00 | U | \$ 24.77 | \$ 24.77 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 24.77 |
| 7.10 | DIFUSOR DE AIRE 8"X8"-3V, SUMINISTRO E INSTALACION | 1.00 | U | \$ 22.12 | \$ 22.12 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 22.12 |

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|--|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 7.11 | REJILLA DE RETORNO 12"X12", SUMINISTRO E INSTALACION | 4.00 | U | \$ 15.04 | \$ 60.16 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 4.00 | \$ 60.16 |
| 7.12 | REJILLA DE RETORNO 24"X24", SUMINISTRO E INSTALACION | 2.00 | U | \$ 39.82 | \$ 79.64 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 2.00 | \$ 79.64 |
| 7.13 | LOUVER 12"X8", SUMINISTRO E INSTALACION | 1.00 | U | \$ 70.79 | \$ 70.79 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 70.79 |
| 7.14 | PLENUM DE RETORNO LAMINA C-22, AISLADO, INCLUYE FUELLE SUMINISTRO E INSTALACION. | 1.00 | U | \$ 106.19 | \$ 106.19 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 106.19 |
| 7.15 | DUCTO DE LAMINA AISLADO 24"X16", FABRICADO E INSTALADO | 2.50 | MTS | \$ 113.27 | \$ 283.18 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 2.50 | \$ 283.18 |
| 7.16 | DUCTO DE LAMINA AISLADO 24"X16", FABRICADO E INSTALADO | 3.30 | MTS | \$ 113.27 | \$ 373.79 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 3.30 | \$ 373.79 |
| 7.17 | DUCTO DE LAMINA AISLADO 16"X16", FABRICADO E INSTALADO | 1.30 | MTS | \$ 113.27 | \$ 147.25 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.30 | \$ 147.25 |
| 7.18 | DUCTO DE LAMINA AISLADO 14"X14", FABRICADO E INSTALADO | 3.70 | MTS | \$ 113.27 | \$ 419.10 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 3.70 | \$ 419.10 |
| 7.19 | DUCTO DE LAMINA AISLADO 12"X9", FABRICADO E INSTALADO | 1.00 | MTS | \$ 113.27 | \$ 113.27 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 113.27 |
| 7.2 | DUCTO DE LAMINA AISLADO 12"X8", FABRICADO E INSTALADO | 3.30 | MTS | \$ 26.54 | \$ 87.58 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 3.30 | \$ 87.58 |
| 7.21 | DUCTO DE LAMINA AISLADO 12" DIAM, FABRICADO E INSTALADO | 1.10 | MTS | \$ 39.82 | \$ 43.80 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.10 | \$ 43.80 |
| 7.22 | DUCTO DE LAMINA AISLADO 8" DIAM, FABRICADO E INSTALADO | 0.40 | MTS | \$ 22.12 | \$ 8.85 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 0.40 | \$ 8.85 |
| 7.23 | DUCTO DE FLEXIBLE 8" DIAM, SUMINISTRO E INSTALACION | 1.00 | MTS | \$ 8.00 | \$ 8.00 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 8.00 |
| 7.24 | DUCTO DE FLEXIBLE 12" DIAM, SUMINISTRO E INSTALACION | 10.50 | MTS | \$ 8.00 | \$ 84.00 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 10.50 | \$ 84.00 |
| 8 | EQUIPO | | | | \$ 44,931.19 | | \$ - | | \$ - | | \$ 44,931.19 |
| 8.1 | EQUIPAMIENTO DE PLANTA DE TRATAMIENTO ETAPA 1 | | | | | | | | | | |
| 8.1.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE BLOWERS EN SKID CON PROTECCION AUDITIVA. 20 HP 480V 3PH 60 HZ. | 2.00 | C/U | \$ 4,526.00 | \$ 9,052.00 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 2.00 | \$ 9,052.00 |

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|--|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 8.1.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBAS SUMERGIBLES TANQUE DE ECUALIZACIÓN TIPO INATASCABLES EN ACERO INOXIDABLE O MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN DE 3 HP, 460/220 V 3 PH | 2.00 | C/U | \$ 3,504.33 | \$ 7,008.66 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 2.00 | \$ 7,008.66 |
| 8.1.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBAS SUMERGIBLES TANQUE DE LODOS TIPO VORTEX EN ACERO INOXIDABLE O MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN DE 0.5 HP, 220V 1PH. | 1.00 | C/U | \$ 586.71 | \$ 586.71 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 586.71 |
| 8.1.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL DE CONTROL CON PROTECCIONES TIPO NEMA 4. INCLUYE PROTECCIONES TERMICAS, DE FASE Y DE CORRIENTE, ADEMAS DE PROTECCION ANTIRAYOS. EL CONTROL AUTOMATICO LO DESROLLA UN PLC TACTIL. ESTE SISTEMA MANEJA EL TANQUE DE BOMBEO, LOS BLOWERS, LA BOMBA DE LODOS Y LAS SELENOIDES DE CONTROL. TODOS LOS EQUIPOS DE MAS DE 3 HP DEBEN DE TENER ARRANCADORES SUAVES. EL PANEL SERA ALIMENTADO A 480 V 3PH, A PARTIR DE ESE VOLTAJE SE DEBEN DE EXTRAER TANTO PARA FUERZA Y CONTROL, DE FORMA SEPARADA. CADA EQUIPO DE BOMBEO INCLUYE UN CONTADOR DE HORAS. EL PLC DEBE SER CAPAZ DE SOPORTAR TECNOLOGIA SCADA. CADA EQUIPO Y SELENOIDE DEBE DE TENER MANETA DE AUTOMATICO/0/MANUAL | 1.00 | C/U | \$ 3,652.06 | \$ 3,652.06 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 3,652.06 |

Continuación Punto VII

7u

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|---|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 8.1.5 | SUMINISTRO DE VALVULAS DE CONTROL DE AIRLFTS, Y SKIMMERS. TIPO WOG SS 316. 1", 3 PARA AIRLIFTS (2 PARA CLARIFICADORES 1 PARA TRAMA DE GRASAS), 3 PARA SKIMMERS (2 PARA CLARIFICADORES 1 PARA SKIMMER) Y 1 PARA DECANTER (EN TANQUE DE LODOS) | 7.00 | C/U | \$ 310.82 | \$ 2,175.74 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 7.00 | \$ 2,175.74 |
| 8.1.6 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRITURADOR DE LODOS PARA MANEJO DE 1700 GPM DEL TIPO BRIDADO 10", 3HP 480V 3PH. INCLUYE SOPORTES DE ACERO INOXIDABLE. | 1.00 | C/U | \$ 2,337.81 | \$ 2,337.81 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 2,337.81 |
| 8.1.7 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA FABRICADA DE ACERO INOXIDABLE CON SEPARACION DE 5 MM DE ACUERDO A PLANOS. | 1.00 | C/U | \$ 2,001.18 | \$ 2,001.18 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 2,001.18 |
| 8.1.8 | SUMINISTRO E INSTALACION DE DIFUSORES DE BURBUJA FINA DE MEMBRANA FLEXIBLE. CADA PAR DE DIFUSORES SE INTERCONECTAN. INCLUYE JUEGO DE ABRAZADERAS Y DEMAS ELEMENTOS PARA SU FIJACION EN TUBERIA DE PVC DE 4" CAPAZ DE MANEJAR UN CAUDAL DE 50 CFM | 36.00 | C/U | \$ 145.62 | \$ 5,242.32 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 36.00 | \$ 5,242.32 |
| 8.1.9 | SUMINISTRO E INSTALACION DE DIFUSORES DE BURBUJA FINA DE MEMBRANA FLEXIBLE. CADA PAR DE DIFUSORES SE INTERCONECTAN. INCLUYE JUEGO DE ABRAZADERAS Y DEMAS ELEMENTOS PARA SU FIJACION EN TUBERIA DE PVC DE 2". CAPAZ DE MANEJAR UN CAUDAL DE 25 CFM | 2.00 | C/U | \$ 199.65 | \$ 399.30 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 2.00 | \$ 399.30 |

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|--|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 8.1.10 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CONTROL TIPO MARIPOSA EN ACERO INOXIDABLE WOG DE 4" ANSI 125. | 2.00 | C/U | \$ 549.64 | \$ 1,099.28 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 2.00 | \$ 1,099.28 |
| 8.1.11 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CONTROL TIPO MARIPOSA EN ACERO INOXIDABLE WOG DE 2" ANSI 125. | 1.00 | C/U | \$ 333.11 | \$ 333.11 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 333.11 |
| 8.1.12 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CONTROL TIPO MARIPOSA EN PVC WOG DE 2" ANSI 125. PARA PATIOS DE SECADO | 4.00 | C/U | \$ 252.68 | \$ 1,010.72 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 4.00 | \$ 1,010.72 |
| 8.1.13 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE ACERO AL CARBON DE 4" SOLDADA EN EL SITIO INCLUYE 1 FINAL BRIDADO EN 2" ANSI 125, 2 DE 3" ANSI 125 Y 2 DE 4" ANSI 125 | 30.00 | M | \$ 97.76 | \$ 2,932.80 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 30.00 | \$ 2,932.80 |
| 8.1.14 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC SDR 17 DE 4" PARA SISTEMA DE DIFUSION. INCLUYE ACCESORIOS Y ANCLAJES EN ACERO INOXIDABLE AL FONDO DEL TANQUE. | 32.00 | M | \$ 27.81 | \$ 889.92 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 32.00 | \$ 889.92 |
| 8.1.15 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC SDR 17 DE 2" PARA TRANSPORTE DE LODOS DESDE EL TANQUE DE LODOS A LOS PATIOS DE SECADO. INCLUYE ACCESORIOS Y ANCLAJES. | 24.00 | M | \$ 24.88 | \$ 597.12 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 24.00 | \$ 597.12 |
| 8.1.16 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC SDR 17 DE 2" PARA SISTEMA DE AIRLFITS, SKIMMERS Y DECANTER. INCLUYE ACCESORIOS Y ANCLAJES EN ACERO INOXIDABLE A LAS PAREDES DEL TANQUE. | 7.00 | C/U | \$ 67.00 | \$ 469.00 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 7.00 | \$ 469.00 |

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|--|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 9.3.1 | SUMINISTRO Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMA DE DATOS (SWITCH DE 24 PUERTOS POE+,ORGANIZADORE SGABINETE, PATCHCORDS,PUNTOS DE RED DE ACUERDO A PUNTOS EN PLANO),CABLE DE FIBRA OPTICA MONOMODO OS1 DE 24HILOS 11/125µM TIPO INTEMPERIE Y SUS ACCESORIOS DE INSTALACION. | 1.00 | U | \$ 16,171.00 | \$ 16,171.00 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 16,171.00 |
| 9.4 | SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS | | | | | | | | | | |
| 9.4.1 | SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMA DE DATOS (SWITCH DE 24 PUERTOS POE+,ORGANIZADORE S,GABINETE,PATCHCORDS,PUNTOS DE RED DE ACUERDO A PUNTOS EN PLANO),CABLE DE FIBRA OPTICA MONOMODO OS1 DE 24HILOS 11/125µM TIPO INTEMPERIE Y SUS ACCESORIOS DE INSTALACION. | 1.00 | U | \$ 16,171.00 | \$ 16,171.00 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 16,171.00 |
| 9.4.2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE UPS DE 1.5 KVA ,ENTRADA 120/SALIDA 120 VAC,FRECUENCIA DE ENTRADA Y SALIDA 60HZ,VISUALIZADOR DE ESTATUS EN LED.INCLUYE RIELES PARA MONTAR EN GABINETE Y PDU DE 8 TOMAS .INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA PARA ALIMENTAR UPS | 1.00 | U | \$ 3,004.15 | \$ 3,004.15 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 3,004.15 |
| 9.5 | CANALIZACIÓN ENTRE PLANTA DE TRATAMIENTO Y EDIFICIO TERMINAL DE PASAJEROS | | | | | | | | | | |
| 9.5.1 | TRAZO | 1.00 | C/U | \$ 874.76 | \$ 874.76 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 874.76 |
| 9.5.2 | EXCAVACIÓN PARA POZO DE REGISTRO PPE-PPFA DE 1.40 X 1.40 M.X1.20 | 2.36 | M3 | \$ 8.62 | \$ 20.34 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 2.36 | \$ 20.34 |

Continuación Punto VII

7y

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|---|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 9.5.3 | EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA DUCTERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE REGISTRO Y CUARTO DE OFICINA PLANTA DE TRATAMIENTO 4.27X.60X.60 | 4.83 | M3 | \$ 4.83 | \$ 23.33 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 4.83 | \$ 23.33 |
| 9.5.4 | EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA DUCTERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZOS SENALES DEBILES 2250X.6X.60. DESDE PLANTA DE TRATAMIENTO HASTA EDIFICIO TERMINAL | 810.00 | M3 | \$ 3.59 | \$ 2,907.90 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 810.00 | \$ 2,907.90 |
| 9.6 | OBRAS DE CONCRETO Y ESTRUCTURA METALICA | | | | | | | | | | |
| 9.6.1 | HECHURA DE POZO DE REGISTRO PPE-PPF DE 1.20 X 1.20 X 1.30 M. CON BLOQUE DE CONCRETO PARA CANALIZACIÓN DE 2 CABLES DE FIBRA OPTICA DE 12 HILOS, CON FONDO DE GRAVA CON ESPESOR DE 20 CM, BASE DE TAPADERAS DE CONCRETO ARMADO Y TAPADERAS DE 0.45 X 0.90 M. DE CONCRETO | 1.00 | C/U | \$ 264.93 | \$ 264.93 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 264.93 |
| 9.6.2 | COLOCACIÓN DE DUCTERÍA DE CONEXIÓN DE FIBRA ENTRE POZOS DE REGISTRO CON TUBERÍA DE PVC GDO. DB-120 3- 3 Ø 4", CON LOSA DE PROTECCIÓN DE CONCRETO POBRE 100 KG/CM ³ DE 0.10 M. DE ESPESOR Y 1.05 M. DE ANCHO, A UNA PROFUNDIDAD DE .60 CM. DEL NIVEL DE TERRENO, Y CON RELLENO Y COMPACTACIÓN DE SUELO. | 6,600.00 | ML | \$ 13.49 | \$ 89,034.00 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 6600.00 | \$ 89,034.00 |
| 9.6.3 | HECHURA DE POZO DE REGISTRO PPA DE 1.40 X 1.40 X 1.20 M. CON BLOQUE DE CONCRETO PARA CANALIZACIÓN DE FIBRA OPTICA DE 12 HILOS | 48.00 | U | \$ 332.86 | \$ 15,977.28 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 48.00 | \$ 15,977.28 |

