

Condiciones Especiales del Contrato

A. Disposiciones Generales	
CGC 1.1 (m)	El Período de Responsabilidad por Defectos es VEINTICUATRO (24) MESES , contados a partir de la firma del acta de entrega recepción definitiva de la obra.
CGC 1.1 (o)	El Contratante es Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP - Unidad de Negocio Guayaquil Cdla. La Garzota, sector 3 Mz. 47. Nombre del representante: Ing. Tito Meza Moncayo, Administrador.
CGC 1.1 (r)	El plazo previsto de Terminación de la totalidad de las Obras es de 240 días contados a partir de la fecha de notificación al contratista de que el anticipo se encuentra disponible.
CGC 1.1 (u)	El Gerente de Obras/Administrador del Contrato designado por la EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP – UNIDAD DE NEGOCIO GUAYAQUIL es el Ing. Carlos Elicio Benavides Moreira. El Técnico del Contrato designado por la EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP – UNIDAD DE NEGOCIO GUAYAQUIL es el señor Luis Raúl Sigüenza Alvarado.
CGC 1.1 (w)	El Sitio de las Obras está ubicada en la ciudad de Guayaquil y está definida en los planos está definida en los planos referirse a IAO 1.1
CGC 1.1 (z)	La Fecha de Inicio es a partir de la notificación de que el anticipo se encuentre disponible al Contratista.
CGC 1.1 (dd)	La Obra tiene como finalidad mejorar su sistema de alimentadoras (13,8 kV), la situación de la ciudad y su incidencia en el crecimiento de la demanda lo cual obliga a mantener el objetivo principal de precautelar la vida útil de los equipos, disminuir las pérdidas técnicas, dar continuidad al servicio, mantener niveles adecuados de frecuencia, no sobrepasar la duración mínima de las interrupciones y tener un sistema flexible que permita realizar transferencia entre líneas de un mismo o diferente subsistema. El alimentador a construir es: "CONSTRUCCIÓN DE LA ALIMENTADORA A 13,8 KV FLOR DE BASTIÓN # 8.
CGC 2.2	Las secciones de las Obras con fechas de terminación distintas a las de la totalidad de las Obras son: NO APLICA
CGC 2.3 (i)	Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato: Los documentos que acreditan la calidad de los comparecientes y su capacidad para celebrar este tipo de contratos. La memoria descriptiva y especificaciones técnicas /expediente técnico (especificaciones generales Específicas, lista de cantidades, planos) y demás secciones del Documento de Selección en los cuales se detallan el objeto y alcance de la contratación Las Garantías presentadas por el oferente adjudicado, señaladas en los Términos de Referencia. La Certificación de Disponibilidad Presupuestaria La Notificación de adjudicación al oferente adjudicado El Plan de Manejo Ambiental aprobado por el Ministerio del Ambiente (MAE) Compromiso expreso de cumplir con el Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS)

	que también integra este Contrato.																																				
CGC 3.1	El idioma en que deben redactarse los documentos del Contrato es: Español La ley que gobierna el Contrato es la ley de la República del Ecuador																																				
CGC 8.1	Lista de Otros Contratistas NO APLICA																																				
CGC 9.1	Personal Clave: Residente de Obra, Supervisores de Obra, Capataces, Linieros, Electricistas. <table><tr><th>No.</th><th>Función</th><th>Porcentaje de Participación (%)</th><th>Nivel de Estudio</th><th>Titulación Académica</th><th>Cantidad</th></tr><tr><td>1</td><td>Residente de Obra</td><td>100</td><td>Tercer Nivel</td><td>Ingeniero Eléctrico , Electrónico, Electromecánico</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>Supervisor de Obra</td><td>100</td><td>Tercer Nivel</td><td>Tecnólogo Eléctrico,afines</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>Capataz</td><td>100</td><td>Bachiller</td><td>Tecnólogo Eléctrico,Electrónico ,afines</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>Linieros</td><td>100</td><td>Bachiller</td><td>Técnico en Electricidad</td><td>5</td></tr><tr><td>4</td><td>Electricista</td><td>100</td><td>Bachiller</td><td>Bachiller</td><td>5</td></tr></table>	No.	Función	Porcentaje de Participación (%)	Nivel de Estudio	Titulación Académica	Cantidad	1	Residente de Obra	100	Tercer Nivel	Ingeniero Eléctrico , Electrónico, Electromecánico	1	2	Supervisor de Obra	100	Tercer Nivel	Tecnólogo Eléctrico,afines	1	3	Capataz	100	Bachiller	Tecnólogo Eléctrico,Electrónico ,afines	1	3	Linieros	100	Bachiller	Técnico en Electricidad	5	4	Electricista	100	Bachiller	Bachiller	5
No.	Función	Porcentaje de Participación (%)	Nivel de Estudio	Titulación Académica	Cantidad																																
1	Residente de Obra	100	Tercer Nivel	Ingeniero Eléctrico , Electrónico, Electromecánico	1																																
2	Supervisor de Obra	100	Tercer Nivel	Tecnólogo Eléctrico,afines	1																																
3	Capataz	100	Bachiller	Tecnólogo Eléctrico,Electrónico ,afines	1																																
3	Linieros	100	Bachiller	Técnico en Electricidad	5																																
4	Electricista	100	Bachiller	Bachiller	5																																
CGC 13.1	Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán: Seguro de las obras y equipos del Contratista coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán: (a) para las Obras y Materiales: cobertura mínima: total, equivalente al 110% del valor del contrato; monto máximo de la franquicia: 10%. (b) para pérdida o daño de equipo: cobertura mínima equivalente al 10% del valor del contrato; monto máximo de la franquicia: 10%. Seguro de responsabilidad civil (contra riesgos de terceros): La CONTRATISTA deberá justificar que cuenta con una póliza de responsabilidad civil contra daños a terceros y/o usuarios, para garantizar a quienes puedan resultar perjudicadas en el proceso de la ejecución de las obras, con un monto asegurado del veinte (20%) por ciento de valor adjudicado en el contrato. Esta póliza no releva al CONTRATISTA de su responsabilidad total en caso de que la indemnización a terceros, sea superior al porcentaje antes señalado. Seguro para el Personal del Contratista Deberán ser cubiertas con un seguro de accidentes de trabajo según la estipulación de la ley aplicable. GASTOS MÉDICOS POR ACCIDENTE \$3.000,00 (POR PERSONA) MUERTE ACCIDENTAL / INCAPACIDAD DEFINITIVA \$10.000,00 (POR PERSONA) El Contratista será responsable de contratar todo seguro que exija la ley aplicable. Nota: Los seguros deberán ser emitidos en el nombre conjunto del CONTRATISTA y del CONTRATANTE, para cubrir el periodo comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Periodo de Responsabilidad por Defectos.																																				
CGC 14.1	Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son: Libro de Obra, Memoria Fotográfica, Planilla de Avance de Obra, Folleto de los Equipos a Instalarse, Prueba de los Equipos y Ensayos, etc.																																				
CGC 21.1	La(s) fecha(s) de Toma de Poseción del Sitio de las Obras será(n) a partir de la notificación de que el anticipo se encuentre disponible al Contratista.																																				
CGC 25.2	Los honorarios y gastos reembolsables pagaderos al Conciliador serán: definidos por el Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado.																																				
CGC 25.3	1. Si se suscitaren divergencias o controversias en la interpretación o ejecución del presente contrato, cuando las partes no llegaren a un acuerdo amigable directo,																																				

