

CONVENIO DE CONTRATO

CON-061-16

para la

Licitación Pública Internacional 2015LI-000001-PROV

**Adquisición de Diseño y de materiales para el
área de casa de máquinas, diseño y suministro de
equipo electromecánico de generación,
supervisión de montaje, pruebas de puesta en
marcha, capacidad y eficiencia**

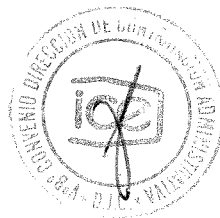
Contratante: Instituto Costarricense de Electricidad

Contratista: INITEC Energía, S.A

País: Costa Rica

Proyecto: Proyecto Geotérmico Las Pailas II

No. de Préstamo: CR-P5-1



[Handwritten mark]

Índice

Convenio del Contrato.....	1
Apéndice 1. Condiciones y Procedimientos de Pago.....	8
Apéndice 2. Ajuste de Precios	11
Apéndice 3. Seguros	12
Apéndice 4. Plan de Ejecución	15
Apéndice 5. Lista de Elementos Importantes de Planta y Servicios de Instalación y Lista de Subcontratistas Aprobados	17
Apéndice 6. Detalle de Obras y Suministros que Proveerá el Contratante.....	18
Apéndice 7. Lista de Documentos para Aprobación o Revisión	20
Apéndice 8. Garantías de Funcionamiento	23

X

MP

Convenio del Contrato

EL PRESENTE CONTRATO se celebra el día 23 del mes de junio de 2016,

ENTRE:

(1) Instituto Costarricense de Electricidad, persona jurídica constituida conforme a las leyes de Costa Rica y con domicilio social principal en Sabana Norte, Mata Redonda, San José, Costa Rica (en adelante denominado “el Contratante”) y (2) INITEC Energía, S.A., persona jurídica constituida conforme a las leyes de España y con domicilio social principal en Vía de los Poblados 9, 28033 Madrid, España (en adelante denominado “el Contratista”).

POR CUANTO el Contratante desea utilizar los servicios del Contratista para diseñar, fabricar, probar, entregar, supervisar el montaje, realizar las pruebas de puesta en marcha y pruebas de capacidad y desempeño y capacitación del personal en operación y mantenimiento, a saber, Planta Geotérmica de Las Pailas II (en adelante denominadas “las Instalaciones”) y el Contratista ha convenido en prestar dichos servicios en las condiciones establecidas en este Contrato.

SE ACUERDA lo siguiente:

Artículo 1 Documentos del Contrato

1.1 Documentos del Contrato

Los siguientes documentos que se encuentran debidamente incorporados y foliados en el expediente administrativo de la licitación pública internacional 2015LI-000001-PROV constituirán el Contrato entre el Contratante y el Contratista, y cada uno se considerará e interpretará como parte integral del Contrato:

- (a) El presente Convenio del Contrato y sus Apéndices
- (b) Las Condiciones Particulares
- (c) Las Condiciones Generales
- (d) Los Requisitos del Contratante:
 - (d.1) Especificaciones Técnicas Particulares
 - (d.2) Especificaciones Técnicas Especiales
 - (d.3) Especificaciones Técnicas Generales
- (e) La Oferta Técnica.
- (f) La Oferta de Precio.
- (g) El Reconocimiento de Cumplimiento de las Normas para Adquisiciones financiadas por Préstamos AOD del Japón



P

1.2 Orden de precedencia

En caso de ambigüedad o de conflicto entre los Documentos del Contrato arriba enumerados, el orden de precedencia será el orden en que dichos documentos se enumeran en el Artículo 1.1 (Documentos del Contrato) precedente; teniendo en consideración que las rectificaciones y modificaciones que se han realizado durante el periodo de saneamiento de las ofertas y que han sido aceptadas por el Contratante tienen precedencia sobre los documentos a los que afectan.

1.3 Definiciones

Las palabras y frases que se usen en mayúscula en el presente Contrato tendrán el mismo significado que se les asigna en las Condiciones Generales.

Artículo 2 Precio del Contrato y condiciones de pago

2.1 Precio del Contrato

Por el presente Contrato, el Contratante conviene en pagar al Contratista el Precio del Contrato en compensación por el cumplimiento por parte del Contratista de las obligaciones contraídas en virtud de este Contrato. El Precio del Contrato será la suma de: cinco mil ciento dieciocho millones cuatrocientos siete mil yenes japoneses (5 118 407 000 JPY) y once millones cuatrocientos setenta y dos mil euros (11 472 000 EUR), según figura en la Lista de Precios No. 8 (Resumen Global) del Apéndice 4 u otras sumas que se determinen de conformidad con las condiciones contractuales.