Continuación Punto VII

7z

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|--|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 10 | PUENTE | | | | \$ 21,824.36 | | \$ 4,406.46 | | \$ - | | \$ 26,230.82 |
| 10.1 | TERRACERIA ESTRUCTURAL | | | | | | | | | | |
| 10.1.1 | EXCAVACION | 109.04 | M3 | \$ 8.62 | \$ 939.92 | 121.06 | \$ 1,043.54 | 0.00 | \$ - | 230.10 | \$ 1,983.46 |
| 10.1.2 | RESTITUCION CON SUELO CEMENTO | 12.80 | M3 | \$ 39.42 | \$ 504.58 | 3.68 | \$ 145.07 | 0.00 | \$ - | 16.48 | \$ 649.64 |
| 10.1.3 | DESALOJO | 152.66 | M3 | \$ 5.54 | \$ 845.74 | 38.87 | \$ 215.34 | 0.00 | \$ - | 191.53 | \$ 1,061.08 |
| 10.2 | ESTRUCTURAS | | | | | | | | | | |
| 10.2.1 | EMPLANTILLADO DE PIEDRA DE 20 CM DE ESPESOR | 44.00 | M2 | \$ 18.27 | \$ 803.88 | 39.16 | \$ 715.45 | 0.00 | \$ - | 83.16 | \$ 1,519.33 |
| 10.2.2 | MURO DE PIEDRA | 20.80 | M3 | \$ 105.38 | \$ 2,191.90 | 19.77 | \$ 2,083.36 | 0.00 | \$ - | 40.57 | \$ 4,275.27 |
| 10.2.3 | LOSA Densa LD-1 DE 50 CM DE ESPESOR CON REFUERZO CON DOBLE LECHO DE #4 @0.25 EN UN SENTIDO Y #5 @0.25 A OTRO | 48.00 | M2 | \$ 215.81 | \$ 10,358.88 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 48.00 | \$ 10,358.88 |
| 10.2.4 | LOSA Densa LD-1 DE 20 CM DE ESPESOR CON REFUERZO CON DOBLE LECHO DE #4 @0.25 EN AMBOS SENTIDOS | 32.00 | M2 | \$ 66.42 | \$ 2,125.44 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 32.00 | \$ 2,125.44 |
| 10.2.5 | SOLERA DE CORONAMIENTO SC-1 REFUERZO 8#3 Y 4#4 ESTRIBO #3@ 0.15 Y GRAPA #4@0.20 | 3.68 | M3 | \$ 462.96 | \$ 1,703.70 | 0.44 | \$ 203.70 | 0.00 | \$ - | 4.12 | \$ 1,907.40 |
| 10.2.6 | ACERA DE CONCRETO DE 20 CM DE ESPESOR | 12.00 | M2 | \$ 68.23 | \$ 818.76 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 12.00 | \$ 818.76 |
| 10.2.7 | BARANDA DE TUBO DE 4"X4"X1/4" | 12.00 | ML | \$ 127.63 | \$ 1,531.56 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 12.00 | \$ 1,531.56 |
| OBRA NUEVA | | | | | | | | | | | |
| 10.3 | CASETA GENERADOR ELECTRICO | | | | \$ - | | \$ 33,793.75 | | \$ - | | \$ 33,793.75 |
| 10.3.1 | TRAZO | 0.00 | M2 | \$ 2.21 | \$ - | 138.05 | \$ 305.09 | 0.00 | \$ - | 138.05 | \$ 305.09 |
| 10.3.2 | EXCAVACION | 0.00 | M3 | \$ 8.62 | \$ - | 23.92 | \$ 206.19 | 0.00 | \$ - | 23.92 | \$ 206.19 |
| 10.3.3 | RESTITUCION CON SUELO CEMENTO | 0.00 | M3 | \$ 39.42 | \$ - | 7.56 | \$ 298.02 | 0.00 | \$ - | 7.56 | \$ 298.02 |
| 10.3.4 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL LUGAR | 0.00 | M3 | \$ 11.97 | \$ - | 9.66 | \$ 115.63 | 0.00 | \$ - | 9.66 | \$ 115.63 |
| 10.3.5 | SOLERA DE FUNDACION SF-1 DE 0.25X0.40 CON REFUERZO DE HIERRO 4#4 Y ESTRIBO #3@0.15 | 0.00 | M3 | \$ 327.70 | \$ - | 4.21 | \$ 1,379.62 | 0.00 | \$ - | 4.21 | \$ 1,379.62 |
| 10.3.6 | PARED DE BLOQUE DE 15X20X40 REF. VERT. 1 #4 @ 0.40, REF. HZ 1#4 @ 0.60 EN BLOQUE SOLERA | 0.00 | M2 | \$ 38.85 | \$ - | 28.09 | \$ 1,091.30 | 0.00 | \$ - | 28.09 | \$ 1,091.30 |

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|--|----------|--------|-------------------------|---------------|-----------------------|---------------|-------------|---------------|------------------------------------|-------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 10.3.7 | PARED DE BLOQUE 15X20X40 REF. VERT. 1 #4 @ 0.40, REF. HZ 1#4 @ 0.60 EN BLOQUE SOLERA SPLIT FACE | 0.00 | M2 | \$ 59.41 | \$ - | 35.81 | \$ 2,127.47 | 0.00 | \$ - | 35.81 | \$ 2,127.47 |
| 10.3.8 | NERVIO N3, 0.15X0.35 M, 4#3 + ESTR. #2 @ 0.15M | 0.00 | M3 | \$ 899.41 | \$ - | 0.48 | \$ 431.72 | 0.00 | \$ - | 0.48 | \$ 431.72 |
| 10.3.9 | NERVIO N4, 0.15X0.40 M, 4#4 + ESTR. #2 @ 0.15M | 0.00 | M3 | \$ 904.25 | \$ - | 0.98 | \$ 886.17 | 0.00 | \$ - | 0.98 | \$ 886.17 |
| 10.3.10 | NERVIO N5, 0.45X0.34 M EN "L", 8#4 +2 ESTR. #3 @ 0.20 M | 0.00 | M3 | \$ 898.84 | \$ - | 0.57 | \$ 512.34 | 0.00 | \$ - | 0.57 | \$ 512.34 |
| 10.3.11 | NERVIO N6, 0.15X0.20 M, 4#3 + ESTR. #2 @ 0.15M | 0.00 | M3 | \$ 1,653.13 | \$ - | 0.11 | \$ 181.84 | 0.00 | \$ - | 0.11 | \$ 181.84 |
| 10.3.12 | NERVIO N7, 0.15X0.24 M, 4#3 + ESTR. #2 @ 0.15M | 0.00 | M3 | \$ 1,322.50 | \$ - | 0.13 | \$ 171.93 | 0.00 | \$ - | 0.13 | \$ 171.93 |
| 10.3.13 | SC 2, 0.15X0.40 M, 4#4 + ESTR. #3 @ 0.15M | 0.00 | M3 | \$ 809.80 | \$ - | 2.08 | \$ 1,684.38 | 0.00 | \$ - | 2.08 | \$ 1,684.38 |
| 10.3.14 | VC1, 0.15X0.60 M, 6#4 + ESTR. #3 @ 0.15M | 0.00 | M3 | \$ 1,771.89 | \$ - | 0.82 | \$ 1,452.95 | 0.00 | \$ - | 0.82 | \$ 1,452.95 |
| 10.3.15 | POLIN P-1, POLIN C DE 6X2 CHAPA 14 | 0.00 | ML | \$ 10.16 | \$ - | 158.23 | \$ 1,607.62 | 0.00 | \$ - | 158.23 | \$ 1,607.62 |
| 10.3.16 | PLACA METALICA DE 6"X9"X1/4" DE CONEXIÓN DE VM-1 A Mo1 CON 2 An3 DE VARILLA DE 3/8" SOLDADA A PLACA. VER DETALLE 2 DE HOJA ES-01 | 0.00 | C/U | \$ 109.75 | \$ - | 6.00 | \$ 658.50 | 0.00 | \$ - | 6.00 | \$ 658.50 |
| 10.3.17 | VIGA VM-1 | 0.00 | ML | \$ 21.70 | \$ - | 14.17 | \$ 307.49 | 0.00 | \$ - | 14.17 | \$ 307.49 |
| 10.3.18 | CUBIERTA DE TECHO ZINC ALUM | 0.00 | M2 | \$ 15.57 | \$ - | 111.50 | \$ 1,736.06 | 0.00 | \$ - | 111.50 | \$ 1,736.06 |
| 10.3.19 | CANAL DE AGUAS LLUVIAS | 0.00 | ML | \$ 29.54 | \$ - | 21.57 | \$ 637.18 | 0.00 | \$ - | 21.57 | \$ 637.18 |
| 10.3.20 | BAJADA DE AGUAS LLUVIAS DE 6", ABRAZADERA DE PLETINA DE 1 1/2" X 1/16" A CADA 0.85 M, Y 2 ANCLAS DE EXPANSIÓN TIPO HILTI DE 3/8"X2", INCLUYE 2 MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA | 0.00 | ML | \$ 40.94 | \$ - | 16.70 | \$ 683.70 | 0.00 | \$ - | 16.70 | \$ 683.70 |
| 10.3.21 | FASCIA | 0.00 | ML | \$ 79.43 | \$ - | 41.17 | \$ 3,270.13 | 0.00 | \$ - | 41.17 | \$ 3,270.13 |
| 10.3.22 | CORNISA | 0.00 | M2 | \$ 86.73 | \$ - | 41.17 | \$ 3,570.67 | 0.00 | \$ - | 41.17 | \$ 3,570.67 |
| 10.3.23 | P-1 DE 2.00x2.20 m, MARCO Y ESTRUCTURA DE TUBO INDUSTRIAL CUADRADO DE 1"x1" CHAPA 16 CON 2 MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA Y PUERTA TIPO LOUVER DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL | 0.00 | U | \$ 1,060.49 | \$ - | 2.00 | \$ 2,120.98 | 0.00 | \$ - | 2.00 | \$ 2,120.98 |

| CONTRATO ORIGINAL | | | | | | ORDEN DE CAMBIO No. 1 | | | | CONTRATO CON ORDEN DE CAMBIO No. 1 | |
|-----------------------|--|----------|--------|-------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-------------|---------------------|------------------------------------|----------------------|
| ITEM | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | TOTAL (US \$) | AUMENTO | | DISMINUCION | | CANTIDAD | SUB-TOTAL EN US\$ |
| | | | | | | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | CANTIDAD | TOTAL (US \$) | | |
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 10.3.24 | V-1, 2.0x2.0 m, MARCO Y ESTRUCTURA DE TUBO INDUSTRIAL CUADRADO DE 1"x1" CHAPA 16 CON 2 MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA | 0.00 | U | \$ 705.41 | \$ - | 4.00 | \$ 2,821.64 | 0.00 | \$ - | 4.00 | \$ 2,821.64 |
| 10.3.25 | V-2, 2.20x2.0 m, MARCO Y ESTRUCTURA DE TUBO INDUSTRIAL CUADRADO DE 1"x1" CHAPA 16 CON 2 MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA | 0.00 | U | \$ 1,022.22 | \$ - | 1.00 | \$ 1,022.22 | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 1,022.22 |
| 10.3.26 | V-3, 4.20 x2.0m, MARCO Y ESTRUCTURA DE TUBO INDUSTRIAL CUADRADO DE 1"x1" CHAPA 16 CON 2 MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA | 0.00 | U | \$ 1,402.18 | \$ - | 1.00 | \$ 1,402.18 | 0.00 | \$ - | 1.00 | \$ 1,402.18 |
| 10.3.27 | PISO DECONCRETO PULIDO CON APLICACION DE IMPERMEABILIZANTE | 0.00 | M2 | \$ 35.94 | \$ - | 67.42 | \$ 2,423.07 | 0.00 | \$ - | 67.42 | \$ 2,423.07 |
| 10.3.28 | PISO DE CONCRETO TIPO ACERA CON FRANJAS TRANSVERSALES DE 0.70 MTS DE ANCHO A CADA 1.40 MTS DE ADOQUIN DE CONCRETO DE 0.20X0.10X0.08MTS | 0.00 | M2 | \$ 34.11 | \$ - | 20.16 | \$ 687.66 | 0.00 | \$ - | 20.16 | \$ 687.66 |
| 11 | PUBLICACIONES | | | | \$ 4,500.00 | | \$ - | | \$ - | | \$ 4,500.00 |
| 11.01 | Publicación en periódico de circulación nacional para informar de la ejecución del proyecto | 3.00 | U | \$ 1,500.00 | \$ 4,500.00 | 0.00 | \$ - | 0.00 | \$ - | 3.00 | \$ 4,500.00 |
| | DIRECTOS | | | | \$ 612,609.81 | | \$ 96,365.26 | | \$ 64,075.22 | | \$ 644,899.90 |
| | INDIRECTOS | | | | \$ 143,963.31 | | \$ 22,645.84 | | \$ 15,057.68 | | \$ 151,551.48 |
| | SUB - TOTAL (DIRECTOS + INDIRECTOS) | | | | \$ 756,573.12 | | \$ 119,011.10 | | \$ 79,132.90 | | \$ 796,451.38 |

De acuerdo al cuadro anterior, las cantidades de obra y sus respectivos costos, generan un aumento en el monto total del proyecto de US \$39,878.25, equivalentes al 5.27% del monto contractual vigente, por lo que el monto final será de US \$796,451.38 sin incluir IVA.

El Art. 83-A de la LACAP estipula: *La institución contratante podrá modificar los contratos en ejecución regidos por la presente Ley, independientemente de su naturaleza y antes del vencimiento de su plazo, siempre que concurren circunstancias imprevistas y comprobadas. Para*

el caso de los contratos de ejecución de obra, podrá modificarse mediante órdenes de cambio, que deberán ser del conocimiento del Consejo de Ministros o del Concejo Municipal, a más tardar tres días hábiles posteriores al haberse acordado la modificación; la notificación al Consejo de Ministros no será aplicable a los Órganos Legislativo y Judicial.

Por lo antes expuesto, el Administrador de Contrato considera que las modificaciones finales al Plan de Oferta obedecen a circunstancias imprevistas que no eran posible prever hasta el momento de la ejecución de la obra, por lo que considera justificable se autoricen los montos realmente ejecutados con el fin de liquidar el proyecto.

PRÓRROGA EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

La Sociedad Contratista mediante nota referencia PTAR-026-060318-MM, de fecha 8 de marzo de 2018, solicitó al Administrador de Contrato una prórroga por 53 días calendario, considerando los plazos de afectación en cuanto a la tala de árboles y las futuras ejecuciones de partidas nuevas de acuerdo a la readequaciones del diseño, las cuales han afectado el desarrollo de la ejecución del proyecto. La supervisión del Proyecto después de analizar las justificaciones y documentación presentada por el Contratista respaldando la solicitud de prórroga, mediante nota UNOPS/CEPA-Nota N° 20117-001-18-196, de fecha 9 de marzo de 2018, recomienda al Administrador del contrato y a la CEPA conceder una prórroga de 53 días calendario al plazo de ejecución de las obras.

IV. MARCO NORMATIVO

Artículos 83-A de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP); numeral 12.1 “*Modificación de Común Acuerdo entre las Partes*” de la Sección III, de las Bases de Licitación, cláusula cuarta: “*Modificativas del contrato*” I. “*Modificación de Común Acuerdo entre las Partes*”, del contrato respectivo.

V. RECOMENDACIÓN

Por lo anterior, el Administrador del Contrato y la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional/UACI, recomiendan a Junta Directiva autorizar la Orden de Cambio N°1 y Prórroga N°1 del contrato suscrito con la sociedad Mena y Mena Ingenieros, S.A. de C.V., derivado de la Licitación Pública CEPA LP-35/2017, “*Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para el Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez*”, en el sentido de aprobar aumentos y disminuciones de cantidades de obra y nuevas partidas, resultando un nuevo monto contractual de US \$796,451.38 más IVA, aumentando en US \$39,878.26 equivalente al 5.27% respecto al monto del contrato vigente, y prorrogar el plazo de ejecución física de la obra en cincuenta y tres (53) días calendario, quedando el nuevo plazo contractual de trescientos ocho (308) días calendario.