	podrán utilizar los métodos alternativos para la solución de controversias en el Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado en la ciudad de Guayaquil. 2. Si respecto de la divergencia o divergencias suscitadas no existiere acuerdo, y las partes deciden someterlas al procedimiento establecido en la Ley de la Jurisdicción Contencioso Administrativa, será competente para conocer la controversia el Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo que ejerce jurisdicción en la ciudad de Guayaquil. En caso de que la entidad contratante sea de derecho privado: "Solución de Controversias dirá: Si respecto de la divergencia o controversia existentes no se lograre un acuerdo directo entre las partes, éstas recurrirán ante la justicia ordinaria del domicilio de la Entidad Contratante". La legislación aplicable a este Contrato es la ecuatoriana. Contratista local es la persona jurídica o natural con domicilio o sede principal de sus negocios dentro del territorio de la República del Ecuador
CGC 26.1	La Autoridad Nominadora del Conciliador es: Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Guayaquil que podrá ser un abogado o técnico especialista en la materia de la controversia.
B. Control de Plazos	
CGC 27.1	El Contratista presentará un Programa para la aprobación del Gerente de Obras dentro de 15 días a partir de la fecha de la Carta de Aceptación.
CGC 27.3	Los plazos entre cada actualización del Programa serán de 15 días . El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será de 1x1000 del valor del contrato por incumplimiento de plazos establecidos en el cronograma.
C. Control de la Calidad	
CGC 35.1	El Período de Responsabilidad por Defectos es: VEINTICUATRO (24) MESES , contados a partir de la firma del acta de entrega recepción definitiva de la obra.

CGC	Se reemplaza la CCG 42 por la siguiente:
42	Todos los pagos que se hagan al Contratista por cuenta de este contrato, se efectuarán con sujeción al precio del contrato de acuerdo al avance de la obra, a satisfacción del Contratante, previa la aprobación del Fiscalizador y del Administrador del Contrato. El Contratante, entregará a la Contratista, en el término máximo de treinta (30) días, contados desde la fecha de perfeccionamiento del contrato en calidad de anticipo, el 50% (Cincuenta por ciento) del valor total del contrato, contra la presentación de las garantías por anticipo, conforme lo establecido en las CGC 51.1. La entidad contratante no exigirá factura para el pago del anticipo. El valor restante del Contrato, se cancelará mediante pago contra presentación de cada Certificado de Pago Provisional (o Planilla), debidamente aprobadas por el Fiscalizador y la Administración del Contrato. De cada Certificado de Pago (o Planilla) se descontará la amortización del anticipo y cualquier otro cargo, legalmente establecido, a la Contratista. Los pagos se liberarán: El 50% del valor contratado en calidad de anticipo, dentro de los 30 días contados a partir de la suscripción del contrato y previa presentación de las garantías por anticipo. El pago de las planillas será de la siguiente manera: - Planilla 1: Se cubrirá el cuarenta (40%) del valor contratado, el que incluye 40% de la amortización del anticipo, con el avance físico del (65%) de la obra, en Conductores para medio voltaje; tendidos y tensados. - Planilla 2: Se cubrirá el cuarenta (40%) del valor contratado, el que incluye 40% de la amortización del anticipo, con el avance físico del (90%) de la obra, en Registro del cliente en sistema comercial y/o actualización GIS - Planilla 3: Se cubrirá el veinte (20%) del valor contratado, el que incluye 20% de la amortización del anticipo, con el avance físico del (100%) de la obra y firma del acta provisional Los pagos se realizarán contra presentación de planillas, debidamente aprobadas por el Fiscalizador y el Administrador del Contrato, y de cada planilla se descontará la amortización del anticipo y cualquier otro cargo al contratista legalmente establecido. El valor será depositado en una cuenta que el contratista aperture en un banco estatal o privado, en el que el Estado tenga participación accionaria o de capital superior al cincuenta por ciento. El contratista, en forma previa a la suscripción del contrato, deberá presentar, un certificado de la institución bancaria o financiera en la que tenga a su disposición una cuenta en la cual serán depositados los valores correspondientes al anticipo, de haber sido concedido. El contratista autoriza en el contrato el levantamiento del sigilo bancario de la cuenta en la que será depositado el anticipo recibido. El administrador del contrato designado por la Entidad Contratante verificará que los movimientos de la cuenta correspondan estrictamente al procedimiento de devengamiento del anticipo o ejecución contractual. No habrá lugar a alegar mora por parte del contratista, mientras no se amortice la totalidad del anticipo otorgado. a) el monto de cada Certificado de Pago Provisional (o Planilla) presentado en correcta forma y plazo oportuno, que no esté en disputa, se pagará dentro de los treinta (30) días posteriores al momento de la aprobación a la que se refiere en numeral precedente; y b) el monto del Certificado de Pago Final (Planilla Final), presentado en correcta forma y plazo oportuno, que no esté en disputa, se pagará dentro de los, 15 días posteriores al momento de la aprobación del Certificado de Pago Final (Planilla Final), por parte del Ingeniero o Fiscalizador y la Administración del Contrato. Sin perjuicio de cualquier otro derecho del Contratante bajo el Contrato o las Leyes, el Contratante tendrá el derecho de retener el pago de cualquier monto indicado en un Certificado de Pago, por una cantidad y en la medida que se considere necesaria para protegerse de pérdidas de responsabilidad del Contratista, bajo el Contrato. Para el efecto el Contratante deberá contar con los informes que sustenten dicha acción.

6. Formalidades de la presentación:

Los Certificados de Pago (o Planillas) deben ser presentadas con un cuadro informativo resumen, que indicará, para cada concepto de trabajo, el rubro, la descripción, unidad, la cantidad total y el valor total contratado, las cantidades y el valor ejecutado hasta el (período) anterior, y en el período en consideración, y la cantidad y el valor acumulado hasta la fecha, incluyendo el valor de los rubros subcontratados. Estos documentos serán requisito indispensable para tramitar la planilla correspondiente.

Por cada rubro, el Contratista deberá indicar el origen de los bienes y servicios, los que deben cumplir con la previsión hecha en la oferta y en este Contrato. El Ingeniero o Fiscalizador deberá verificar esta información teniendo en cuenta las facturas entregadas por el Contratista y la planilla de aportes al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) del personal de la obra previo a tramitar el pago de la planilla correspondiente.

Esta cláusula complementa las cláusulas que regulan lo referente a pago y certificación, en caso de contradicción entre lo acordado por las partes en esta cláusula y lo previsto en otra cláusula de este contrato, prevalecerá lo dispuesto en esta cláusula.