Esta Junta Directiva, considera atendibles las razones expuestas, por lo cual, con base en los antecedentes, razones y las normas citadas en el apartado IV, ACUERDA:

- 1° Autorizar la Orden de Cambio N° 1 del contrato suscrito con la sociedad Mena y Mena Ingenieros, S.A. de C.V., derivado de la Licitación Publica CEPA LP-35/2017 “Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para el Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, en el sentido de aprobar aumentos y disminuciones de cantidades de obra y nuevas partidas, resultando un nuevo monto contractual de US \$796,451.38 más IVA, aumentando en US \$39,878.26 equivalente al 5.27% respecto al monto del contrato vigente. Las partidas con sus volúmenes de obra incluidas en esta Orden de Cambio 1, se detallan a continuación:

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | CANTIDAD Orden de Cambio 1 | SUB-TOTAL Orden de Cambio 1 EN US\$ |
|-----------------------|--|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | |
| 1 | CASETA DE LABORATORIO | | | | \$ 90,890.24 |
| 1.1 | TERRACERIA ESTRUCTURAL | | | | |
| 1.1.1 | EXCAVACION ESTRUCTURAL | M3 | \$8.62 | 72.43 | \$ 624.35 |
| 1.1.2 | RELLENO COMPACTADO CON MAERIAL DEL LUGAR | M3 | \$ 11.97 | 25.72 | \$ 307.87 |
| 1.1.3 | RESTITUCION CON SUELO CEMENTO | M3 | \$ 39.42 | 33.79 | \$ 1,332.00 |
| 1.1.4 | DESALOJO | M3 | \$ 5.54 | 46.71 | \$ 258.77 |
| 1.2 | ESTRUCTURAS DE CONCRETO | | | | \$ - |
| 1.2.1 | SOLERA DE FUNDACION SF-1 DE 0.25X0.40 CON REFUERZO DE HIERRO 4#4 Y ESTRIBO #3@0.15 | M3 | \$327.70 | 7.98 | \$ 2,615.05 |
| 1.2.2 | NERVIO N-1 DE 0.30X0.15 CON REFUERZO 4#3 Y ESTRIBO #2@0.15 | M3 | \$647.44 | 0.36 | \$ 233.08 |
| 1.2.3 | NERVIO NM-1 DE 0.10X0.15 CON REFUERZO 1#3 | M3 | \$945.50 | 0.18 | \$ 170.19 |
| 1.2.4 | LOSA DE PISO | M2 | \$ 26.97 | 6.38 | \$ 172.07 |
| 1.2.5 | SOLERA MO-1 DE 0.15X0.25 MTS CONREFUERZO DE HIERRO 4#3 Y ESTRIBO #2@0.15 | M3 | \$ 686.90 | 1.41 | \$ 968.53 |
| 1.2.6 | SOLERA SC-1 DE 0.15X0.25 MTS CONREFUERZO DE HIERRO 4#3 Y ESTRIBO #2@0.15 | M3 | \$ 686.90 | 3.78 | \$ 2,596.48 |
| 1.3 | ESTRUCTURA METALICA | | | | |
| 1.3.1 | CANAL DE AGUAS LLUVIAS | M2 | \$ 29.54 | 14.88 | \$ 439.56 |
| 1.3.2 | DEFENSA METALICO PARA VENTANAS V-1 DE 1.00X1.6MTS | C/U | \$ 122.44 | 4.00 | \$ 489.76 |
| 1.3.3 | DEFENSA METALICO PARA VENTANAS V-2 DE 2.00X1.6MTS | C/U | \$ 244.88 | 4.00 | \$ 979.52 |
| 1.3.4 | DEFENSA METALICO PARA VENTANAS V-3 DE 0.80X1.8MTS | C/U | \$ 109.52 | 1.00 | \$ 109.52 |
| 1.3.5 | POLIN P-1, POLIN C DE 6X2 CHAPA 14 | ML | \$ 10.16 | 158.88 | \$ 1,614.22 |
| 1.3.6 | POLIN P-3, POLIN C DE 4X2 CHAPA 14 | ML | \$ 13.02 | 3.84 | \$ 50.00 |
| 1.3.7 | VIGA VM-1 | ML | \$ 21.70 | 50.76 | \$ 1,101.49 |
| 1.3.8 | PORTON CORREDIZO CON MALLA CICLON Y TUBO ESTRUCTURAL Ø2" CHAPA 16 | C/U | \$ 495.07 | 0.00 | \$ - |
| 1.4 | CUBIERTA DE TECHO | | | | |
| 1.4.1 | CUBIERTA DE TECHO | M2 | \$ 18.85 | 140.42 | \$ 2,646.92 |
| 1.5 | PAREDES | | | | |
| 1.5.1 | PARED DE BLOQUE DE CONCRETO TIPO SPLIT FACE 0.15X0.20X0.40 | M2 | \$ 59.41 | 109.92 | \$ 6,530.35 |
| 1.5.2 | CERCO PERIMETRAL | M2 | \$ 29.81 | 0.00 | \$ - |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | CANTIDAD Orden de Cambio 1 | SUB-TOTAL Orden de Cambio 1 EN US\$ |
|-----------------------|---|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | |
| 1.6 | ACABADOS EN PAREDES | | | | |
| 1.6.3 | ENCHAPE CERAMICO DE 0.3X0.30 | M2 | \$ 23.80 | 41.91 | \$ 997.46 |
| 1.7 | CIELOS | | | | |
| 1.7.1 | CIELO FALSO DE TABLAYESO RESISTENTE A LA HUMEDAD DE 1/2" DE ESPESOR CON SUSPENSION GALVANIZADO, PASTEADO, LIJADO | M2 | \$ 21.77 | 78.61 | \$ 1,711.34 |
| 1.7.2 | FASCIA | ML | \$ 79.43 | 50.80 | \$ 4,035.04 |
| 1.8 | PISOS | | | | |
| 1.8.1 | PISO DE BALDOSA CERAMICA ANTIDERRAPANTE DE 0.24X0.24 MTS ACABADO MATE CALIDAD BRILEÑA | M2 | \$ 25.40 | 6.38 | \$ 162.05 |
| 1.8.2 | PISO DE CONCRETO TIPO ACERA CON FRANJAS TRANSVERSALES DE 0.70 MTS DE ANCHO A CADA 1.40 MTS DE ADOQUIN DE CONCRETO DE 0.20X0.10X0.08MTS | M2 | \$ 34.11 | 46.00 | \$ 1,569.06 |
| 1.8.3 | PISO DE LADRILLO TERRAZO DE 0.40X0.40 MTS, LOSETA DE GRANO INTEGRAL DE MAROL COMBINADO CON POLVO DE MARMOL Y CEMENTO BLANCO | M2 | \$ 30.87 | 94.10 | \$ 2,904.87 |
| 1.8.4 | PISO DE CONCRETO PULIDO CON APLICACION DE IMPERMEABILIZANTE | M2 | \$ 35.94 | 0.00 | \$ - |
| 1.9 | PUERTAS | | | | |
| 1.9.1 | PUERTAS P-1, PUERTA METALICA CON DOBLE FORRO DE LAMINA DE ACERO DE 3/32" Y ESTRUCTURA DE TUBO DE ACERO INDUSTRIAL FR 1"X 1" CHAPA 16 DE 0.95X2.4 MTS | C/U | \$ 292.81 | 5.00 | \$ 1,464.05 |
| 1.9.2 | PUERTAS P-2, PUERTA CON MARCO DE MADERA DE CEDRO, DOBLE FORRO DE MADERA LAMINADA Y TERCIADE DE 1/4, DOBLE FORRO DE PLASTICO LAMINADO DE 1.2MM DE ESPESOR DE 0.80X2.10 | C/U | \$ 368.77 | 2.00 | \$ 737.54 |
| 1.9.3 | PUERTAS P-3, PUERTA CON MARCO DE MADERA DE CEDRO, DOBLE FORRO DE MADERA LAMINADA Y TERCIADE DE 1/4, DOBLE FORRO DE PLASTICO LAMINADO DE 1.2MM DE ESPESOR DE 0.70X2.10 MTS | C/U | \$ 368.77 | 2.00 | \$ 737.54 |
| 1.10 | VENTANAS | | | | |
| 1.10.1 | VENTANAS V-1, VENTANAS CONMARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL Y CELOSIA DE VIDRIO NEVADO CON OPERADOR DE MARIPOSA DE 1.00X1.60MTS | C/U | \$ 84.96 | 4.00 | \$ 339.84 |
| 1.10.2 | VENTANAS V-2, VENTANAS CONMARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL Y CELOSIA DE VIDRIO NEVADO CON OPERADOR DE MARIPOSA DE 2.00X1.60MTS | C/U | \$ 169.95 | 2.00 | \$ 339.90 |
| 1.10.3 | VENTANAS V-3, VENTANAS CONMARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL Y CELOSIA DE VIDRIO NEVADO CON OPERADOR DE MARIPOSA DE 1.4.00X0.80MTS | C/U | \$ 59.50 | 9.00 | \$ 535.50 |
| 1.11 | PINTURA | | | | |
| 1.11.1 | PINTADO DE CIELO CON PINTURA LATEX SATINADA | M2 | \$ 2.98 | 78.92 | \$ 235.18 |
| 1.11.2 | PINTADO DE PAREDES CON PINTURA EPOXICA | M2 | \$ 6.07 | 37.00 | \$ 224.59 |
| 1.11.3 | PINTADO DE PAREDES CON PINTURA LATEX | M2 | \$ 2.32 | 297.38 | \$ 689.92 |
| 1.12 | ARTEFACTOS SANITARIOS | | | | |
| 1.12.1 | INODOROS | C/U | \$ 311.44 | 2.00 | \$ 622.88 |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | CANTIDAD Orden de Cambio 1 | SUB-TOTAL Orden de Cambio 1 EN US\$ |
|-----------------------|--|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | |
| 1.12.2 | LAVAMANOS | C/U | \$ 1,583.82 | 2.00 | \$ 3,167.64 |
| 1.12.3 | DUCHA | C/U | \$ 96.74 | 2.00 | \$ 193.48 |
| 1.13 | OBRAS DE ALBAÑILERIA | | | | |
| 1.13.1 | EXCAVACION | M3 | \$ 2.81 | 325.68 | \$ 915.16 |
| 1.13.2 | RELLENO COMPACTADO CON MAERIAL DEL LUGAR | M3 | \$ 7.61 | 214.67 | \$ 1,633.64 |
| 1.13.3 | PAVIMENTO DE ADOQUIN | M2 | \$ 37.12 | 324.30 | \$ 12,038.02 |
| 1.13.4 | CORDON CUNETA | ML | \$ 54.02 | 97.54 | \$ 5,269.11 |
| 1.13.5 | GRAMA NEGRA | M2 | \$ 7.43 | 1150.09 | \$ 8,545.17 |
| 1.14 | IMPERMEABILIZACIONES | | | | |
| 1.14.1 | IMPERMEABILIZACION DE TECHOS | M2 | \$ 8.71 | 0.00 | \$ - |
| 1.15 | POZOS DE AGUAS NEGRAS | | | | |
| 1.15.1 | POZO 51 | | | | |
| 1.15.1.1 | LOSA DE CONCRETO DE 25 CM DE ESPESOR CON DOS LECHOS DE REFUERZO DE HIERRO #4@0.20CM A.S. | M2 | \$ 367.19 | 0.00 | \$ - |
| 1.15.1.2 | PARED DE CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON REFUERZO DE HIERRO #4@0.2 A.S. | M2 | \$ 96.31 | 0.00 | \$ - |
| 1.15.1.3 | TAPADERA Y MARCO METALICO | C/U | \$ 170.70 | 0.00 | \$ - |
| 1.15.2 | POZO 52 | | | | |
| 1.15.2.1 | LOSA DE CONCRETO DE 25 CM DE ESPESOR CON DOS LECHOS DE REFUERZO DE HIERRO #4@0.20CM A.S. | M2 | \$ 367.19 | 0.00 | \$ - |
| 1.15.2.2 | PARED DE CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON REFUERZO DE HIERRO #4@0.2 A.S. | M2 | \$ 96.31 | 0.00 | \$ - |
| 1.15.2.3 | TAPADERA Y MARCO METALICO | C/U | \$ 170.70 | 0.00 | \$ - |
| 1.15.3 | OBRA NUEVA | | | | |
| 1.15.3.1 | REPELLO | M2 | \$ 4.75 | 118.93 | \$ 564.92 |
| 1.15.3.2 | AFINADO | M2 | \$ 2.20 | 76.08 | \$ 167.38 |
| | CONEXIONES | | | | |
| 1.15.3.4 | ROMBO DE LAMINA 6"X8"X1/4" PARA CONEXIÓN DE VM-1. VER DETALLE 1 EN HOJA ES-01 | C/U | \$ 94.64 | 1.00 | \$ 94.64 |
| 1.15.3.5 | PLACA METALICA DE 6"X9"X1/4" DE CONEXIÓN DE VM-1 A Mo1 CON 2 An3 DE VARILLA DE 3/8" SOLDADA A PLACA. VER DETALLE 2 DE HOJA ES-01 | C/U | \$ 88.87 | 3.00 | \$ 266.61 |
| 1.15.3.6 | CONEXIÓN DE VM-1 A MO-1, DE ACUERDO A DETALLE 4 DE HOJA ES-01 | C/U | \$ 73.55 | 5.00 | \$ 367.75 |
| 1.15.3.7 | CONEXIÓN DE VM-1 A MO-1, EN ESQUINAS PERIMETRALES | C/U | \$ 84.16 | 4.00 | \$ 336.64 |
| 1.15.3.8 | ATIESADORES PARA POLIN P-1 DE VARILLA DE 3/8" | C/U | \$ 21.32 | 20.00 | \$ 426.40 |
| 1.15.3.9 | CORNISA | M2 | \$ 86.73 | 50.80 | \$ 4,405.88 |
| | INSTALACIONES HIDRAULICAS | | | | |
| | AGUA POTABLE | | | | |
| 1.15.3.10 | EXCAVACIÓN ESTRUCTURAL | M3 | \$ 8.62 | 6.07 | \$ 52.32 |
| 1.15.3.11 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL LUGAR | M3 | \$ 7.61 | 6.07 | \$ 46.19 |
| 1.15.3.12 | DESALOJO | M3 | \$ 5.54 | 6.07 | \$ 33.63 |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | CANTIDAD Orden de Cambio 1 | SUB-TOTAL Orden de Cambio 1 EN US\$ |
|-----------------------|---|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | |
| 1.15.3.13 | TUBERIA PVC DE 1/2", INCLUYE VALVULAS | ML | \$ 4.54 | 61.22 | \$ 277.94 |
| | AGUAS NEGRAS | | | | |
| 1.15.3.14 | EXCAVACIÓN | M3 | \$ 8.62 | 3.20 | \$ 27.58 |
| 1.15.3.15 | RELLENO COMPACTADO CON MAERIAL DEL LUGAR | M3 | \$ 7.61 | 3.20 | \$ 24.35 |
| 1.15.3.16 | TUBERIA PVC DE 4" | ML | \$ 16.96 | 17.71 | \$ 300.36 |
| 1.15.3.17 | TUBERIA PVC DE 2" | ML | \$ 7.03 | 19.01 | \$ 133.64 |
| 1.15.3.18 | TAPON INODORO | C/U | \$ 31.65 | 4.00 | \$ 126.60 |
| | AGUAS LLUVIAS | | | | |
| 1.15.3.19 | BAJADA DE AGUAS LLUVIAS DE 6", ABRAZADERA DE PLETINA DE 1 1/2" X 1/16" A CADA 0.85 M, Y 2 ANCLAS DE EXPANSIÓN TIPO HILTI DE 3/8"X2", INCLUYE 2 MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA | ML | \$ 40.94 | 15.84 | \$ 648.49 |
| 1.15.3.20 | PISO DE CONCRETO TIPO ACERA CON FRANJAS TRANSVERSALES DE 0.70 MTS DE ANCHO A CADA 1.40 MTS DE ADOQUIN DE CONCRETO DE 0.20X0.10X0.08MTS | M2 | \$ 34.11 | 140.95 | \$ 4,807.80 |
| 1.15.3.21 | PAREDES DE BLOQUE DE CONCRETO DE 15X20X40 | M2 | \$ 38.85 | 140.86 | \$ 5,472.41 |
| 2 | ERAS DE SECADO DE LODO | | | | \$ 30,340.12 |
| 2.1 | TERRACERIA ESTRUCTURAL | | | | |
| 2.1.1 | EXCAVACION | M3 | \$ 8.62 | 344.31 | \$ 2,967.95 |
| 2.1.3 | RESTITUCION CON SUELO CEMENTO | M3 | \$ 39.42 | 59.70 | \$ 2,353.37 |
| 2.1.4 | DESALOJO | M3 | \$ 5.54 | 344.31 | \$ 1,907.48 |
| 2.2 | OBRAS DE CONCRETO | | | | |
| 2.2.1 | SOLERA DE FUNDACION SF-1 DE 0.25X0.40 CON REFUERZO DE HIERRO 4#4 Y ESTRIBO #3@0.15 | M3 | \$ 35.22 | 13.48 | \$ 474.77 |
| 2.2.2 | SOLERA SE DE 0.10X0.15 REFUERZO 2#3 GRAPA #2@0.15 | ML | \$ 11.74 | 97.00 | \$ 1,138.78 |
| 2.2.3 | NERVIO N DE 0.15X0.20 MTS | ML | \$ 16.58 | 10.00 | \$ 165.80 |
| 2.2.4 | NERVIO N2 DE 0.15X0.25 MTS | ML | \$ 19.04 | 5.00 | \$ 95.20 |
| 2.2.5 | BALDOZA DE BARRO | M2 | \$ 19.83 | 244.37 | \$ 4,845.86 |
| 2.2.4 | CAPA DE 10 CM DE ARENA | M3 | \$ 19.34 | 24.44 | \$ 472.67 |
| 2.2.5 | CAPA DE 10 CM DE GRAVILLA | M3 | \$ 37.10 | 24.44 | \$ 906.72 |
| 2.2.6 | CAPA DE 10 CM DE GRAVA #1 | M3 | \$ 37.10 | 24.44 | \$ 906.72 |
| 2.2.7 | CAPA DE 10 CM DE GRAVA #2 | M3 | \$ 37.10 | 24.44 | \$ 906.72 |
| 2.2.8 | CAPA DE 10 CM DE GRAVA #3 | M3 | \$ 37.10 | 24.44 | \$ 906.72 |
| 2.3 | PAREDES | | | | |
| 2.3.1 | PAREDES DE BLOQUE DE CONCRETO DE 15X20X40 | M2 | \$ 38.85 | 316.38 | \$ 12,291.36 |
| 3 | TANQUE DE AIREACION , TANQUE DE LODO, CLARIFICADOR Y CLORACION | | | | \$ 119,649.21 |
| 3.1 | TERRACERIA ESTRUCTURAL | | | | |
| 3.1.1 | EXCAVACION | M3 | \$ 2.81 | 695.48 | \$ 1,954.30 |
| 3.1.2 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL LUGAR | M3 | \$ 11.97 | 86.66 | \$ 1,037.32 |
| 3.1.3 | DESALOJO | M3 | \$ 5.54 | 695.48 | \$ 3,852.96 |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | CANTIDAD Orden de Cambio 1 | SUB-TOTAL Orden de Cambio 1 EN US\$ |
|-----------------------|--|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | |
| 3.1.4 | TALA, DESRAIZADO Y DESTRONCONADO DE ARBOLES. INCLUYE DESALOJO | C/U | \$ 175.66 | 36.00 | \$ 6,323.76 |
| 3.2 | ESTRUCTURAS DE CONCRETO | | | | |
| 3.2.1 | PARED DE CONCRETO DE 0.25 MTS DE ESPESOR CON DOBLE TEJIDO DE REFUERZO DE HIERRO #4 @0.25 A/S | M2 | \$ 192.92 | 321.08 | \$ 61,942.75 |
| 3.2.2 | FUNDACION PERIMETRAL DE 0.40 X 1.00 MTS CON REFUERZO DE HIERRO #4 | M3 | \$ 269.24 | 35.53 | \$ 9,566.10 |
| 3.2.3 | PARED DE CONCRETO DE 0.10 MTS DE ESPESOR CON TEJIDO DE REFUERZO DE HIERRO #3 @0.20 A/S | M2 | \$ 102.39 | 6.83 | \$ 699.32 |
| 3.2.4 | LOSA INFERIOR DE 0.25 MTS DE ESPESOR CON DOBLE TEJIDO DE REFUERZO DE HIERRO #4@0.25 A/S | M2 | \$ 76.27 | 118.87 | \$ 9,066.21 |
| 3.2.5 | LOSA DE INFERIOR DE 0.20 MTS DE ESPESOR CON DOBLE LECHO DE REFUERZO DE HIERRO #3@0.15 A/S | M2 | \$ 60.81 | 8.14 | \$ 494.99 |
| 3.2.6 | VIGA VP DE 0.30 X 0.40 MTS REF 4#5 EST #3@0.15 | M3 | \$ 463.16 | 7.45 | \$ 3,450.54 |
| 3.2.7 | VIGA DE PASARELA DE 0.25 X 0.85 MTS CON REFUERZO DE 8#6 ESTRIBO 2#3@0.25 MTS | M3 | \$ 462.89 | 2.05 | \$ 948.92 |
| 3.2.8 | VIGA DE PASARELA DE 0.25 X 0.60 MTS CON REFUERZO DE 6#6 ESTRIBO Y GRAPA DE #3@0.25 MTS | M3 | \$ 499.84 | 1.84 | \$ 919.71 |
| 3.2.9 | CONTRAFUERTE CF1 DE 0.5X0.4 | M3 | \$ 540.79 | 3.60 | \$ 1,946.84 |
| 3.2.10 | CONCRETO CICLOPEO | M3 | \$ 131.17 | 19.05 | \$ 2,498.79 |
| 3.3 | ESTRUCTURA METALICA | #¡REF! | | | |
| 3.3.1 | PASAMANOS | ML | \$ 36.79 | 93.00 | \$ 3,421.47 |
| 3.5 | ACABADO | | | | |
| 3.5.1 | ACABADO TIPO ESPEJO | M2 | \$ 13.39 | 71.73 | \$ 960.46 |
| 3.6 | IMPERMEABILIZACIONES | | | | |
| 3.6.1 | IMPERMEABILIZACION DE LOSAS FONDO | M2 | \$ 10.92 | 200.52 | \$ 2,189.68 |
| 3.6.2 | IMPERMEABILIZACION DE PAREDES DE CONCRETO INTERIOR Y EXTERIOR | M2 | \$ 10.92 | 766.95 | \$ 8,375.09 |
| 4 | TRAMPA DE GRASAS | | | | \$ 15,665.90 |
| 4.1 | TERRACERIA ESTRUCTURAL | | | | |
| 4.1.1 | EXCAVACION | M3 | \$ 8.62 | 20.00 | \$ 172.40 |
| 4.1.2 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL LUGAR | M3 | \$ 11.97 | 72.88 | \$ 872.37 |
| 4.1.3 | DESALOJO | M3 | \$ 5.54 | 20.00 | \$ 110.80 |
| 4.2 | ESTRUCTURAS DE CONCRETO | | | | |
| 4.2.1 | LOSA INFERIOR DE 0.15 MTS DE ESPESOR CON REFUERZO DE HIERRO #4@0.25 A/S | M2 | \$ 61.65 | 6.89 | \$ 424.77 |
| 4.2.2 | LOSA SUPERIOR DE 0.10 MTS DE EPESOR CON REFUERZO DE HIERRO #3@0.20 MTS A.S. | M2 | \$ 111.41 | 4.47 | \$ 498.00 |
| 4.2.3 | CONCRETO CICLOPEO | M3 | \$ 135.69 | 0.00 | \$ - |
| 4.3 | PAREDES | | | | |
| 4.3.1 | PAREDES DE BLOQUE DE 15X20X40 CON REFUERZO VERTICAL #3 | M2 | \$ 89.98 | 25.25 | \$ 2,272.00 |
| 4.4 | ACABADO | | | | |
| 4.4.1 | ACABADO TIPO ESPEJO | M2 | \$ 13.39 | 5.29 | \$ 70.83 |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | CANTIDAD Orden de Cambio 1 | SUB-TOTAL Orden de Cambio 1 EN US\$ |
|-----------------------|--|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | |
| 4.4.2 | REPELLO | M2 | \$ 4.75 | 25.50 | \$ 121.13 |
| 4.5 | OBRA NUEVA | | | | |
| 4.5.1 | RESTITUCION CON SUELO CEMENTO | M3 | \$ 39.42 | 215.45 | \$ 8,493.04 |
| 4.5.2 | WATER STOP | ML | \$ 21.90 | 81.67 | \$ 1,788.57 |
| 4.5.3 | ESCALERA TIPO MARINERO | ML | \$ 165.42 | 5.09 | \$ 841.99 |
| 5 | CASETA DE SOPLADORES | | | | \$ 4,568.57 |
| 5.1 | TERRACERIA ESTRUCTURAL | | | | |
| 5.1.1 | EXCAVACION | M3 | \$ 8.62 | 5.99 | \$ 51.63 |
| 5.1.2 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL LUGAR | M3 | \$ 11.97 | 2.54 | \$ 30.40 |
| 5.1.3 | DESALOJO | M3 | \$ 5.54 | 3.44 | \$ 19.06 |
| 5.2 | OBRAS DE CONCRETO | | | | |
| 5.2.1 | ZAPATAS Z-1 DE 0.60 X 0.60 DE 0.25 MTS DE ESPESOR REFUERZO #3@10 AD | M3 | \$ 241.67 | 0.00 | \$ - |
| 5.2.2 | PEDESTALES DE 0.20X0.20 CON REFUERZO DE HIERRO 4#3 Y ESTRIBO PRIMEROS 5 #2@0.05 Y EL RESTO #2@0.15 | M3 | \$ 1,170.00 | 0.00 | \$ - |
| 5.2.3 | SOLERA SC-1 DE 0.15X0.25 MTS CONREFUERZO DE HIERRO 4#3 Y ESTRIBO #2@0.15 | M3 | \$ 815.40 | 0.50 | \$ 407.70 |
| 5.3 | PAREDES | | | | |
| 5.3.1 | PAREDES DE BLOQUE DE 15X20X40 CON REFUERZO VERTICAL #3@ | M2 | \$ 116.71 | 23.07 | \$ 2,692.50 |
| | IMPERMEABILIZANTE | | | | |
| 5.4 | ACABADOS EN PAREDES | | | | |
| 5.4.1 | REPELLO | M2 | \$ 4.75 | 3.60 | \$ 17.10 |
| 5.4.2 | AFINADO | M2 | \$ 2.20 | 3.60 | \$ 7.92 |
| 5.5 | CUBIERTA DE TECHO | | | | |
| 5.5.1 | CUBIERTA DE TECHO | M2 | \$ 15.57 | 14.15 | \$ 220.32 |
| 5.6 | ESTRUCTURA METALICA | | | | |
| 5.6.1 | VIGA VM-1 | ML | \$ 21.70 | 0.00 | \$ - |
| 5.6.2 | POLIN P-1 | ML | \$ 13.02 | 22.95 | \$ 298.81 |
| 5.7 | OBRA NUEVA | | | | |
| 5.7.1 | RESTITUCION CON SUELO CEMENTO | M3 | \$ 39.42 | 6.00 | \$ 236.52 |
| 5.7.2 | SOLERA DE FUNDACION SF-1 DE 0.25X0.40 CON REFUERZO DE HIERRO 4#4 Y ESTRIBO #3@0.15 | M3 | \$ 327.70 | 1.06 | \$ 347.36 |
| 5.7.3 | LOSA DE CONCRETO FC=3000 PSI REFUERZO #3 @30 CM. A/D, e=10 cm | M2 | \$ 40.21 | 5.95 | \$ 239.25 |
| 6 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | \$ 103,689.14 |
| 6.1 | ESTRUCTURA | | | | |
| 6.1.1 | SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA TRIFÁSICA 22,9/13,2 KV, 3 FASE, PARA PUNTO DE ACOMETIDA SUBTERRÁNEA, INCLUYE, HERRAJES Y TERMINALES DE POTENCIA, DEJANDO TODO DE ACUERDO A NORMA DE DELSUR (P1) | U | \$ 2,515.20 | 1.00 | \$ 2,515.20 |
| 6.2 | ACOMETIDA ELECTRICA EN MEDIA TENSION | | | | |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | CANTIDAD Orden de Cambio 1 | SUB-TOTAL Orden de Cambio 1 EN US\$ |
|-----------------------|--|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | |
| 6.2.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PRIMARIA SUBTERRÁNEA COMPUESTA POR 3 EPR-25KV AWG# 2 + 1 XHHW 1/0 EN TUBERÍA 4" DB 120 Y TUBERÍA IMC EN ÁREAS EXPUESTAS, MAS TUBERÍA DE RESERVA, DESDE PUNTO DE ENTREGA HASTA TERMINALES DE TRANSFORMADOR PAD MOUNTED. | ML | \$ 95.30 | 27.00 | \$ 2,573.10 |
| 6.2.2 | SUMINISTRO Y MONTAJE DE CONECTOR TIPO CODO PARA CABLE EPR #2 CONEXIÓN A TRANSFORMADOR TIPO PAD MOUNTED 225 KVA, VP: 22,9/13,2 KV 3F Y VS: 480/277V . | U | \$ 131.70 | 3.00 | \$ 395.10 |
| 6.2.3 | SUMINISTRO Y MONTAJE DE PARARRAYO TIPO CODO PARA PAD MOUNTED 225 KVA, VP: 22,9/13,2 KV 3F Y VS: 277/480V 3F. | U | \$ 259.30 | 3.00 | \$ 777.90 |
| 6.3 | POZOS DE REGISTRO, EXCAVACION Y COMPACTACION | | | | |
| 6.3.1 | EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN Y PROTECCIÓN DE CONCRETO PARA CANALIZACIÓN ELÉCTRICA PRIMARIA, DE DIMENSIONES DE 1 .10 METRO DE PROFUNDO POR 1.10 METRO DE ANCHO. INCLUYE CINTA DE PREVENCIÓN COLOR ROJO. | ML | \$ 28.90 | 15.00 | \$ 433.50 |
| 6.3.2 | EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN Y PROTECCIÓN DE CONCRETO PARA CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SECUNDARIA, DE DIMENSIONES DE 0.80 METRO DE PROFUNDO POR 0.80 METRO DE ANCHO. | ML | \$ 17.54 | 120.00 | \$ 2,104.80 |
| 6.3.3 | EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN Y PROTECCIÓN DE CONCRETO PARA CANALIZACIÓN ELÉCTRICA SECUNDARIA, DE DIMENSIONES DE 0.40 METRO DE PROFUNDO POR 0.40 METRO DE ANCHO. | ML | \$ 7.66 | 275.00 | \$ 2,106.50 |
| 6.3.4 | CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE REGISTRO PRIMARIO EN SUB ESTACIÓN TIPO PADMOUNTED, DIMENSIONES 2.25M ANCHO X 2.60M LARGO X1.80M PROFUNDO. | U | \$ 1,758.44 | 1.00 | \$ 1,758.44 |
| 6.3.5 | CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE REGISTRO PRIMARIO, DIMENSIONES 1.70M ANCHO X 1.70 M LARGO X 2.00 M PROFUNDO. | U | \$ 817.99 | 1.00 | \$ 817.99 |
| 6.3.6 | CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE REGISTRO SECUNDARIO, DIMENSIONES 1.00M ANCHO X 0100M LARGO X 1.00M PROFUNDO. | U | \$ 141.52 | 3.00 | \$ 424.56 |
| 6.4 | RED DE PUESTA A TIERRA PARA SUB ESTACION | | | | |
| 6.4.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE PUESTA A TIERRA PARA SUB ESTACIÓN, COMPUESTO POR BARRAS COOPERWELD DE 10 PIES X 5/8" Y TRATAMIENTO QUÍMICO DE SER NECESARIO; PARA PLANTA DE TRATAMIENTO. | U | \$ 1,108.50 | 1.00 | \$ 1,108.50 |
| 6.5 | LUMINARIAS PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | |
| 6.5.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA LUMINARIAS INTERIOR, INCLUYE CANALIZACIÓN EN TECNO DUCTO O PVC, ALAMBRADO Y ACCESORIOS, DESDE TABLERO DE LUCES HASTA LUMINARIA | U | \$ 40.31 | 31.00 | \$ 1,249.61 |
| 6.5.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED, 4 BARRAS, 47W, 120V, 2'X4', 4700 LÚMENES, 5000 K, DIFUSOR ACRÍLICO, DE EMPOTRAR EN CIELO FALSO TIPO LOSETA. (CÓDIGO A2 | U | \$ 197.95 | 15.00 | \$ 2,969.25 |
| 6.5.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED, 2 BARRAS, 36W, MULTIVOLTAJE, 2'X2', 4200 LÚMENES, 5000 K, DIFUSOR ACRÍLICO, DE EMPOTRAR EN CIELO FALSO TIPO LOSETA. (CÓDIGO B3) | U | \$ 180.95 | 5.00 | \$ 904.75 |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | CANTIDAD Orden de Cambio 1 | SUB-TOTAL Orden de Cambio 1 EN US\$ |
|-----------------------|--|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | |
| 6.5.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED SELLADA, 4 BARRAS, 50W, MULTIVOLTAJE, 48", 6000 LÚMENES, 5000 K, IP65, PARA AMBIENTES HÚMEDOS O CONTAMINADOS Y POLVO, PARA SUSPENDER EN LOSA. (CÓDIGO K1) | U | \$ 198.50 | 9.00 | \$ 1,786.50 |
| 6.5.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA FLUORESCENTE COMPACTO 1X13W, 120V, CON RECEPTÁCULO, MONTAJE EN CIELO. | U | \$ 13.00 | 2.00 | \$ 26.00 |
| 6.5.6 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO TIPO VOLQUETE, PARA USO INDUSTRIAL, TIPO PESADO, 15 AMP, 120-277 VAC, 1 POLO. | U | \$ 14.20 | 11.00 | \$ 156.20 |
| 6.5.7 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO DE CAMBIO TIPO VOLQUETE, PARA USO INDUSTRIAL, TIPO PESADO, 15 AMP, 120-277 VAC, 3 VÍAS. | U | \$ 17.25 | 4.00 | \$ 69.00 |
| 6.6 | LUMINARIAS PLANTA DE TRATAMIENTO EXTERIORES | | | | |
| 6.6.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA LUMINARIAS EXTERIOR, INCLUYE CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA EN TECNODUCTO O PVC, ALAMBRADO Y ACCESORIOS, DESDE TABLERO DE LUCES HASTA LUMINARIA. | U | \$ 105.93 | 16.00 | \$ 1,694.88 |
| 6.6.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE METÁLICO (HIERRO NEGRO) DE Ø 4"Y SEIS METROS DE ALTO CON DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA MAS PINTURA DE ACABADO SEGÚN SEA REQUERIDA, BASE DE CONCRETO | U | \$ 285.07 | 16.00 | \$ 4,561.12 |
| 6.6.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO LED, 208V, 51W, 4000K, IP65, 4800 LÚMENES, DISTRIBUCIÓN ASIMÉTRICA DELANTERA, LUMINARIA TIPO COBRA, PARA MONTAJE EN POSTE, BRAZO DE MONTAJE DE 1.50 M. | U | \$ 350.26 | 16.00 | \$ 5,604.16 |
| 6.7 | SISTEMA DE TOMACORRIENTES EMERGENCIA | | | | |
| 6.7.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 15A/120V NEMA 5-15 R, USO GENERAL, INCLUYE ALAMBRADO, CANALIZACIÓN EN TECNODUCTO, EMT EN ÁREAS EXPUESTAS Y ACCESORIOS, MONTAJE EN PARED, (PLACA COLOR ROJO SISTEMA EMERGENCIA). | U | \$ 46.83 | 24.00 | \$ 1,123.92 |