D. Control de Costos

CGC 46.1	La moneda del País del Contratante es: Dólares de los Estados Unidos de América.
CGC 47.1	El Contrato no está sujeto a ajuste de precios de conformidad con la Cláusula 47 de las CGC, y consecuentemente la siguiente información en relación con los coeficientes. NO APLICA.
CGC 48.1	La proporción que se retendrá de los de pagos es: NO APLICA

1. Pagos indebidos:

El Contratante se reserva el derecho de reclamar a la Contratista, en cualquier tiempo, antes o después de la ejecución de la obra, sobre cualquier pago indebido por error de cálculo o por cualquier otra razón, debidamente justificada, obligándose la Contratista a satisfacer las reclamaciones que por este motivo llegare a plantear el Contratante reconociéndose el interés calculado de acuerdo a la tasa máxima del interés convencional, establecido por el Banco Central del Ecuador.

2. Tramitación de los Certificados de Pago (Planillas):

Entregado el Certificado de Pago (Planilla) por la Contratista, máximo durante los primeros cinco (5) días de realizada la medición de grado del avance el Fiscalizador, en el plazo de diez (10) días calendario, la aprobará o formulará observaciones de cumplimiento obligatorio para la Contratista y de ser el caso continuará en forma inmediata el trámite y se procederá al pago conforme lo establecido en el literal c) de esta subcláusula. Si el Fiscalizador no aprueba o no expresa las razones fundadas de su objeción, transcurrido el plazo establecido, se entenderá que el Certificado de Pago (o Planilla) está aprobada por el Fiscalizador y se elevará inmediatamente al Administrador del Contrato para su aprobación y posterior pago.

3. Aceptación ficta por parte del Contratista:

Finalmente de darse el caso que, una vez formuladas las observaciones por parte del Fiscalizador, la Contratista no presente el Certificado de Pago (o Planilla) con los respectivos cambios o no expresara las razones fundadas de su objeción en el plazo de diez (10) días calendario, se entenderá que las observaciones fueron aceptadas y se tramitará el Certificado de Pago (o Planilla) por parte del Fiscalizador, para obtener la autorización del Administrador del Contrato y con dicha autorización se procederá al pago.

4. Mediciones:

La fiscalización y la Contratista, de forma conjunta, efectuarán las mediciones de las cantidades de obra ejecutadas durante los meses anteriores. Se emplearán las unidades de medida y precios unitarios establecidos en la Tabla de Cantidades y Precios para cada rubro señalado en el Formulario de Oferta. Las mediciones parciales de la obra realizada, no implican entrega por parte del Contratista ni recepción por parte del Contratante de la obra. La obra será recibida parcial o totalmente, siguiendo el procedimiento estipulado para tal efecto.

Las cantidades de obra no incluidas en una medición por discrepancia u omisión, serán incluidas cuando se haya dirimido la discrepancia o establecido la omisión.

5. Discrepancias:

Si existen discrepancias entre los Certificados de Pago (o Planillas) presentadas por la Contratista y las cantidades de obra calculadas por la fiscalización, ésta notificará a la Contratista. Si no se receptare respuesta, dentro de los diez (10) días calendario, siguientes a la fecha de la notificación, se entenderá que la Contratista ha aceptado la liquidación hecha por la fiscalización y se continuará con el procedimiento de pago. Cuando se consiga un acuerdo sobre tales divergencias, se procederá como se indica en el numeral 2 de esta cláusula.

CGC 49.1	El contratista deberá pagar una multa por demora en la entrega de la obra del, <i>(1x1000)del valor total del contrato por cada día de atraso, a efectos de resarcir los daños y perjuicios que tal demora ha ocasionado al contratante. El monto máximo de la multa por demoras en la entrega de la obra es del 10% (diez por ciento) del precio final del Contrato).</i> Además de la indemnización por demora el Contratista será pasible de una multa impuesta por el Contratante otros incumplimientos (No conformidad): En caso de que el Administrador del Contrato o el Ingeniero o Fiscalizador determinen que existe un incumplimiento por parte del Contratista que genere una No Conformidad, el Contratista indemnizará al Contratante con un valor diario de doscientos dólares de los Estados Unidos de América (USD 200.00), por cada día de retraso, contado a partir del primer día de incumplimiento y por el número de días que dure el mismo, respecto de cada una de las siguientes No Conformidades: 1. No acatar las disposiciones escritas del Ingeniero o Fiscalizador y/o del Administrador del Contrato en un término de 72 horas, sin que medie justificación escrita para no hacerlo; 2. No cumplir las normas vigentes y aplicables de seguridad, salud y ambiente u otras que puedan corresponder; 3. No reparar los defectos de la obra, durante la ejecución de la misma o durante el período de responsabilidad por defectos, que le sean indicados y en los plazos razonables fijados a tal efecto; 4. No disponer del personal técnico de acuerdo a los compromisos contractuales; 5. No contar con el equipo mínimo en el sitio de las obras, conforme a lo estipulado contractualmente; 6. No iniciar los trabajos en los plazos comprometidos; 7. No cumplir con el plan de trabajos; 8. Suspensión de los trabajos sin causas justificadas. 9. Por no entregar en los plazos previstos contractualmente la documentación que acredite el avance de la obra Los montos correspondientes a las multas arriba referidas serán deducidos del valor del Certificado de Pago del periodo en que se produjo el hecho y se verificó el incumplimiento que motiva la sanción. Los montos de estas penalidades serán retenidos en el Certificado de pago siguiente al que aplicó la penalidad. Las multas por retraso en el plazo de ejecución, tendrán carácter preventivo, es decir que si la Contratista finaliza la obra dentro del plazo de ejecución comprometido, el Contratante condonará las multas acreditando los montos retenidos, parcial o totalmente según corresponda. Dichos montos le serán acreditados con la emisión del Certificado de Terminación de los Trabajos, no asistiendo al Contratista derecho a reclamar ningún tipo de interés sobre el particular.
CGC 50.1	La bonificación para la totalidad de las Obras es NO APLICA