| 6.7.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO GFCI, 15A/120V NEMA 5-15 R, CON PROTECCIÓN DE FALLAS A TIERRA USO GENERAL, INCLUYE ALAMBRADO, CANALIZACIÓN EN TECNODUCTO, EMT EN ÁREAS EXPUESTAS Y ACCESORIOS, MONTAJE EN PARED, (CÓDIGO GFCI) (PLACA COLOR ROJO SISTEMA EMERGENCIA). | U | \$ 58.23 | 4.00 | \$ 232.92 |
| 6.8 | CAJAS NEMA SISTEMA DE FUERZA | | | | |
| 6.8.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA NEMA 1 CON PROTECCIÓN TERMO MAGNÉTICA DE 30A/3P, 208V. | U | \$ 64.90 | 1.00 | \$ 64.90 |
| 6.8.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA NEMA 3R CON PROTECCIÓN TERMO MAGNÉTICA DE 50A/3P, 208V. | U | \$ 106.35 | 1.00 | \$ 106.35 |
| 6.9 | CIRCUITOS RAMLES SISTEMA DE FUERZA | | | | |
| 6.9.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO RAMAL PARA UE-LAB, COMPUESTO POR: 3-THHN 10(F) + 1-THHN 12(P) EN 1 TUB Ø3/4" DESDE T-PT HASTA UE LAB | ML | \$ 9.55 | 11.00 | \$ 105.05 |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | CANTIDAD Orden de Cambio 1 | SUB-TOTAL Orden de Cambio 1 EN US\$ |
|-----------------------|---|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | |
| 6.9.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO RAMAL PARA UC-LAB, COMPUESTO POR: 3-THHN 8(F) + 1-THHN 10(P) EN 1 TUB Ø3/4" DESDE T-PT HASTA UC LAB | ML | \$ 13.51 | 9.00 | \$ 121.59 |
| 6.10 | TABLEROS PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | |
| 6.10.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TG-PETAR 18 ESPACIOS, BARRAS DE 400A, 480/277V, TRIFÁSICO, 22KA, 4 HILOS, MAIN DE 350A/3P, CON SUS PROTECCIONES TERMO MAGNÉTICAS | U | \$ 1,996.00 | 1.00 | \$ 1,996.00 |
| 6.10.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TG-PETAR 208, 18 ESPACIOS, BARRAS DE 200A, 120/208V, TRIFÁSICO, 10KA, 5 HILOS, MAIN DE 175A/3P, CON SUS PROTECCIONES TERMO MAGNÉTICAS | U | \$ 563.75 | 2.00 | \$ 1,127.50 |
| 6.10.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO T-PT 24 ESPACIOS, BARRAS DE 150A, 120/208V, TRIFÁSICO, 10KA, 5 HILOS, SIN MAIN, CON SUS PROTECCIONES TERMO MAGNÉTICAS | U | \$ 465.75 | 3.00 | \$ 1,397.25 |
| 6.10.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA NEMA 1, BARRAS DE 350A Y PROTECCIÓN TERMO MAGNÉTICA DE 350A/3P, 480V | U | \$ 1,269.00 | 1.00 | \$ 1,269.00 |
| 6.10.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN PANEL DE CONTROL DE LUCES DE PARA LUMINARIAS EXTERIORES. | U | \$ 1,334.50 | 1.00 | \$ 1,334.50 |
| 6.11 | ALIMENTADORES FUERZA, NORMAL Y EMERGENCIA | | | | |
| 6.11.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR DESDE TRANSFER, COMPUESTO POR: 2 JUEGO DE 3-THHN 2/0(F) + 1-THHN 2/0(N) + 1-THHN 2(P) EN 2 TUB Ø2" DESDE PAD MOUNTED HASTA TRANSFERENCIA PASANDO POR CN1- 350AMP | ML | \$ 114.15 | 12.00 | \$ 1,369.80 |
| 6.11.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR DE TABLERO TG-PTAR, COMPUESTO POR: 2 JUEGO DE 3-THHN 2/0(F) + 1-THHN 2/0(N) + 1-THHN 2(P) EN 2 TUB Ø2" DESDE TRANSFERENCIA HASTA TABLERO TG-PTAR | ML | \$ 114.15 | 11.00 | \$ 1,255.65 |
| 6.11.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARA GENERADOR, COMPUESTO POR: 2 JUEGO DE 3-THHN 2/0(F) + 1-THHN 2/0(N) + 1-THHN 2(P) EN 1 TUB Ø2" DESDE TRANSFERENCIA HASTA GENERADOR 150KVA. | ML | \$ 114.15 | 15.00 | \$ 1,712.25 |
| 6.11.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARA TRANSFORMADOR SECO, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 2(F) + 1-THHN 2(N) + 1-THHN 8(P) EN 1 TUB Ø1 1/4" DESDE TG-PTAR HASTA TRAF0 SECO. | ML | \$ 40.35 | 11.00 | \$ 443.85 |
| 6.11.5 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR DE TG-PTAR-208V, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 1/0(F) + 1-THHN 1/0(N) + 1-THHN 6(P) EN 1 TUB Ø1 1/4" DESDE TRAF0 SECO HASTA TABLERO TG-PTAR-208V. | ML | \$ 61.05 | 40.00 | \$ 2,442.00 |
| 6.11.6 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARA EQUIPO DE BOMBEO EN PLANTA DE TRATAMIENTO 1 CCM1, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 1/0(F) + 1-THHN 2(P) EN 1 TUB Ø2" DESDE TABLERO TG-PTAR HASTA PANEL CCM1. | ML | \$ 56.05 | 27.00 | \$ 1,513.35 |
| 6.11.7 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARA EQUIPO DE BOMBEO EN PLANTA DE TRATAMIENTO 3 CCM2, COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 1/0(F)+ 1-THHN 2(P) EN 1 TUB Ø2" DESDE TABLERO TG-PTAR HASTA PANEL CCM2. | ML | \$ 56.05 | 75.00 | \$ 4,203.75 |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | CANTIDAD Orden de Cambio 1 | SUB-TOTAL Orden de Cambio 1 EN US\$ |
|-----------------------|--|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | |
| 6.11.8 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARA EQUIPO DE BOMBEO CCM3 , COMPUESTO POR: 1 JUEGO DE 3-THHN 2(F) + 1-THHN 8(N) EN 1 TUB Φ 1 1/4" DESDE TABLERO TG-PTAR-208V HASTA PANEL CCM3. | ML | \$ 36.35 | 17.00 | \$ 617.95 |
| 6.12 | TRANSFORMADOR | | | | |
| 6.12.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO PADMOUNTED, VP=13.2/7.62KV, VS=277/480V, POTENCIA 225KVA, . | U | \$ 14,365.00 | 1.00 | \$ 14,365.00 |
| 6.13 | TRANSFORMADOR SECO | | | | |
| 6.13.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR SECO, DE VP=480V VS=120V/208V, POTENCIA DE 75KVA. RESISTENTE A AMBIENTES SALINOS. ZONA 10KM CERCA DE LA COSTA. INCLUYE PARARRAYOS Y TERMINALES DE POTENCIA | U | \$ 3,197.00 | 1.00 | \$ 3,197.00 |
| 6.14 | GENERADOR | | | | |
| 6.14.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GENERADOR ELÉCTRICO DE 150KVA, 277/480V, TRIFÁSICA. INCLUYE TANQUE SUB-BASE PARA AUTONOMÍA DE 24 HORAS. | U | \$ 25,602.50 | 1.00 | \$ 25,602.50 |
| 6.15 | INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA | | | | |
| 6.15.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA TRIFÁSICA DE 400A /480V, CON OPCIÓN DE ACCIONAMIENTO MANUAL. | U | \$ 4,050.00 | 1.00 | \$ 4,050.00 |
| 7 | AIRE ACONDICIONADO | | | | \$ 8,917.90 |
| 7.1 | UNIDAD CONDENSADORA AA DE 7 1/2 TONS, 208/230-3-60 SUMINISTRO E INSTALACION. | U | \$ 4,098.67 | 1.00 | \$ 4,098.67 |
| 7.2 | UNIDAD EVAPORADORA AA DE 7 1/2 TONS, 208/230-3-60 SUMINISTRO E INSTALACION | U | \$ 2,619.46 | 1.00 | \$ 2,619.46 |
| 7.3 | TUBERIA DE COBRE 1 1/8" DIAM, AISLADA, INCLUIDO ACCESORIOS SUMINISTRO E INSTALACION. | MTS | \$ 5.75 | 10.40 | \$ 59.80 |
| 7.4 | TUBERIA DE COBRE 1/2" DIAM, INCLUIDO ACCESORIOS | MTS | \$ 3.00 | 10.40 | \$ 31.20 |
| 7.5 | FILTRO SECADOR, SUMINISTRO E INSTALACION | U | \$ 25.00 | 1.00 | \$ 25.00 |
| 7.6 | VISOR DELIQUIDO, SUMINISTRO E INSTALACION | U | \$ 15.04 | 1.00 | \$ 15.04 |
| 7.7 | VALVULA DE PASO, SUMINISTRO E INSTALACION | U | \$ 15.04 | 2.00 | \$ 30.08 |
| 7.8 | DIFUSOR DE AIRE 14"X14"-4V, SUMINISTRO E INSTALACION | U | \$ 26.54 | 4.00 | \$ 106.16 |
| 7.9 | DIFUSOR DE AIRE 12"X12"-4V, SUMINISTRO E INSTALACION | U | \$ 24.77 | 1.00 | \$ 24.77 |
| 7.10 | DIFUSOR DE AIRE 8"X8"-3V, SUMINISTRO E INSTALACION | U | \$ 22.12 | 1.00 | \$ 22.12 |
| 7.11 | REJILLA DE RETORNO 12"X12", SUMINISTRO E INSTALACION | U | \$ 15.04 | 4.00 | \$ 60.16 |
| 7.12 | REJILLA DE RETORNO 24"X24", SUMINISTRO E INSTALACION | U | \$ 39.82 | 2.00 | \$ 79.64 |
| 7.13 | LOUVER 12"X8", SUMINISTRO E INSTALACION | U | \$ 70.79 | 1.00 | \$ 70.79 |
| 7.14 | PLENUM DE RETORNO LAMINA C-22, AISLADO, INCLUYE FUELLE SUMINISTRO E INSTALACION. | U | \$ 106.19 | 1.00 | \$ 106.19 |
| 7.15 | DUCTO DE LAMINA AISLADO 24"X16", FABRICADO E INSTALADO | MTS | \$ 113.27 | 2.50 | \$ 283.18 |
| 7.16 | DUCTO DE LAMINA AISLADO 24"X16", FABRICADO E INSTALADO | MTS | \$ 113.27 | 3.30 | \$ 373.79 |
| 7.17 | DUCTO DE LAMINA AISLADO 16"X16", FABRICADO E INSTALADO | MTS | \$ 113.27 | 1.30 | \$ 147.25 |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | CANTIDAD Orden de Cambio 1 | SUB-TOTAL Orden de Cambio 1 EN US\$ |
|-----------------------|--|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | |
| 7.18 | DUCTO DE LAMINA AISLADO 14"X14", FABRICADO E INSTALADO | MTS | \$ 113.27 | 3.70 | \$ 419.10 |
| 7.19 | DUCTO DE LAMINA AISLADO 12"X9", FABRICADO E INSTALADO | MTS | \$ 113.27 | 1.00 | \$ 113.27 |
| 7.2 | DUCTO DE LAMINA AISLADO 12"X8", FABRICADO E INSTALADO | MTS | \$ 26.54 | 3.30 | \$ 87.58 |
| 7.21 | DUCTO DE LAMINA AISLADO 12" DIAM, FABRICADO E INSTALADO | MTS | \$ 39.82 | 1.10 | \$ 43.80 |
| 7.22 | DUCTO DE LAMINA AISLADO 8" DIAM, FABRICADO E INSTALADO | MTS | \$ 22.12 | 0.40 | \$ 8.85 |
| 7.23 | DUCTO DE FLEXIBLE 8" DIAM, SUMINISTRO E INSTALACION | MTS | \$ 8.00 | 1.00 | \$ 8.00 |
| 7.24 | DUCTO DE FLEXIBLE 12" DIAM, SUMINISTRO E INSTALACION | MTS | \$ 8.00 | 10.50 | \$ 84.00 |
| 8 | EQUIPO | | | | \$ 44,931.19 |
| 8.1 | EQUIPAMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO ETAPA 1 | | | | |
| 8.1.1 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BLOWERS EN SKID CON PROTECCION AUDITIVA. 20 HP 480V 3PH 60 HZ | C/U | \$ 4,526.00 | 2.00 | \$ 9,052.00 |
| 8.1.2 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBAS SUMERGIBLES TANQUE DE ECUALIZACIÓN TIPO INATASCABLES EN ACERO INOXIDABLE O MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN DE 3 HP, 460/220 V 3 PH | C/U | \$ 3,504.33 | 2.00 | \$ 7,008.66 |
| 8.1.3 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBAS SUMERGIBLES TANQUE DE LODOS TIPO VORTEX EN ACERO INOXIDABLE O MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN DE 0.5 HP, 220V 1PH. | C/U | \$ 586.71 | 1.00 | \$ 586.71 |
| 8.1.4 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL DE CONTROL CON PROTECCIONES TIPO NEMA 4. INCLUYE PROTECCIONES TERMICAS, DE FASE Y DE CORRIENTE, ADEMAS DE PROTECCION ANTIRAYOS. EL CONTROL AUTOMATICO LO DESROLLA UN PLC TACTIL. ESTE SISTEMA MANEJA EL TANQUE DE BOMBEO, LOS BLOWERS, LA BOMBA DE LODOS Y LAS SELENOIDES DE CONTROL. TODOS LOS EQUIPOS DE MAS DE 3 HP DEBEN DE TENER ARRANCADORES SUAVES. EL PANEL SERA ALIMENTADO A 480 V 3PH, A PARTIR DE ESE VOLTAJE SE DEBEN DE EXTRAER TANTO PARA FUERZA Y CONTROL, DE FORMA SEPARADA. CADA EQUIPO DE BOMBEO INCLUYE UN CONTADOR DE HORAS. EL PLC DEBE SER CAPAZ DE SOPORTAR TECNOLOGIA SCADA. CADA EQUIPO Y SELENOIDE DEBE DE TENER MANETA DE AUTOMATICO/0/MANUAL | C/U | \$ 3,652.06 | 1.00 | \$ 3,652.06 |
| 8.1.5 | SUMINISTRO DE VALVULAS DE CONTROL DE AIRLFTS, Y SKIMMERS. TIPO WOG SS 316. 1", 3 PARA AIRLIFTS (2 PARA CLARIFICADORES 1 PARA TRAMA DE GRASAS), 3 PARA SKIMMERS (2 PARA CLARIFICADORES 1 PARA SKIMMER) Y 1 PARA DECANTER (EN TANQUE DE LODOS) | C/U | \$ 310.82 | 7.00 | \$ 2,175.74 |
| 8.1.6 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRITURADOR DE LODOS PARA MANEJO DE 1700 GPM DEL TIPO BRIDADO 10", 3HP 480V 3PH. INCLUYE SOPORTES DE ACERO INOXIDABLE. | C/U | \$ 2,337.81 | 1.00 | \$ 2,337.81 |
| 8.1.7 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA FABRICADA DE ACERO INOXIDABLE CON SEPARACION DE 5 MM DE ACUERDO A PLANOS. | C/U | \$ 2,001.18 | 1.00 | \$ 2,001.18 |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | CANTIDAD Orden de Cambio 1 | SUB-TOTAL Orden de Cambio 1 EN US\$ |
|-----------------------|--|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | |
| 8.1.8 | SUMINISTRO E INSTALACION DE DIFUSORES DE BURBUJA FINA DE MEMBRANA FLEXIBLE. CADA PAR DE DIFUSORES SE INTERCONECTAN. INCLUYE JUEGO DE ABRAZDERAS Y DEMAS ELEMENTOS PARA SU FIJACION EN TUBERIA DE PVC DE 4" CAPAZ DE MANEJAR UN CAUDAL DE 50 CFM | C/U | \$ 145.62 | 36.00 | \$ 5,242.32 |
| 8.1.9 | SUMINISTRO E INSTALACION DE DIFUSORES DE BURBUJA FINA DE MEMBRANA FLEXIBLE. CADA PAR DE DIFUSORES SE INTERCONECTAN. INCLUYE JUEGO DE ABRAZDERAS Y DEMAS ELEMENTOS PARA SU FIJACION EN TUBERIA DE PVC DE 2". CAPAZ DE MANEJAR UN CAUDAL DE 25 CFM | C/U | \$ 199.65 | 2.00 | \$ 399.30 |
| 8.1.10 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CONTROL TIPO MARIPOSA EN ACERO INOXIDABLE WOG DE 4" ANSI 125. | C/U | \$ 549.64 | 2.00 | \$ 1,099.28 |
| 8.1.11 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CONTROL TIPO MARIPOSA EN ACERO INOXIDABLE WOG DE 2" ANSI 125. | C/U | \$ 333.11 | 1.00 | \$ 333.11 |
| 8.1.12 | SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CONTROL TIPO MARIPOSA EN PVC WOG DE 2" ANSI 125. PARA PATIOS DE SECADO | C/U | \$ 252.68 | 4.00 | \$ 1,010.72 |
| 8.1.13 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE ACERO AL CARBON DE 4" SOLDADA EN EL SITIO INCLUYE 1 FINAL BRIDADO EN 2" ANSI 125, 2 DE 3" ANSI 125 Y 2 DE 4" ANSI 125 | M | \$ 97.76 | 30.00 | \$ 2,932.80 |
| 8.1.14 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC SDR 17 DE 4" PARA SISTEMA DE DIFUSION. INCLUYE ACCESORIOS Y ANCLAJES EN ACERO INOXIDABLE AL FONDO DEL TANQUE. | M | \$ 27.81 | 32.00 | \$ 889.92 |
| 8.1.15 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC SDR 17 DE 2" PARA TRANSPORTE DE LODOS DESDE EL TANQUE DE LODOS A LOS PATIOS DE SECADO. INCLUYE ACCESORIOS Y ANCLAJES. | M | \$ 24.88 | 24.00 | \$ 597.12 |
| 8.1.16 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE PVC SDR 17 DE 2" PARA SISTEMA DE AIRLFITS, SKIMMERS Y DECANTER. INCLUYE ACCESORIOS Y ANCLAJES EN ACERO INOXIDABLE A LAS PAREDES DEL TANQUE. | C/U | \$ 67.00 | 7.00 | \$ 469.00 |
| 8.1.17 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CLORADOR DE PASTILLAS CAPAZ DE APLICAR UNA DOSIS RESIDUAL DE 5 PPM A UN CAUDAL MAXIMO DE 300 GPM. | C/U | \$ 570.59 | 1.00 | \$ 570.59 |
| 8.1.18 | SUMINISTRO E INSTALACION DE MEDIDOR DE CAUDAL DEL TIPO ULTRASONICO CON ABRAZADERA DE ACERO INOXIDABLE PARA ADHERISE A TUBERIA DE 12". INCLUYE LOGGER. | C/U | \$ 4,451.91 | 1.00 | \$ 4,451.91 |
| 8.1.19 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE HO. GO. DE 1" DEL TIPO PESADO PARA AIRLIFT Y SKIMMER DE TRAMPA DE GRASAS. INCLUYE ACCESORIOS Y ANCLAJES | M | \$ 10.08 | 12.00 | \$ 120.96 |
| 9 | SEÑALES DEBILES | | | | \$ 161,723.05 |
| 9.1 | SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA | | | | |
| 9.1.1 | SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA INTEGRADO POR CAMARAS DE VIDEO ,LICENCIAS DE GRABACION Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACION | U | \$ 5,594.93 | 1.00 | \$ 5,594.93 |
| 9.2 | SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO | | | | |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | CANTIDAD Orden de Cambio 1 | SUB-TOTAL Orden de Cambio 1 EN US\$ |
|-----------------------|---|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | |
| 9.2.1 | SUMINISTRO , INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO INTEGRADO POR UNIDAD CONTROLADORA,SOFTWARE DE MONITOREO,LECTORAS,FUENTES DE PODER,CONTACTOS MAGNETICOS Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACION | U | \$ 11,679.43 | 1.00 | \$ 11,679.43 |
| 9.3 | SISTEMA DE DATOS, PUNTOS DE RED Y FIBRA OPTICA | | | | |
| 9.3.1 | SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMA DE DATOS (SWITCH DE 24 PUERTOS POE+,ORGANIZADORES,GABINETE,PATCHCORD S,PUNTOS DE RED DE ACUERDO A PUNTOS EN PLANO),CABLE DE FIBRA OPTICA MONOMODO OS1 DE 24HILOS 11/125µM TIPO INTEMPERIE Y SUS ACCESORIOS DE INSTALACION. | U | \$ 16,171.00 | 1.00 | \$ 16,171.00 |
| 9.4 | SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS | | | | |
| 9.4.1 | SUMINISTRO , INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMA DE DATOS (SWITCH DE 24 PUERTOS POE+,ORGANIZADORES,GABINETE,PATCHCORD S,PUNTOS DE RED DE ACUERDO A PUNTOS EN PLANO),CABLE DE FIBRA OPTICA MONOMODO OS1 DE 24HILOS 11/125µM TIPO INTEMPERIE Y SUS ACCESORIOS DE INSTALACION. | U | \$ 16,171.00 | 1.00 | \$ 16,171.00 |
| 9.4.2 | SUMINISTRO E INSTALACION DE UPS DE 1.5 KVA ,ENTRADA 120/SALIDA 120 VAC,FRECUENCIA DE ENTRADA Y SALIDA 60HZ,VISUALIZADOR DE ESTATUS EN LED.INCLUYE RIELES PARA MONTAR EN GABINETE Y PDU DE 8 TOMAS .INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA PARA ALIMENTAR UPS | U | \$ 3,004.15 | 1.00 | \$ 3,004.15 |
| 9.5 | CANALIZACIÓN ENTRE PLANTA DE TRATAMIENTO Y EDIFICIO TERMINAL DE PASAJEROS | | | | |
| 9.5.1 | TRAZO | C/U | \$ 874.76 | 1.00 | \$ 874.76 |
| 9.5.2 | EXCAVACIÓN PARA POZO DE REGISTRO PPE-PPFA DE 1.40 X 1.40 M.X1.20 | M3 | \$ 8.62 | 2.36 | \$ 20.34 |
| 9.5.3 | EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA DUCTERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE REGISTRO Y CUARTO DE OFICINA PLANTA DE TRATAMIENTO 4.27X.60X.60 | M3 | \$ 4.83 | 4.83 | \$ 23.33 |
| 9.5.4 | EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA DUCTERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZOS SENALES DEBILES 2250X.6X.60. DESDE PLANTA DE TRATAMIENTO HASTA EDIFICIO TERMINAL | M3 | \$ 3.59 | 810.00 | \$ 2,907.90 |
| 9.6 | OBRAS DE CONCRETO Y ESTRUCTURA METALICA | | | | |
| 9.6.1 | HECHURA DE POZO DE REGISTRO PPE-PPF DE 1.20 X 1.20 X 1.30 M. CON BLOQUE DE CONCRETO PARA CANALIZACIÓN DE 2 CABLES DE FIBRA OPTICA DE 12 HILOS, CON FONDO DE GRAVA CON ESPESOR DE 20 CM, BASE DE TAPADERAS DE CONCRETO ARMADO Y TAPADERAS DE 0.45 X 0.90 M. DE CONCRETO | C/U | \$ 264.93 | 1.00 | \$ 264.93 |
| 9.6.2 | COLOCACIÓN DE DUCTERÍA DE CONEXIÓN DE FIBRA ENTRE POZOS DE REGISTRO CON TUBERÍA DE PVC GDO. DB-120 3- 3 Ø 4", CON LOSA DE PROTECCIÓN DE CONCRETO POBRE 100 KG/CM² DE 0.10 M. DE ESPESOR Y 1.05 M. DE ANCHO, A UNA PROFUNDIDA DE .60 CM. DEL NIVEL DE TERRENO, Y CON RELLENO Y COMPACTACIÓN DE SUELO . | ML | \$ 13.49 | 6600.00 | \$ 89,034.00 |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | CANTIDAD Orden de Cambio 1 | SUB-TOTAL Orden de Cambio 1 EN US\$ |
|-----------------------|--|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | |
| 9.6.3 | HECHURA DE POZO DE REGISTRO PPA DE 1.40 X 1.40 X 1.20 M. CON BLOQUE DE CONCRETO PARA CANALIZACIÓN DE FIBRA OPTICA DE 12 HILOS | U | \$ 332.86 | 48.00 | \$ 15,977.28 |
| 10 | PUENTE | | | | \$ 26,230.82 |
| 10.1 | TERRACERIA ESTRUCTURAL | | | | |
| 10.1.1 | EXCAVACION | M3 | \$ 8.62 | 230.10 | \$ 1,983.46 |
| 10.1.2 | RESTITUCION CON SUELO CEMENTO | M3 | \$ 39.42 | 16.48 | \$ 649.64 |
| 10.1.3 | DESALOJO | M3 | \$ 5.54 | 191.53 | \$ 1,061.08 |
| 10.2 | ESTRUCTURAS | | | | |
| 10.2.1 | EMPLANTILLADO DE PIEDRA DE 20 CM DE ESPESOR | M2 | \$ 18.27 | 83.16 | \$ 1,519.33 |
| 10.2.2 | MURO DE PIEDRA | M3 | \$ 105.38 | 40.57 | \$ 4,275.27 |
| 10.2.3 | LOSA DENSA LD-1 DE 50 CM DE ESPESOR CON REFUERZO CON DOBLE LECHO DE #4 @0.25 EN UN SENTIDO Y #5 @0.25 A OTRO | M2 | \$ 215.81 | 48.00 | \$ 10,358.88 |
| 10.2.4 | LOSA DENSA LD-1 DE 20 CM DE ESPESOR CON REFUERZO CON DOBLE LECHO DE #4 @0.25 EN AMBOS SENTIDOS | M2 | \$ 66.42 | 32.00 | \$ 2,125.44 |
| 10.2.5 | SOLERA DE CORONAMIENTO SC-1 REFUERZO 8#3 Y 4#4 ESTRIBO #3@0.15 Y GRAPA #4@0.20 | M3 | \$ 462.96 | 4.12 | \$ 1,907.40 |
| 10.2.6 | ACERA DE CONCRETO DE 20 CM DE ESPESOR | M2 | \$ 68.23 | 12.00 | \$ 818.76 |
| 10.2.7 | BARANDA DE TUBO DE 4"X4"X1/4" | ML | \$ 127.63 | 12.00 | \$ 1,531.56 |
| | OBRA NUEVA | | | | |
| 10.3 | CASETA GENERADOR ELECTRICO | | | | \$ 33,793.75 |
| 10.3.1 | TRAZO | M2 | \$ 2.21 | 138.05 | \$ 305.09 |
| 10.3.2 | EXCAVACIÓN | M3 | \$ 8.62 | 23.92 | \$ 206.19 |
| 10.3.3 | RESTITUCION CON SUELO CEMENTO | M3 | \$ 39.42 | 7.56 | \$ 298.02 |
| 10.3.4 | RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DEL LUGAR | M3 | \$ 11.97 | 9.66 | \$ 115.63 |
| 10.3.5 | SOLERA DE FUNDACION SF-1 DE 0.25X0.40 CON REFUERZO DE HIERRO 4#4 Y ESTRIBO #3@0.15 | M3 | \$ 327.70 | 4.21 | \$ 1,379.62 |
| 10.3.6 | PARED DE BLOQUE DE 15X20X40 REF. VERT. 1 #4 @ 0.40, REF. HZ 1#4 @ 0.60 EN BLOQUE SOLERA | M2 | \$ 38.85 | 28.09 | \$ 1,091.30 |
| 10.3.7 | PARED DE BLOQUE 15X20X40 REF. VERT. 1 #4 @ 0.40, REF. HZ 1#4 @ 0.60 EN BLOQUE SOLERA SPLIT FACE | M2 | \$ 59.41 | 35.81 | \$ 2,127.47 |
| 10.3.8 | NERVIO N3, 0.15X0.35 M, 4#3 + ESTR. #2 @ 0.15M | M3 | \$ 899.41 | 0.48 | \$ 431.72 |
| 10.3.9 | NERVIO N4, 0.15X0.40 M, 4#4 + ESTR. #2 @ 0.15M | M3 | \$ 904.25 | 0.98 | \$ 886.17 |
| 10.3.10 | NERVIO N5, 0.45X0.34 M EN "L", 8#4 +2 ESTR. #3 @ 0.20 M | M3 | \$ 898.84 | 0.57 | \$ 512.34 |
| 10.3.11 | NERVIO N6, 0.15X0.20 M, 4#3 + ESTR. #2 @ 0.15M | M3 | \$ 1,653.13 | 0.11 | \$ 181.84 |
| 10.3.12 | NERVIO N7, 0.15X0.24 M, 4#3 + ESTR. #2 @ 0.15M | M3 | \$ 1,322.50 | 0.13 | \$ 171.93 |
| 10.3.13 | SC 2, 0.15X0.40 M, 4#4 + ESTR. #3 @ 0.15M | M3 | \$ 809.80 | 2.08 | \$ 1,684.38 |
| 10.3.14 | VC1, 0.15X0.60 M, 6#4 + ESTR. #3 @ 0.15M | M3 | \$ 1,771.89 | 0.82 | \$ 1,452.95 |
| 10.3.15 | POLIN P-1, POLIN C DE 6X2 CHAPA 14 | ML | \$ 10.16 | 158.23 | \$ 1,607.62 |
| 10.3.16 | PLACA METALICA DE 6"X9"X1/4" DE CONEXIÓN DE VM-1 A Mo1 CON 2 An3 DE VARILLA DE 3/8" SOLDADA A PLACA. VER DETALLE 2 DE HOJA ES-01 | C/U | \$ 109.75 | 6.00 | \$ 658.50 |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (US \$) | CANTIDAD Orden de Cambio 1 | SUB-TOTAL Orden de Cambio 1 EN US\$ |
|-----------------------|--|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| PLANTA DE TRATAMIENTO | | | | | |
| 10.3.17 | VIGA VM-1 | ML | \$ 21.70 | 14.17 | \$ 307.49 |
| 10.3.18 | CUBIERTA DE TECHO ZINC ALUM | M2 | \$ 15.57 | 111.50 | \$ 1,736.06 |
| 10.3.19 | CANAL DE AGUAS LLUVIAS | ML | \$ 29.54 | 21.57 | \$ 637.18 |
| 10.3.20 | BAJADA DE AGUAS LLUVIAS DE 6", ABRAZADERA DE PLETINA DE 1 1/2" X 1/16" A CADA 0.85 M, Y 2 ANCLAS DE EXPANSIÓN TIPO HILTI DE 3/8"X2", INCLUYE 2 MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA | ML | \$ 40.94 | 16.70 | \$ 683.70 |
| 10.3.21 | FASCIA | ML | \$ 79.43 | 41.17 | \$ 3,270.13 |
| 10.3.22 | CORNISA | M2 | \$ 86.73 | 41.17 | \$ 3,570.67 |
| 10.3.23 | P-1 DE 2.00x2.20 m, MARCO Y ESTRUCTURA DE TUBO INDUSTRIAL CUADRADO DE 1"x1" CHAPA 16 CON 2 MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA Y PUERTA TIPO LOUVER DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL | U | \$ 1,060.49 | 2.00 | \$ 2,120.98 |
| 10.3.24 | V-1, 2.0x2.0 m, MARCO Y ESTRUCTURA DE TUBO INDUSTRIAL CUADRADO DE 1"x1" CHAPA 16 CON 2 MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA | U | \$ 705.41 | 4.00 | \$ 2,821.64 |
| 10.3.25 | V-2, 2.20x2.0 m, MARCO Y ESTRUCTURA DE TUBO INDUSTRIAL CUADRADO DE 1"x1" CHAPA 16 CON 2 MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA | U | \$ 1,022.22 | 1.00 | \$ 1,022.22 |
| 10.3.26 | V-3, 4.20 x2.0m, MARCO Y ESTRUCTURA DE TUBO INDUSTRIAL CUADRADO DE 1"x1" CHAPA 16 CON 2 MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA | U | \$ 1,402.18 | 1.00 | \$ 1,402.18 |
| 10.3.27 | PISO DECONCRETO PULIDO CON APLICACION DE IMPERMEABILIZANTE | M2 | \$ 35.94 | 67.42 | \$ 2,423.07 |
| 10.3.28 | PISO DE CONCRETO TIPO ACERA CON FRANJAS TRANSVERSALES DE 0.70 MTS DE ANCHO A CADA 1.40 MTS DE ADOQUIN DE CONCRETO DE 0.20X0.10X0.08MTS | M2 | \$ 34.11 | 20.16 | \$ 687.66 |
| 11 | PUBLICACIONES | | | | \$ 4,500.00 |
| 11.01 | Publicación en periódico de circulación nacional para informar de la ejecución del proyecto | U | \$ 1,500.00 | 3.00 | \$ 4,500.00 |
| | DIRECTOS | | | | \$ 644,899.90 |
| | INDIRECTOS | | | | \$ 151,551.48 |
| | SUB - TOTAL (DIRECTOS + INDIRECTOS) | | | | \$ 796,451.38 |