CGC 51.1	La sub clausula 51.1 se modifica como sigue: El pago por anticipo será(n) de: [50%] y se pagará al Contratista a más tardar dentro de los [30] días computados a partir de la suscripción del contrato En caso de anticipo, se deberá presentar una Garantía por el buen uso del anticipo. La Garantía de buen uso del anticipo aceptable al Contratante deberá ser emitida por un valor equivalente al total del anticipo incondicional irrevocable y de cobro inmediato, cumpliendo lo establecido en las IAO 35.1. El valor por concepto de anticipo será depositado en una cuenta que el Contratista abrirá en una institución financiera establecida en el Ecuador. El Contratista autoriza expresamente a que se levante el sigilo bancario de la cuenta en la que será depositado el anticipo. El administrador del contrato designado por la Contratante verificará que los movimientos de la cuenta correspondan estrictamente al proceso de ejecución contractual. El anticipo que la Contratante haya otorgado al Contratista para la ejecución de la obra objeto de este contrato no podrá ser destinado a fines ajenos a esta contratación y no podrá remitirse al extranjero, salvo que se trate en concepto de pago de equipos o bienes destinados a la obra, lo cual deberá ser autorizado por el Administrador del Contrato. El anticipo que el Contratante haya otorgado al Contratista para la ejecución de la obra objeto de este contrato, no podrá ser destinado a fines ajenos a esta contratación. El Administrador del Contrato verificará que los movimientos de la cuenta correspondan estrictamente al proceso de ejecución contractual. De requerirlo el Contratante el Contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al Administrador del Contrato. El anticipo no devengará intereses.
CGC 52.1	La Garantía de Fiel Cumplimiento aceptable al Contratante será emitida en dólares de los Estados Unidos de América y deberá emitirse por el diez por ciento (10%) del total del Contrato, establecida y requerida en los DDLs, cubre el riesgo por incumplimiento en la ejecución y terminación de la obra. Garantía Técnica de Equipos, Materiales o Bienes: El contratista, para asegurar la calidad y buen funcionamiento de los equipos, materiales o bienes que se incorporen a las obras adjuntará al momento de la suscripción del contrato y como parte integrante del mismo, una garantía del fabricante, representante, distribuidor o vendedor autorizado, en los términos del artículo 76 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. Esta garantía se mantendrá vigente desde la recepción definitiva de la obra de acuerdo con las estipulaciones establecidas en el contrato.
E. Finalización del Contrato	
CGC 58.1	Los Manuales de operación y mantenimiento deberán presentarse a más tardar en la firma de acta de entrega – recepción provisional. Los planos actualizados finales deberán presentarse a más tardar en la firma de acta de entrega – recepción provisional.
CGC 58.2	La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida en las CGC 58.1 es de 1x1000 por cada día de retraso.
CGC 59.2 (g)	El número máximo de días es [50 DÍAS] consistente con la Subcláusula 41.1 sobre liquidación por daños y perjuicios.
CGC 61.1	El porcentaje que se aplicará al valor de las Obras no terminadas es [5%].

En testimonio de lo cual las partes firman el presente Contrato en Guayaquil, a

08 MAYO 2017

Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, Unidad de Negocio Guayaquil	Consorcio El Baluarte
 Ing. Tito Meza Moncayo Administrador	 Ing. Frank Augusto Fernández Palacios Procurador Común RUC 0791793696001

Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

Como parte de las obras prioritarias del Plan de Reforzamiento del Sistema Nacional de Distribución y dentro de las obras prioritarias que debe ejecutar CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil, la Dirección de Distribución de esta unidad de negocio ha preparado las siguientes **Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento** para la correcta ejecución de la **"Construcción de la Alimentadora a 13.8 kV Flor de Bastión # 8 de la Subestación Flor de Bastión # 2"**.

La CNEL EP - Unidad de Negocio Guayaquil, requiere obras de Mejoras en su sistema de alimentadoras (13.8 kV), la actual situación de la ciudad y su incidencia en el crecimiento de la demanda lo cual obliga a mantener el objetivo principal de precautelar la vida útil de los equipos, disminuir las pérdidas técnicas, dar continuidad al servicio, mantener niveles adecuados de frecuencia, no sobrepasar la duración mínima de las interrupciones y tener un sistema flexible que permita realizar transferencia entre líneas de un mismo o diferente subsistema. El alimentador a construir es: **"Construcción de la Alimentadora a 13.8 kV Flor de Bastión # 8 de la Subestación Flor de Bastión # 2"**.

CNEL EP – Unidad de Negocio Guayaquil espera que el contratista realice la construcción de los proyectos respetando los diseños proporcionados, las normas técnicas especificadas en la memoria técnica, que los materiales a ser usados se ajusten a las especificaciones técnicas suministradas, que se respeten las ordenanzas, leyes y reglamentos para la construcción de este tipo de obras. El contratista deberá dar todos los avisos y advertencias requeridos (letreros de peligro, precaución, etc.) para la debida protección del público, personal de la Fiscalización y del contratista mismo, especialmente si los trabajos afectan la vía pública o las instalaciones de servicios públicos.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista se compromete durante la ejecución de la obra cumplir con:

- Toda la legislación estipulada en la normativa local en materia de seguridad laboral, para asegurar la protección de su equipo de trabajo, y velará por el cumplimiento de las mismas para eliminar riesgos innecesarios.
- Respecto a las medidas de prevención de riesgos, dotar a su personal con los equipos de seguridad, tales como uniformes reflectivos, cascos, guantes, botas dieléctricas, arnés de seguridad.

El contratista deberá tomar las acciones necesarias para ingresar al Sistema de Información Geográfica (GIS) la información técnica de las obras construidas, acciones que serán coordinadas inicialmente por el administrador del contrato en conjunto con el Área responsable del GIS, el contratista y el fiscalizador del contrato.

Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son: Libro de Obra, Memoria Fotográfica, Planilla de Avance de Obra, Folleto de los Equipos a Instalarse, Prueba de los Equipos y Ensayos, etc.

La responsabilidad del contratista concluirá con la realización de las pruebas y la puesta en operación de la obra ejecutada, y luego que las partes hayan suscrito el acta de entrega-recepción definitiva.

La capacitación y los manuales de operación y mantenimiento de los nuevos equipos deberán presentarse a más tardar en la firma de acta de entrega – recepción provisional.

Como requisito previo a la suscripción del Acta de Entrega – Recepción Provisional de la obra, el contratista deberá entregar los planos AS-BUILT georeferenciados en formato AUTOCAD aprobados por fiscalización e ingresarlos al GIS de CNEL– Unidad de Negocio Guayaquil.

Referente a los Vehículos:

Los vehículos que utilice el contratista para la ejecución de la obra deben contar con los siguientes equipos básicos y accesorios de seguridad:

- Porta escaleras y escaleras, acorde al objeto de la contratación certificado por el Departamento de Seguridad Industrial de la CONTRATANTE.
- Todo vehículo debe estar plenamente identificado por los adhesivos, tres por unidad, que serán ubicados uno en cada puerta lateral, uno en la puerta posterior, en los mismos se indicará claramente que se trata de un contratista de CNEL EP– Unidad de Negocio Guayaquil, y cuyo formato será proporcionado por la Contratante.
- El contratista deberá presentar las licencias de conducir del personal que estará a cargo de los vehículos. Estas licencias deben estar vigentes durante todo el período del contrato.

Quien resulte adjudicatario, es responsable de contar además de los equipos mínimos, **aportar** bajo su exclusivo cargo todas las herramientas y equipos de seguridad necesarias y contar el personal idóneo para la correcta ejecución de la obra en el tiempo oportuno.

OBTENCIÓN PERMISOS.-

Es responsabilidad del contratista obtener los permisos y coordinaciones necesarias para la correcta ejecución de la obra con las entidades públicas y privadas.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Replanteo y Estacamiento

El contratista, en base al plano de diseño entregado por la Contratante, ubicará los puntos donde se instalarán los postes y los tensores, se debe asegurar que la ubicación de los postes coincida con los límites de los solares, para ello utilizará estacas de madera y pintura de color rojo. Se podrá realizar modificaciones en ubicación tipo y/o cantidad de postes, estructuras y/o tensores respecto al plano de diseño, siempre que se justifique desde el punto de vista técnico, económico, ambiental y social, previo aprobación del Fiscalizador y Administrador del contrato.

Desbroce de arboles

El contratista, cortará o podará toda vegetación utilizando métodos que minimicen daños, en caso de que, por caída o por acción del viento, puedan ocasionar fallas en la operación de las redes de distribución, de ser necesario deberá poner en conocimiento de los propietarios o habitantes del lugar del desbroce, este trabajo debe ser coordinado con el Fiscalizador.

Instalación de postes de hormigón

Los postes de hormigón armado tendrán una geometría exterior tronco-cónica de **sección** circular hueca en toda su longitud, lo que permitirá el paso de alambres por su interior. El terminado del poste será liso, no deben encontrarse fisuras o desprendimiento de hormigón, presentarán una conicidad constante desde la cima hasta la base con una relación R 20 mm/m. Las cantidades, altura y carga nominal de los postes se encuentran indicadas en los planos de planta, así como en el presupuesto referencial. Los postes de hormigón a usar tienen una longitud de 12m y un poste de 18 m.

De acuerdo al levantamiento realizado y a la ubicación de estructuras la Unidad de Negocio estableció vanos para las rutas de la línea con un promedio de 50 metros por vano. Este **vano** promedio está en correspondencia con la práctica utilizada por la Unidad de Negocio de ubicar los postes cada 30 a 60 metros. En todo caso se prevé el empleo de tensores para absorber las cargas resultantes, si resultaren desprendimientos de hormigón producto del empotramiento

izado, el contratista procederá a corregir la situación. El contratista debe asegurar la verticalidad del poste una vez colocado en el sitio, así como su alineamiento con los demás postes de la red.

CNEL EP Unidad de Negocio Guayaquil tiene la práctica de garantizar una distancia mínima al suelo no menor a 5,6 metros.

En términos generales, y salvo que se presenten condiciones de terreno especiales, la profundidad de empotramiento deberá ser la décima parte de la altura del poste más cincuenta centímetros, con un mínimo de 1,70 metros para los postes de 12 m y 2,30 m para el poste de 18 m.

Instalación de postes metálico.

Se deberá utilizar postes metálicos de 10 y 12 m tanto para la utilización de tensores de poste a poste, como para la instalación de cuchillas y switches por lo que deberán poseer características técnicas de desempeño, durabilidad y calidad para cumplir las condiciones de desempeño requeridas.

Los postes metálicos tendrán una geometría recta, con secciones y diámetros diferentes de acuerdo a su longitud, serán circulares en toda su extensión, estarán constituidos con tubos de hierro negro y célula 40 laminado en caliente, sin costura.

El terminado del poste será visiblemente liso, previamente se le dará una preparación de la superficie para eliminar grasas, polvo, óxido, aceites, etc. y posteriormente se le colocará una capa de protección con pintura mate anticorrosiva que contenga pigmentos de inhibidores a la corrosión y resinas alquínicas, el terminado se lo hará con pintura epóxica de color gris preferentemente.

- Resistencia a la tracción: 60,000 PSI (42.2 kg F/mm²).
- Límite de elasticidad: 35,000 PSI (24.6 kg F/mm²).

La profundidad de empotramiento deberá ser la décima parte de la altura del poste más cincuenta centímetros, con un mínimo de 1,70 metros para los postes de 12 m y 1,50 m para los postes de 10 m.

Instalación de tensores en medio y bajo voltaje

No se permitirá que el anclaje de un tensor quede en el interior de un solar, los tensores se colocan antes de templar los conductores. La excavación del hueco debe ser de 1,60 metros de profundidad.

Conductores en medio y bajo voltaje

Una vez realizado el replanteo y estacamiento, izado de postes, instalación de tensores y armado de estructuras, se procederá al tendido de los conductores, utilizando herramientas y procedimientos apropiados para el efecto, evitando que el conductor sufra daños o deformaciones de tal manera que aseguren el correcto funcionamiento una vez puesta en servicio la obra ejecutada.

Los conductores a utilizar son el aluminio cable 336,4 AAC 15kV, aluminio desnudo ACS # 336,4 MCM ASC, en los recorridos subterráneos será conductor aislado de cobre 15 kV # 500 MCM XLPE shield PVC Jacket, para los efectos prácticos, cuando sea necesario, se asumirá una carga del 75% de la capacidad nominal del conductor, si se llegase a sobrepasar el límite establecido CNEL EP - Unidad de Negocio Guayaquil deberá realizar los estudios necesarios para disminuir su carga, precautelando la vida útil del conductor y las pérdidas técnicas de la línea.

Tanto las redes de baja tensión, luminarias, transformadores y acometidas afectadas deberán ser reinstaladas en las nuevas estructuras.

UBICACIÓN.-

ALIMENTADORA: FLOR DE BASTIÓN # 8

La alimentadora Flor de Bastión # 8 parte de los predios de subestación Flor de Bastión, recorre aproximadamente 200 metros por vía Vachagnon en sentido este – oeste para luego girar a la izquierda y recorrer por el 5to callejón hasta llegar al terreno del poliducto de Petroecuador y avanzar en dirección norte hasta llegar a la Ciudadela Club Rotario, continuando a la **derecha** hasta llegar a la vía Perimetral a la altura del kilómetro 23 y avanza en dirección sur hasta el kilómetro 24.

El oferente deberá bajo su responsabilidad, costo y riesgo, visite e inspeccione el sitio de obras y sus alrededores y obtenga toda la información que considere necesaria para cumplir con el contrato. De no hacerlo no podrá alegar desconocimiento acerca de las características de la vía y la zona, y será de su cargo cualquier consecuencia económica que de ello pueda derivarse.

Descripción de bienes y materiales a incorporarse en la obra

Todos los materiales a ser incorporados en la obra, tales como postes, conductores, elementos de protección y seccionamiento, herrajes y demás elementos para la fijación de los conductores a las estructuras serán nuevos y deben cumplir con las especificaciones técnicas de la homologación de unidades de propiedad emitidas por el Ministerio de Electricidad y Energías Renovables.

Responsabilidad única

Es de responsabilidad única y exclusiva del Contratista el suministro, instalación y puesta en servicio de todos los bienes, materiales y de la construcción de todas las obras que se requieran para la correcta ejecución del objeto contractual.

El Contratista será el único responsable frente a la Contratante por la fabricación de los equipos y materiales, provisión de estos y toda otra tarea de ejecución de las obras, sea que lo haga directamente o a través de proveedores o subcontratistas. En todo caso se compromete a producir, fabricar e instalar si fuera el caso, o en su defecto velar por la producción y fabricación de todo lo que a la obra concierne, de manera que cumpla en conformidad con las mejores prácticas reconocidas de la ingeniería y en dependencias debidamente equipadas, utilizando materiales no peligrosos.

Aspectos ambientales

Este proyecto se enmarca en la categoría I, según el proceso Categorización Ambiental Nacional cuyos impactos y riesgos ambientales son considerados como no significativos: "Proyectos que no afectan al medio ambiente, ni directa o indirectamente, y por tanto, no requieren un estudio de impacto ambiental".

El proyecto podrá regularizarse ambientalmente, sin ser de carácter obligatorio, a través de la obtención de un certificado de registro ambiental otorgado por la autoridad ambiental competente mediante el Sistema Único de Información Ambiental.

El contratista debe cumplir con la Guía de buenas prácticas ambientales, Ficha Ambiental documentos que serán suministrados por el Administrador del contrato.