- 2° Autorizar la prórroga No.1 al plazo del contrato suscrito con la sociedad Mena y Mena Ingenieros, S.A. de C.V., derivado de la Licitación Pública CEPA LP-35/2017, "Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para el Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez", en el sentido de ampliar el plazo contractual en cincuenta y tres (53) días calendario, haciendo un nuevo plazo contractual de trescientos ocho (308) DÍAS CALENDARIO, dentro de los cuales doscientos treinta y tres (233) días calendario corresponden a la ejecución de la obra, setenta y cinco (75) días calendario para la revisión, recepción de la obra y liquidación; manteniéndose las demás condiciones contractuales.
- 3° Autorizar a la Jefatura UACI para que solicite a la contratista la ampliación de la Garantía de Cumplimiento de contrato de acuerdo al nuevo monto y plazo contractual.
- 4° Autorizar al Presidente o al Gerente General, en su calidad de Apoderado General Administrativo, para firmar la modificación contractual correspondiente.
- 5° Autorizar al Presidente de la Junta Directiva para hacer del conocimiento del Consejo de Ministros, el presente acuerdo.

GERENCIA GENERAL
UACI

GERENCIA LEGAL

ADMINISTRACION AEROPUERTO

Solicítase autorizar la Modificativa No.1 al contrato suscrito con la sociedad CSH COMERCIAL, S.A. DE C.V., derivado de la Licitación Pública CEPA LP-39/2017, “Desmontaje, Suministro e Instalación de Dos (2) Interruptores de 46KV para el Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, en el sentido de prorrogar en treinta y dos (32) días calendario el plazo de entrega del suministro, quedando el nuevo plazo contractual de DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE (277) DÍAS CALENDARIO, dentro de los cuales doscientos treinta y dos (232) días calendario corresponden al plazo para la recepción, instalación y pruebas del suministro, y cuarenta y cinco (45) días calendario como plazo máximo para la elaboración del acta de recepción provisional, revisión, corrección de defectos y recepción final mediante acta, manteniendo las demás cláusulas contractuales sin modificar.

=====
OCTAVO:

I. ANTECEDENTES

Mediante el Punto Octavo del Acta número 2874, de fecha 20 de septiembre de 2017, Junta Directiva adjudicó la Licitación Pública CEPA LP-39/2017, “Desmontaje, Suministro e Instalación de Dos (2) Interruptores de 46KV para el Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, a la sociedad CSH COMERCIAL, S.A. DE C.V., por un monto de US \$118,914.48, sin incluir IVA.

El respectivo contrato fue suscrito el 5 de octubre de 2017, habiéndose establecido un plazo contractual de 245 días calendario a partir de la fecha establecida como Orden de Inicio, desglosándose de la siguiente manera: 200 días calendario son para la recepción, instalación y pruebas del suministro y 45 días calendario como plazo máximo para la elaboración del acta de recepción provisional, revisión y corrección de defectos. La Orden de inicio fue emitida a partir del 30 de octubre de 2017, por lo que la fecha límite para la entrega del suministro es el 17 de mayo de 2018.

II. OBJETIVO

Autorizar la Modificativa No.1 al contrato suscrito con la sociedad CSH COMERCIAL, S.A. DE C.V., derivado de la Licitación Pública CEPA LP-39/2017, “Desmontaje, Suministro e Instalación de Dos (2) Interruptores de 46KV para el Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, en el sentido de prorrogar en treinta y dos (32) días calendario el plazo de entrega del suministro, quedando el nuevo plazo contractual de DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE (277) DÍAS CALENDARIO, dentro de los cuales doscientos treinta y dos (232) días calendario corresponden al plazo para la recepción, instalación y pruebas del suministro, y cuarenta y cinco (45) días calendario como plazo máximo para la elaboración del acta de recepción provisional, revisión, corrección de defectos y recepción final mediante acta, manteniendo las demás cláusulas contractuales sin modificar.

III. CONTENIDO DEL PUNTO

Mediante memorando DMAIES-107/2018, de fecha 8 de marzo de 2018, el Administrador de Contrato, comunicó a la UACI que ha recibido nota de fecha 7 de marzo de 2018, de la contratista CSH COMERCIAL, S.A. DE C.V., mediante la cual solicita una prórroga al plazo de entrega del suministro de 45 días calendario, según lo descrito en nota presentada, según las siguientes justificaciones:

a) Los seis transformadores de corriente en el lado de 46 KV están siendo fabricados por Grid Solution, GE and ALSTON Joint Venture, la cual fue notificada a CSH COMERCIAL, S.A. DE C.V., el día 28 de febrero del 2018, estos fueron solicitados con fecha 31 de octubre de 2017 al proveedor en el exterior.

b) Los dos interruptores en SF6 están siendo fabricados por GE T&D India Limited, lo cual fue notificado a CSH COMERCIAL, S.A. DE C.V. el día 6 de marzo del 2018, estos fueron solicitados con fecha 19 de octubre de 2017 al proveedor en el exterior.

En ambas cartas se informa que dichas fábricas han tenido inconvenientes y atrasos en la fabricación de los elementos críticos para el cumplimiento en las fechas establecidas para la terminación del contrato, por lo que hacen ver a CSH COMERCIAL, S.A. DE C.V., los motivos del atraso y las nuevas fechas de entrega de los suministros en El Salvador.

Lo que expresa la sociedad CSH COMERCIAL, S.A. DE C.V., se detalla a continuación:

En relación a los transformadores de corriente en el lado de 46 KV:

Informan que hay un cambio en el programa de fabricación y entrega de los 6 transformadores de corriente bajo la orden de compra PE-013A-10-2017-3E, los motivos que exponen son: que hubo un atraso en la recepción de los materiales metálicos para el ensamble de los transformadores de corriente y esto imposibilitó la continuación de la fabricación de los equipos en línea de acuerdo con el programa de fabricación inicial. En vista de esto, se tuvo que reiniciar el proceso de aislamiento de las partes activas, que se encontraban listas, debido a la imposibilidad de esperar por días hasta la llegada de los materiales faltantes para concluir el ensamble, pues existían riesgos de posible contaminación del papel aislante de los transformadores. Están haciendo lo posible para que en la semana del 5 de marzo de 2018 se comience con el proceso desde el inicio, que incluye desde el aislamiento de las partes activas, para luego continuar con los procesos de ensamble y relleno de aceite. Esto es porque existe un proceso continuo desde el inicio del ensamble que no puede parar hasta la terminación completa del armado total.

La fábrica se compromete a que dichas unidades estén en El Salvador el 15 de mayo de 2018, en aduana.

Con relación a los interruptores de potencia en SF6:

a) Han tenido un imprevisto en el ensamble de los interruptores, por un atraso en la fabricación de materiales críticos no manufacturados por ALSTOM GE (el componente es el TRIP LATCH) esto impactará directamente en el tiempo de entrega final de estos, esto ya fue superado y las piezas faltantes serán recibidas en fecha 31 de Marzo y los interruptores estarán completamente fabricados para el 9 de Abril del 2018.

b) La fábrica se compromete a que dichas unidades estén en El Salvador el 31 de mayo del 2018, en aduana.

c) También explican que los elementos no manufacturados por ellos son fabricados en Suiza por Adrian Michael y es el único proveedor de confianza para varias fábricas de GE y que sustituir a este proveedor ha requerido de un tiempo, para solventar este impase.

Los días de atrasos comprenden 13 días calendario para la entrega del suministro, más 10 días para el desaduanaje, más 9 días de instalación del suministro, lo cual da un total de 32 días calendario, que es lo máximo que se podría otorgar según la justificación presentada.

El Artículo 86 de la LACAP establece: *“Si el retraso del contratista se debiera a causa no imputable al mismo debidamente comprobada, tendrá derecho a solicitar y a que se le conceda una prórroga equivalente al tiempo perdido, y el mero retraso no dará derecho al contratista a reclamar una compensación económica adicional. La solicitud de prórroga deberá hacerse dentro del plazo contractual pactado para la entrega correspondiente”*.

Por todo lo antes expuesto, en este caso la modificación contractual, obedece a circunstancias imprevistas y comprobadas, las cuales han sido justificadas por el Contratista y verificadas por el Administrador del Contrato, éste estima procedente conceder una prórroga de 32 días calendario y no los 45 días solicitados, por lo que ha solicitado a la UACI, gestionar una ampliación de 32 días calendario al plazo, quedando el nuevo plazo contractual en 277 días calendario, dentro de los cuales 232 días corresponderán al plazo de entrega del suministro y 45 días calendario como plazo máximo para la elaboración del acta de recepción provisional, revisión y corrección de defectos, finalizando el plazo de ejecución de los trabajos el 18 de junio de 2018 y el plazo contractual el 2 de agosto de 2018. Dicha modificación en el Plazo de Ejecución, no dará lugar al contratista a solicitar ninguna compensación adicional.

IV. MARCO NORMATIVO

Según se establece en los numerales 11 y 12 de la Sección III, de las Bases de Licitación, así como en el Art. 83-A y

86 de la LACAP, la CEPA podrá modificar el contrato en ejecución debido a circunstancias imprevistas y comprobadas, y a retrasos no imputables al contratista

V. RECOMENDACIÓN

Por lo anterior, el Administrador del Contrato y la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional/UACI, recomiendan a Junta Directiva autorizar la Modificativa No.1 al contrato suscrito con la sociedad CSH COMERCIAL, S.A. DE C.V., derivado de la Licitación Pública CEPA LP-39/2017, “Desmontaje, Suministro e Instalación de Dos (2) Interruptores de 46KV para el Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, en el sentido de prorrogar en treinta y dos (32) días calendario el plazo de entrega del suministro, quedando el nuevo plazo contractual de DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE (277) DÍAS CALENDARIO, dentro de los cuales doscientos treinta y dos (232) días calendario corresponden al plazo para la recepción, instalación y pruebas del suministro, y cuarenta y cinco (45) días

calendario como plazo máximo para la elaboración del acta de recepción provisional, revisión, corrección de defectos y recepción final mediante acta, manteniendo las demás cláusulas contractuales sin modificar.

Esta Junta Directiva, considera atendibles las razones expuestas, por lo cual, con base en los antecedentes, razones y las normas citadas en el apartado IV, ACUERDA:

- 1° Autorizar la Modificativa No.1 al contrato suscrito con la sociedad CSH COMERCIAL, S.A. DE C.V., derivado de la Licitación Pública CEPA LP-39/2017, “Desmontaje, Suministro e Instalación de Dos (2) Interruptores de 46KV para el Aeropuerto Internacional de El Salvador, Monseñor Óscar Arnulfo Romero y Galdámez”, en el sentido de prorrogar en treinta y dos (32) días calendario el plazo de entrega del suministro, quedando el nuevo plazo contractual de DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE (277) DÍAS CALENDARIO, dentro de los cuales doscientos treinta y dos (232) días calendario corresponden al plazo para la recepción, instalación y pruebas del suministro, y cuarenta y cinco (45) días calendario como plazo máximo para la elaboración del acta de recepción provisional, revisión, corrección de defectos y recepción final mediante acta, manteniendo las demás cláusulas contractuales sin modificar. El nuevo plazo para la recepción, instalación y pruebas del suministro finalizaría el 18 de junio de 2018 y el plazo contractual el 2 de agosto de 2018.
- 2° Autorizar al Presidente o al Gerente General, en su calidad de Apoderado General Administrativo, para firmar la documentación correspondiente.
- 3° Autorizar al Jefe UACI, para que gestione ante la sociedad CSH COMERCIAL, S.A. DE C.V., la presentación de la ampliación de la Garantía de Cumplimiento de Contrato en cuarenta y cinco (45) días calendario.
- 4° Instrúyase a la Gerencia Legal, realizar el trámite correspondiente antes del vencimiento del plazo contractual.

GERENCIA GENERAL
UACI

GERENCIA LEGAL

LG - ADMINISTRACION ACAJUTLA

Solicítase autorización para promover la Libre Gestión CEPA LG-27/2018, “Construcción de Plaza y monumento al trabajador portuario en el Puerto de Acajutla”, aprobar la lista corta de personas jurídicas a invitar y las respectivas bases de Libre Gestión.

=====

NOVENO:

I. ANTECEDENTES

El Puerto de Acajutla cuenta con 57 años de servicio, siendo desde 1960 el puerto mercante de mayor importancia en nuestro país, el cual, desde el inicio de sus operaciones, ha influido en la sociedad de la ciudad de Acajutla, convirtiéndose en su principal fuente de empleo, formando así, mano de obra calificada en sus habitantes para el manejo de la carga, siendo esto una simbiosis exitosa entre la infraestructura que ofrecen las facilidades para el manejo de carga del país y sus habitantes, en la que ambos han sido beneficiados al proveer trabajo, y convertirse la terminal marítima de Acajutla en un Puerto eficiente, que continúa siendo competitivo en la región.