MINISTERIO DEL AMBIENTE
SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL-SCA
GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES
**PROYECTOS, OBRAS O ACTIVIDADES DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA URBANO-RURAL-
URBANO MARGINAL QUE GENERAN MÍNIMO IMPACTO AMBIENTAL**
1. INTRODUCCIÓN

Una mejor práctica de gestión ambiental es una acción o una combinación de las acciones llevadas a cabo para reducir el impacto ambiental de las operaciones de las actividades a ejecutar en un proyecto.

Así mismo se trata de dar un enfoque de concientización y capacitación, cuanto podemos aportar a minimizar la alteración del ambiente, el buen uso de los recursos, aplicando buenas prácticas ambientales según sea la actividad que vayamos a realizar.

Esta guía pretende sensibilizar sobre la afección que generamos al medio ambiente, desde las labores más comunes, aportando soluciones mediante el conocimiento de la actividad y la propuesta de prácticas ambientales correctas.

La presente Guía de Buenas Prácticas Ambientales está dirigida para aquellos proyectos del sector eléctrico del Ecuador que generan mínimo impacto ambiental, de acuerdo a su categorización de impacto y riesgo ambiental definidas a través del Sistema Único de Información Ambiental SUIA, ubicadas en zonas rurales, urbanas y/o urbanas marginales para la instalación, uso y mantenimiento de transformadores con y sin aceite dieléctrico, con y sin contenido de PCB (Bifenilos policlorados), sin perjuicio de la implementación de otras medidas ambientales que se consideren necesarias y aplicables a su actividad y de conformidad con la normativa ambiental vigente.

2. PRÁCTICAS AMBIENTALES

2.1 Prácticas generales

- Contar con un protocolo o procedimiento de acción en caso de contingencias (ejemplo: incendios de transformadores, derrames de aceite dieléctrico), el cual establecerá las causas y las acciones a tomar, así como las medidas preventivas oportunas que eviten nuevos episodios.
- Realizar eventos de capacitación al personal administrativo y operativo, para incentivar acciones que minimicen los riesgos en las labores de trabajo.
- Proporcionar a todos los trabajadores los Equipos de Protección Personal de acuerdo a la naturaleza de la actividad.
- Implementar un servicio básico de primeros auxilios (botiquín) en el área de operación, almacenamiento y mantenimiento.
- Cumplir con el Acuerdo Ministerial 146 publicado en Registro Oficial No. 456 del 5 de enero de 2016 "Procedimientos para la Gestión Integral y Ambientalmente Racional de los Bifenilos Policlorados (PCB) en el Ecuador", Acuerdo Ministerial No. 061 publicado en Registro Oficial No. 316 del 4 de mayo de 2015, que reforma al Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, y normativa ambiental aplicable.
- Considerar la Guía técnica para la Gestión Ambientalmente Racional de PCB.
- Considerar la Guía de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para el Manejo de Aceites Dieléctricos.
- Considerar la Guía Técnica e Informativa de COP (Compuestos orgánicos persistentes).
- Cumplir con el Acuerdo Ministerial No. 076 publicado en Registro Oficial No. 766 del 14 de agosto del 2012 y Acuerdo Ministerial No. 134 publicado en Registro Oficial No. 812 de 18 de octubre de 2012, en el caso de existir desbroce de vegetación nativa (en individuos que superen los 10 cm de diámetro a la altura de pecho DAP), debiéndose obtener la autorización de la dependencia correspondiente del Ministerio del Ambiente.

2.2 Gestión de Residuos

- Cumplir con el Acuerdo Ministerial 146 publicado en Registro Oficial No. 456 del 5 de enero de 2016 "Procedimientos para la Gestión Integral y Ambientalmente Racional de los Bifenilos Policlorados (PCB) en el Ecuador", Acuerdo Ministerial No. 061 publicado

en Registro Oficial No. 316 del 4 de mayo de 2015, que reforma al Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, y en general la normativa ambiental aplicable.

- Considerar la Guía técnica para la gestión ambientalmente racional de PCB.
- Considerar la Guía de seguridad industrial y salud ocupacional para el manejo de aceites dieléctricos con PCB.
- Cumplir con la Norma Técnica INEN 2266 sobre el Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos, Norma Técnica INEN 3864-1/2013 "Símbolos Gráficos. Colores de Seguridad y Señal" y demás normas técnicas aplicables.
- Poner los contenedores adecuados para la segregación de residuos al alcance de todos. Es necesario que estos contenedores estén señalizados y en un lugar acondicionado para el efecto.
- Se deberá separar los residuos en su lugar de origen, esto es, en el momento en que se generen, depositándolos en los diferentes contenedores habilitados al efecto y separándolos correctamente, según tipos o características de los residuos producidos.
- Priorizar la gestión diaria de los residuos, aplicando la estrategia de las "4R's": Reducción, Reutilización, Reciclaje, y Rechaza.
- En el caso de generar residuos peligrosos, tales como luminarias, tubos fluorescentes agotados, pilas, baterías, restos de grasa, lubricantes, etc. estos deberán ser entregados a un gestor autorizado que garantice su correcta eliminación evitando la contaminación ambiental.
- Almacenar los residuos peligrosos en el área determinada para el efecto, techada e impermeabilizada, que brinde la seguridad de almacenamiento y la facilidad de transporte.
- Tanto los residuos peligrosos como los envases que los han contenido y no han sido reutilizados y los materiales (trapos, papeles, ropas) contaminados con estos productos deben ser entregados para ser gestionados por gestores autorizados.
- Las áreas de ubicación de un transformador o grupo de transformadores de potencia/distribución deberán contar con un sistema de captación de derrames de aceite dieléctrico.

2.3 Consumo de energía

- Aprovechar la luz natural en las áreas que sea posible, sin perjuicio de la normativa de Seguridad y Salud Ocupacional vigente.
- Seleccionar equipos eléctricos con ahorro y eficiencia energética, mantenimiento oportuno y planificado de los sistemas de iluminación.
- Realizar mantenimiento periódico del estado de equipos eléctricos, y control de vida útil de los mismos para programar su reemplazo. Se deberá llevar el correspondiente registro del mantenimiento realizado a los equipos.

2.4 Transporte

- Mantenimiento planificado de los vehículos.
- Capacitación al personal de transporte sobre la normativa legal.
- Capacitación sobre seguridad y salud ocupacional enfocada a la parte de transporte de materiales y desechos peligrosos.
- Instruir al personal sobre límites de velocidad, señalización y transporte de materiales peligrosos, de conformidad con la normativa aplicable.

2.5 Maquinaria

- Emplear la maquinaria y las herramientas más adecuadas para cada trabajo, eso disminuirá la producción de residuos.
- Tener en funcionamiento la maquinaria el tiempo imprescindible reducirá la emisión de ruido y contaminantes atmosféricos.

2.6 Productos químicos

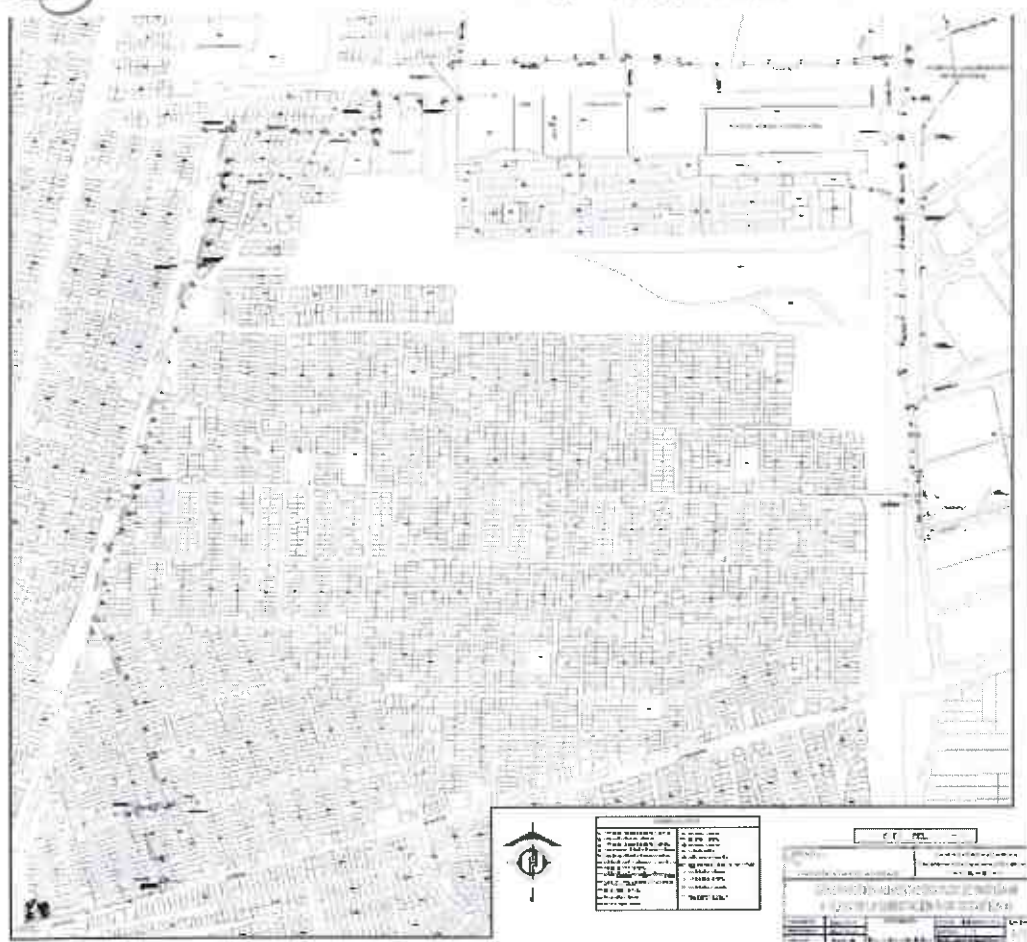
- Emplear los productos químicos menos contaminantes.

- Usar los productos cuidando la dosificación recomendada por el fabricante para reducir la peligrosidad y el volumen de residuos.
- Usar los productos cuidando de vaciar completamente los recipientes, botes y contenedores.
- Minimizar, reutilizar y optimizar el uso de las sustancias químicas usadas para limpieza de herramientas, equipos e instalaciones u otras empleadas para la actividad.

Planos

Alimentador Flor de Bastión No. 8











Lista de Cantidades

CONSTRUCCION DEL MANTENIMIENTO A 13.8 KV Y 13.8 KV DE BARRION #1						
Presupuesto Referencial						
No	Detalle	Codigo Nacional Homologado	Unidad	Cantidad	Precio unitario (USD)	Precio total sin IVA (USD)
ACTIVIDAD						
1	Transporte a Hincada de Postes de Hormigon Tubular 12X500Kg	PQO-0HC12 500	UNIDAD	34	307,99	\$ 10.471,66
2	Poste Metálico de 10 mts	PQO-0EC 10	UNIDAD	8	806,75	\$ 6.454,00
3	Poste Metálico de 12 m	PQO-0EC 12	UNIDAD	2	915,46	\$ 1.830,92
4	Transporte a Hincada de Postes de Hormigon Tubular 18X500Kg	PQO-0HC18 600	UNIDAD	1	975,78	\$ 975,78
5	Huaco con Retroespaldante para colocacion de postes de 17,18 y 19 metros	PQO-0HR17-19HR	UNIDAD	1	295,04	\$ 295,04
6	Fundida con cemento de poste de Hormigon de 18x500 Kg	PQO-0HC18 500BC	UNIDAD	1	258,29	\$ 258,29
7	Huaco a mano para colocacion de postes de hormigon	PQO-0HC HM	UNIDAD	34	18,34	\$ 623,56
8	Huaco a mano para colocacion de postes metálico	PQO-0EC HM	UNIDAD	10	22,92	\$ 229,20
9	Postes para Redes Subterráneas tipo D (1500x1000x1000mm)	EUD-OPD	UNIDAD	8	506,73	\$ 4.053,84
10	Banco de Ductos en acero con configuracion 1x2 de 160 mm	EUD-0B1X2C1	METROS	220	41,73	\$ 9.180,60
11	Tenisor a Tierra en Medio Voltaje simple	TAT-OTS	UNIDAD	1	73,75	\$ 73,75
12	Tenisor de poste a poste simple en Medio Voltaje	TAT-OS5	UNIDAD	7	61,28	\$ 428,96
13	Tenisor Farol simple en Medio voltaje	TAT-OF5	UNIDAD	11	109,16	\$ 1.200,76
14	Estructura monofaseada centrada referenci o terminal	EST-1CR	UNIDAD	2	37,19	\$ 74,38
15	Estructura monofaseada centrada pasante o tangente	EST-1CP	UNIDAD	18	48,91	\$ 880,38
16	Estructura trifaseada volada pasante o tangente para conductor # 336.4MCM	EST-3VP 336.4	UNIDAD	45	186,94	\$ 8.412,30
17	Estructura trifaseada volada referenci o terminal para conductor # 336.4MCM	EST-3VR 336.4	UNIDAD	6.00	353,32	\$ 2.119,92
18	Estructura trifaseada volada doble referenci o doble terminal para conductor # 336.4MCM	EST-3VD 336.4	UNIDAD	3.00	528,80	\$ 1.586,40
19	Estructura trifaseada volada pasante angular o tangente para conductor # 336.4MCM	EST-3VA 336.4	UNIDAD	3.00	347,59	\$ 1.042,77
20	Estructura trifaseada semicentrada referenci o terminal para conductor # 336.4MCM	EST-3SR 336.4	UNIDAD	12.00	316,82	\$ 3.801,84
21	Estructura trifaseada semicentrada pasante o tangente para conductor # 336.4MCM	EST-3SP 336.4	UNIDAD	14.00	154,13	\$ 2.157,82
22	Estructura trifaseada semicentrada pasante para poste rectangular	EST-3SP 336.4 PR	UNIDAD	1.00	216,41	\$ 216,41
23	Estructura trifaseada semicentrada doble referenci o doble terminal para conductor # 336.4 MCM	EST-3SD 336.4	UNIDAD	6	546,59	\$ 3.279,54
24	Transecto de Redes aéreas a Subterráneas de distribución dentro de la Subestacion en estructura semicentrada	SST-3FC	UNIDAD	1	1.056,00	\$ 1.056,00
25	Transecto de Redes aéreas a Subterráneas de distribución con Equipo de protección en estructura volada	SST-3VR	UNIDAD	1	1.115,56	\$ 1.115,56
26	Estructura referenci simple AC-1253-C3	AC-1253-03	UNIDAD	2.00	2.300,56	\$ 4.601,12
27	Estructura Pasante o tangente AC-1253-C3	AC-1244-03	UNIDAD	6.00	912,31	\$ 5.473,86
28	Espeador 15 Kv	Espeador 15 Kv	UNIDAD	20.00	104,79	\$ 2.095,80
29	Puesta a Tierra con conductor de Cable # 4	PTO-0CC4 1	UNIDAD	5.00	64,13	\$ 320,65
30	Estructura 1 via vertical referenci o terminal	ESE-1ER	UNIDAD	8	29,28	\$ 234,24
31	Estructura 1 via vertical doble referenci o doble terminal	ESE-1EO	UNIDAD	9.00	55,28	\$ 497,52
32	Estructura 1 via vertical pasante o tangente	ESE-1EP	UNIDAD	47	29,77	\$ 1.399,19
33	Empalme Trifaseado 15 Kv	EMPALME TRIFASICO	UNIDAD	2.00	1.285,00	\$ 2.570,00
34	Puente Primario Trifaseado - 336.5	EST-3QU 336.4	UNIDAD	17.00	35,49	\$ 603,33
35	Puente Primario monofaseado	EST-1QU	UNIDAD	14.00	5,87	\$ 82,18
36	Puente Neutro de Medio Tension	EST-0NU	METROS	13.00	5,88	\$ 76,44
37	Reubicacion de Luminarias	APD-0PLC5000AC RFU	UNIDAD	9.00	41,33	\$ 371,97
38	Piso de Tensores farol de tipo y medio voltaje	TAD 0PS RET	UNIDAD	1.00	13,99	\$ 13,99
39	Retiro y transporte de postes de hormigon y metálicos	PQO-0HC RET	UNIDAD	12	75,04	\$ 900,48
40	Retiro Estructura trifaseada semicentrada referenci o terminal para conductor 336.4 MCM	EST-3SR RET	UNIDAD	4.00	41,95	\$ 167,80
41	Retiro Estructura trifaseada semicentrada pasante o tangente	EST-3SP RET	UNIDAD	11.00	9,22	\$ 101,42
42	Retiro Estructura trifaseada semicentrada doble referenci o doble terminal para conductor 336.4 MCM	EST-3SD RET	UNIDAD	3.00	74,15	\$ 222,45
43	Retiro Estructura trifaseada volada pasante o tangente	EST-3VP RET	UNIDAD	14.00	30,88	\$ 432,32
44	Retiro Estructura trifaseada en volada pasante angular o tangente angular 336.4 MCM	EST-3VA 336.4 RET	UNIDAD	1.00	30,88	\$ 30,88