En honor de esta relación exitosa, trabajador – Puerto y ante la necesidad de rescatar áreas verdes en el Puerto de Acajutla para darles uso recreativo, mediante el Punto Quinto del Acta número 2884, del 31 de octubre de 2017, Junta Directiva autorizó promover el proceso de Libre Gestión CEPA LG-63/2017, “Construcción de plaza y monumento al trabajador portuario en el Puerto de Acajutla”; no obstante, mediante el Punto Decimocuarto del Acta número 2893, del 12 de diciembre de 2017, Junta Directiva lo declaró desierto, debido a que el único ofertante no cumplió con los requisitos técnicos de experiencia de proyectos similares establecidos en las Bases de Libre Gestión.

En vista que se declaró desierto el proceso para la construcción del monumento al trabajador portuario, mediante el Punto Vigésimo del Acta número 2905, del 23 de enero de 2018, Junta Directiva autorizó promover el proceso de Libre Gestión CEPA LG-09/2018, “Construcción de plaza y monumento al trabajador portuario en el Puerto de Acajutla”; no obstante, mediante el Punto Séptimo del Acta número 2909, del 13 de febrero de 2018, se declaró desierto dicho proceso, debido a que cuatro de los cinco ofertantes excedieron la asignación presupuestaria y el otro no cumplió con la experiencia de proyectos similares establecidos en las Bases de Libre Gestión.

II. OBJETIVO

Autorizar la promoción de la Libre Gestión CEPA LG-27/2018, “Construcción de Plaza y monumento al trabajador portuario en el Puerto de Acajutla”, aprobar la lista corta de personas jurídicas a invitar y las respectivas Bases de Libre Gestión.

III. CONTENIDO DEL PUNTO

En vista que el proceso de compras se ha declarado desierto en dos oportunidades, la administración del Puerto de Acajutla, ha tomado la iniciativa de promover nuevamente la construcción de la plaza y monumento al trabajador portuario, con el objetivo de rendir tributo a la

estrecha relación entre los trabajadores portuarios y la CEPA. El proyecto consistirá en el acondicionamiento de un área de 457 m² del redondel frente al Acceso N° 1, el cual será desarrollado bajo un concepto de integración con la naturaleza que incluirá amueblamiento con bancas de concreto, basureros, área verde, senderos y el monumento al trabajador portuario hecho a base de rieles distribuidos como plano serial en una longitud de 11 mts. y una altura de 5 mts., aproximadamente, en el cual se visualizará una imagen que simboliza el trabajo diario del operador.

El Gerente del Puerto de Acajutla, mediante memorándum GOC-166/2018 y requisición No. 136/2018, solicitó a la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional (UACI), gestionar la contratación de una empresa para realizar los trabajos de construcción de la nueva plaza y monumento al trabajador portuario, por lo que, considerando el monto de la asignación presupuestaria, debe realizarse mediante una Libre Gestión, de acuerdo al literal b) del Art. 40 de la LACAP.

Así mismo, de acuerdo al Art. 68 y Art. 40 literal b) de la LACAP, la convocatoria para esta modalidad de contratación y sus resultados deberán publicarse en el Registro del Sistema Electrónico de Compras Públicas (COMPRASAL), así como también solicitar al menos tres cotizaciones, proponiendo conformar una lista corta para invitar a participar en este proceso, a las siguientes personas jurídicas, las cuales han sido seleccionadas del Banco de Proveedores de la UACI:

1. PHI, S.A. de C.V.
2. MM INGENIEROS, S.A de C.V.
3. PRYS, S.A. de C.V.
4. PRACME, S.A. de C.V.
5. JCC Constructora, S.A. de C.V.
6. Constructora Bernard, S.A. de C.V.
7. Constructora Engelhard El Salvador, S.A. de C.V.
8. Ingeniería Global, S.A. de C.V.

IV. MARCO NORMATIVO

De acuerdo a los Artículos 17, 18, 40 literal b) y 68 de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP) y Artículo 61 de su Reglamento.

V. RECOMENDACIÓN

Por lo anterior, el Gerente del Puerto de Acajutla y la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional (UACI) recomiendan a Junta Directiva autorizar la Libre Gestión CEPA LG-27/2018, “Construcción de Plaza y monumento al trabajador portuario en el Puerto de Acajutla”, aprobar la lista corta de personas jurídicas a invitar y las respectivas Bases de Libre Gestión.

Esta Junta Directiva, considera atendibles las razones expuestas, por lo cual, con base en los antecedentes, razones y las normas citadas en el apartado IV, ACUERDA:

- 1° Autorizar promover la Libre Gestión CEPA LG-27/2018, “Construcción de Plaza y monumento al trabajador portuario en el Puerto de Acajutla”, y aprobar las respectivas Bases de Libre Gestión.
- 2° Autorizar la Lista Corta para invitar a participar en este proceso, conformada por las siguientes personas jurídicas:
 1. PHI, S.A. de C.V.
 2. MM INGENIEROS, S.A de C.V.
 3. PRYS, S.A. de C.V.
 4. PRACME, S.A. de C.V.
 5. JCC Constructora, S.A. de C.V.
 6. Constructora Bernard, S.A. de C.V.
 7. Constructora Engelhard El Salvador, S.A. de C.V.
 8. Ingeniería Global, S.A. de C.V.

GERENCIA GENERAL
UACI

GERENCIA LEGAL

CD - ADMINISTRACION CEPA

Solicítase autorizar la prórroga de los contratos derivados de la Contratación Directa con calificación de urgencia CEPA CD-03/2018, “Contratación de la Prestación de Servicios de Transporte para la Transferencia de Carga en el Interior del Recinto Portuario de Acajutla, para un plazo de 60 días a partir del mes de enero del año 2018 o a partir de la fecha establecida como orden de inicio, en el caso que no fuese posible iniciar el 1 de enero de 2018”, suscritos entre CEPA y las sociedades Transportes Arévalo, representada por el señor Jayro Arévalo Sánchez, Transportes Narváez Urías, representada por el señor Jorge Narváez Urías, Transporte Portuario del Pacífico, representada por el señor José Andrés Ortega, por un plazo adicional de 60 días calendario y por un monto de hasta por US \$280,100.00 sin incluir IVA, manteniendo los mismos términos y condiciones contractuales pactadas inicialmente.

=====

DECIMO:

I. ANTECEDENTES

Mediante el Punto Quinto del Acta número 2900, de fecha 27 de diciembre de 2017, Junta Directiva adjudicó con efectos diferidos a partir del 1 de enero de 2018, la Contratación Directa con Calificación de Urgencia CEPA CD-03/2018, “Contratación de la Prestación de Servicios de Transporte para la Transferencia de Carga en el Interior del Recinto Portuario de Acajutla, para un plazo de 60 días a partir del mes de enero del año 2018 o a partir de la fecha establecida como orden de inicio, en el caso que no fuese posible iniciar el 1 de enero de 2018”, suscrito entre CEPA y las sociedades Transportes Arévalo, representada por el señor Jayro Arévalo Sánchez, Transportes Narváez Urías, representada por el señor Jorge Narváez Urías, Transporte Portuario del Pacífico, representada por el señor José Andrés Ortega, hasta por un monto de US \$280,100.00, sin incluir IVA, para un plazo ejecución de los servicios desde las 00:00 horas del 1 de enero hasta las 24:00 horas del 1 de marzo de 2018.

Los contratos con las sociedades Transporte Portuario del Pacífico y Transportes Arévalo, fueron suscritos el 30 de enero de 2018 y con la sociedad Transportes Narváez Urías, el 2 de febrero del mismo año, las Ordenes de Inicio a partir del 31 de enero de 2018, para Transportes Arévalo, del 1 de febrero de 2018, para Transporte Portuario del Pacífico y del 3 de febrero del presente año para la sociedad Transportes Narváez Urías, por lo que los contratos vencerán el 31 de marzo, el 1 y 3 de abril de 2018, respectivamente.

II. OBJETIVO

Autorizar la prórroga de los contratos derivados de la Contratación Directa con Calificación de Urgencia CEPA CD-03/2018, “Contratación de la Prestación de Servicios de Transporte para la Transferencia de Carga en el Interior del Recinto Portuario de Acajutla, para un plazo de 60 días a partir del mes de enero del año 2018 o a partir de la fecha establecida como orden de inicio, en el caso que no fuese posible iniciar el 1 de enero de 2018”, suscritos entre CEPA y las sociedades Transportes Arévalo, representada por el señor Jayro Arévalo Sánchez, Transportes Narváez Urías, representada por el señor Jorge Narváez Urías, Transporte Portuario del Pacífico, representada por

el señor José Andrés Ortega, por un plazo adicional de 60 días calendario y por un monto de hasta por US \$280,100.00 sin incluir IVA, manteniendo los mismos términos y condiciones contractuales pactadas inicialmente.

III. CONTENIDO DEL PUNTO (RESOLUCIÓN RAZONADA)

Considerando que:

- Los contratos suscritos con las sociedades Transportes Arévalo, Transportes Narváez Urías, y Transporte Portuario del Pacífico, vencerán entre el 31 de marzo y el 3 de abril del presente año y en vista que el nuevo proceso de contratación de los servicios de transferencia de carga, para el resto del año aún no se ha contratado y la operatividad del Puerto de Acajutla se pone en riesgo, ya que no basta solo con contar con el personal operativo para prestar los servicios de estiba y desestiba de la carga para completar la atención integral de ésta, puesto que es imprescindible transferirla hasta los patios y predios, mientras se gestiona ante aduana y otras entidades competentes, para el retiro de la misma.
- Considerando que es indispensable la contratación de los servicios, cuya postergación o diferimiento impusiere un grave riesgo al interés general; tomando en cuenta que la inoperatividad del Puerto de Acajutla, generaría graves daños al comercio exterior de nuestro país, y que se considera necesaria la prórroga de los servicios de transferencia de carga en el interior del Puerto de Acajutla.
- Si no se dispone del servicio de transferencia de carga en dicho Puerto se detiene el intercambio comercial de bienes que ingresan por vía marítima, imponiendo un grave perjuicio económico a El Salvador.
- Mediante Notas OE-21/2018, OE-22/2018 y OE-23/2018, de fecha 13 de marzo de 2018, el Administrador del Contrato por el Puerto de Acajutla, consultó a las sociedades Transportes Arévalo, Transportes Narváez Urías, y Transporte Portuario del Pacífico, expresaron su interés en prorrogar por 60 días la contratación del proceso en mención, quienes mediante notas de fecha 15 de marzo de 2018, expresaron su interés en prorrogar el contrato vigente bajo las mismas condiciones pactadas inicialmente.
- El artículo 83 de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP), establece lo siguiente: *“Los contratos de suministro de bienes y los de servicios, podrán prorrogarse una sola vez, por un período igual o menor al pactado inicialmente, siempre que las condiciones del mismo permanezcan favorables a la institución y que no hubiere una mejor opción. El titular de la institución emitirá la resolución debidamente razonada y motivada para proceder a dicha prórroga.”*
- El artículo 75 del RELACAP establece: *“Los contratos de suministro de bienes y servicios que por su naturaleza de tracto sucesivo o de entregas sucesivas sean susceptibles de prórroga, se sujetarán para tales efectos a los parámetros establecidos en la Ley.*

El administrador de contratos gestionará ante la UACI la prórroga pertinente. La prórroga deberá ser acordada por el titular mediante, resolución razonada, previo al vencimiento del plazo pactado. Acordada la prórroga contractual mediante la resolución respectiva, el contratista deberá presentar, dentro de los ocho días hábiles siguientes, la prórroga de las garantías correspondientes.”

- En el presente caso, concurren todas las circunstancias enunciadas para la prórroga, en el sentido que es la mejor opción, dado que se mantienen las mismas condiciones contractuales y por los tiempos no es posible en este momento contratar un nuevo proceso de compras, por lo que es lo más conveniente a los intereses de la Institución.

El Administrador de Contrato, mediante Memorando CD-03/09/2018 y Requisición número 170/2018, solicitó a la UACI gestionar la prórroga de este servicio durante un período de 60 días calendario, posteriores al vencimiento de los contratos vigentes, bajo los mismos términos y condiciones contractuales, mientras se realiza un nuevo proceso de licitación.

IV. MARCO NORMATIVO

De conformidad a lo establecido en los artículos 17, 18 y 83 de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP) y artículo 38 inciso segundo de la Ley Orgánica de Administración Financiera del Estado.

V. RECOMENDACIÓN

Por lo anterior, el Administrador de Contrato y la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional (UACI), recomiendan a Junta Directiva autorizar la prórroga de los contratos derivados de la Contratación Directa con Calificación de Urgencia CEPA CD-03/2018, “Contratación de la Prestación de Servicios de Transporte para la Transferencia de Carga en el Interior del Recinto Portuario de Acajutla, para un plazo de 60 días a partir del mes de enero del año 2018 o a partir de la fecha establecida como orden de inicio, en el caso que no fuese posible iniciar el 1 de enero de 2018”, suscritos entre CEPA y las sociedades Transportes Arévalo, representada por el señor Jayro Arévalo Sánchez, Transportes Narváez Urías, representada por el señor Jorge Narváez Urías, Transporte Portuario del Pacífico, representada por el señor José Andrés Ortega, hasta por un monto de US \$280,100.00, sin incluir IVA, manteniendo los mismos términos y condiciones contractuales pactadas inicialmente.

Esta Junta Directiva, considera atendibles las razones expuestas, por lo cual, con base en los antecedentes, razones y las normas citadas en el apartado IV, ACUERDA:

- 1º Autorizar la prórroga de los contratos derivados de la Contratación Directa con Calificación de Urgencia CEPA CD-03/2018, “Contratación de la Prestación de Servicios de Transporte para la Transferencia de Carga en el Interior del Recinto Portuario de Acajutla, para un plazo de 60 días a partir del mes de enero del año 2018 o a partir de la fecha establecida como orden de inicio, en el caso que no fuese posible iniciar el 1 de enero de 2018”, suscritos entre CEPA y las sociedades Transportes Arévalo, representada por el señor Jayro Arévalo Sánchez, Transportes Narváez Urías, representada por el señor Jorge Narváez Urías,

Transporte Portuario del Pacífico, representada por el señor José Andrés Ortega, por un plazo adicional de 60 días calendario y por un monto de hasta por US \$280,100.00 sin incluir IVA, manteniendo los mismos términos y condiciones contractuales pactadas inicialmente.

- 2° Autorizar al Presidente o al Gerente General, en su Calidad de Apoderado General Administrativo, para firmar la prórroga de los contratos correspondientes.
- 3° Autorizar a la Jefa de la UACI, para que requiera a las sociedades Transportes Arévalo, Transportes Narváez Urías y Transporte Portuario del Pacífico, la ampliación de la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

DECIMOPRIMERO:

INFORMACIÓN RESERVADA

De conformidad al Punto IV, Acta número 2418, de fecha 22 de mayo de 2012.

“No habiendo nada más que hacer constar, se da por terminada la sesión a las ocho horas con treinta y cinco minutos de este mismo día, firmando el acta el Presidente y los Directores Propietarios y Suplentes que asistieron; cuyo contenido ha sido revisado por el Secretario de la Junta Directiva y el Asesor Jurídico de la Junta Directiva”.

Asisten:

Ingeniero Nelson Edgardo Vanegas, Presidente

Los Directores Propietarios:

Ingeniero Roberto de Jesús Solórzano, por el Ramo de Hacienda
Licenciada Merlin Alejandrina Barrera López, por el Ramo de Economía
Señor Ricardo Antonio Ballesteros Andino, por el Sector Industriales
Señora Dalila Marisol Soriano de Rodríguez, por el Sector Comerciantes

Los Directores Suplentes:

Ingeniero Emilio Martín Ventura Díaz, actuando como Propietario por el Ramo de Obras Públicas
Licenciado Filadelfo Baires Paz, por el Ramo de Hacienda
Licenciado Roberto Antonio Flores Sosa, por el Ramo de Economía
Capitán de Navío René Francis Merino Monroy, actuando como Propietario por el Ramo de la Defensa Nacional.

También estuvo presente el ingeniero Emérito Velásquez, como Gerente General y el doctor Armando Láinez, Asesor Jurídico de la Junta Directiva.

Los Directores: Licenciado Nelson García, General Carlos Jaime Mena Torres y señor Marvin Alexis Quijada, se disculparon.