45	Retiro Estructura bifasea volada pasante o tangente	EST-2VF RET	UNIDAD	1.00	24.83	\$	24.83
46	Retiro Estructura 2 fases retencion o terminal	EST-2CR RET	UNIDAD	1.00	19.70	\$	19.70
47	Retiro Estructura una fase retencion o terminal	EST-1CR RET	UNIDAD	15.00	11.01	\$	165.15
48	Retiro Estructura Monofasea centrada pasante o tangente	EST-1CP RET	UNIDAD	34.00	9.22	\$	313.48
49	Retiro Estructura Monofasea centrada doble retencion o doble terminal	EST-1CD RET	UNIDAD	7.00	12.70	\$	88.90
50	Retiro de estructura 1 via vertical pasante	ESD-1EP RET	UNIDAD	2	2.25	\$	4.50
51	Retiro Estructura 1 via vertical retencion	ESD-1ER RET	UNIDAD	1	2.23	\$	2.23
52	Retiro Estructura 1 via vertical doble retencion	ESD-1ED RET	UNIDAD	1.00	3.05	\$	3.05
53	Cable 336 4 MCM - AAC 15 KV	Cable 336 4 AAC 15 KV	METROS	704.00	16.23	\$	11,425.92
54	Cable messenger 0052 AWA	Cable messenger 0052 AWA	METROS	235.00	11.12	\$	2,613.20
55	Cable de Aluminio desnudo 3M36 4 MCM + 1# 3/8 ASC	COO-DB3X336 4(3/8)	METROS	3019.00	13.47	\$	40,685.93
56	Conductor Cu 500 MCM AWG XLPE SHIELD PVC JACKET -N # 40 AWG Cu desnudo	COO-0V0X500(40)	METROS	320.00	174.84	\$	56,148.80
57	Reubicacion Estructura una via Pliensentado pasante, tangente o angular con 3 conductores	ESD-1PPI RET	UNIDAD	1	17.99	\$	17.99
58	Retiro Conductor aereos 236 4 MCM ACSR	COO-0B1X336 4	METROS	73.00	0.90	\$	65.70
59	Retiro de Conductor aereos N°2.1 0 ACSR	COO-0B1X150(2) RET	METROS	230	0.16	\$	36.80
60	Retiro de Cable de Aluminio desnudo N°2.0 ACSR	COO-0B1X210 RET	METROS	415	1.36	\$	564.40
61	Retiro cable # 2 ACSR + 1# 2 ASC	COO-0B1X210(2) RET	METROS	116.00	0.30	\$	34.80
62	Retiro cable 3 # 2 ACSR + 1# 2 ASC	COO-0B3X210(2) RET	METROS	1380.00	0.61	\$	841.80
63	Conexion del Transformador a la Red de Medio Voltaje	TRT-1A00 CON	UNIDAD	10.00	148.42	\$	1,484.20
64	Conexion del Transformador (15- Kva 50Kva 27 5Kva) a la Red de bajo voltage	TRD-1A50 CON	UNIDAD	10.00	270.30	\$	2,703.00
65	Puesta a tierra a transformador	PTD-21CB.1	UNIDAD	30	173.00	\$	5,190.00
66	Reubicacion de transformador	TRT-1A00 RET	UNIDAD	1.00	126.83	\$	126.83
67	Seccionamiento y Proteccion para tres fases con seccionador fusible unipolar tipo abierto con conexión con cable estirado	SPT-03100 125R	UNIDAD	3.00	444.71	\$	1,334.13
68	Seccionamiento y Proteccion para una fase con seccionador fusible unipolar tipo abierto	SPT-15100 125R	UNIDAD	9.00	190.27	\$	1,712.43
69	Para tres fases con Seccionador interruptor de Aire con ICADA de 600 A, 14.4 Kv 20 KA	SPT-31000 125R	UNIDAD	1.00	29,054.86	\$	29,054.86
70	Cuchilla Monopolar 15 Kv 600 amp	SPT-30600 125R	UNIDAD	1	4,140.36	\$	4,140.36
71	Retiro Seccionamiento y Proteccion para tres fases con seccionador fusible unipolar tipo abierto	SPT-03100 125R RET	UNIDAD	2.00	10.01	\$	20.02
SUB TOTAL							\$ 222,926.62