2.2 Condiciones de pago

El Contratante pagará el Precio del Contrato al Contratista, a los plazos, en la manera y de conformidad con las disposiciones del Apéndice 1 (Condiciones y Procedimientos de Pago) de este Convenio del Contrato.

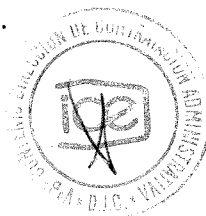
Artículo 3 Fecha Efectiva

3.1 Fecha Efectiva

La Fecha Efectiva a partir de la cual se calculará el Plazo de Terminación de las Instalaciones es aquella en que se comunique por parte del Contratante al Contratista que JICA ha emitido la No-Objeción al Convenio de Contrato firmado debidamente por el Contratante y el Contratista.

Artículo 4 Notificaciones

- 4.1 La dirección del Contratante, a efectos del envío de notificaciones conforme a la subcláusula 4.1 de las CG, es: INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD.
Dirección de Proveeduría
Sabana Norte, 400 metros norte de la esquina este de las Oficinas Centrales.



X

[Handwritten signature]

4.2 La dirección del Contratista, a efectos del envío de notificaciones conforme a la subcláusula 4.1 de las CG, es: Vía de los Poblados 9, 28033 Madrid, España.

**Artículo 5.
Apéndices**

5.1 Los Apéndices que se enumeran en la Lista de Apéndices adjunta se considerarán parte integral del presente Convenio del Contrato.

5.2 Toda mención de algún Apéndice que se haga en el Contrato se referirá a los Apéndices adjuntos al presente documento, y el Contrato se considerará e interpretará de acuerdo con ello.

**Artículo 6.
Controversias y
Arbitraje**

6.1 Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias

En caso de producirse una controversia entre las Partes, esta se deberá solventar inicialmente por las siguientes instancias administrativas internas a cada Parte, reunidas entres sí, en el siguiente orden:

Orden	Contratante	Contratista
1.	Gerente de Proyecto (Administrador de Contrato)	Gerente de Proyecto del Contratista
2.	Director de Ingeniería y Construcción	Director de Operaciones
3.	Gerencia de Electricidad	Director General
4.	Presidencia Ejecutiva	Consejero Delegado

De no llegarse a una solución entre las Partes en las instancias antes citadas, se nombrará una Comisión para la Resolución de Controversias conforme la ley 7727 LEY SOBRE RESOLUCION ALTERNA DE CONFLICTOS Y PROMOCIÓN DE LA PAZ SOCIAL y el Reglamento del Centro de Resolución de Conflictos Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos.

El nombramiento de los mediadores será conforme a lo indicado en el artículo 28 del Reglamento del Centro de Resolución de Conflictos Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos

La Comisión para la Resolución de Controversias estará formada por tres personas debidamente calificadas, cada una de las cuales dominará el idioma español y será un profesional con experiencia en el tipo de actividades asociadas al cumplimiento del Contrato y en la interpretación de documentos contractuales.



[Handwritten signature]

Las condiciones de remuneración de cualquier especialista a quien se decida consultar, se establecerán siguiendo lo indicado en la Ley 7727. Cada Parte será responsable de pagar la mitad de esta remuneración.

6.2 Desacuerdo sobre la composición de la Comisión para la Resolución de Controversias

En caso de desacuerdo en la composición de la Comisión para la Resolución de Controversias se procederá conforme lo establece la Ley 7727. Cada Parte será responsable de pagar la mitad de la remuneración de la entidad o funcionario encargado del nombramiento.

6.3 Obtención de la decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias

Si surge una controversia entre las Partes respecto del cumplimiento del Contrato, con inclusión de cualquier controversia relativa a certificados, decisiones, órdenes, opiniones o valuaciones del Gerente de Proyecto, cualquiera de las Partes podrá recurrir a los mecanismos de solución de conflictos establecidos en la Ley 7727.

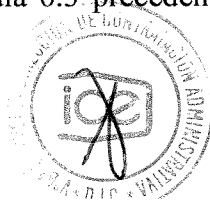
Si alguna de las Partes está inconforme con la decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias, dicha Parte podrá notificar a la otra Parte acerca de su inconformidad y su intención de entablar un proceso de arbitraje en el término de veintiocho (28) días después de recibir la decisión.

En cualquier caso, la notificación de inconformidad indicará que la misma se hace de conformidad con esta cláusula y expondrá tanto el objeto de la controversia como las razones de la inconformidad. A excepción de lo que se señala en la cláusulas 6.6 de este Convenio de Contrato, ninguna de las Partes tendrá derecho a iniciar un proceso de arbitraje de una controversia si no se ha cursado una notificación de inconformidad de acuerdo a esta cláusula.

Si la Comisión para la Resolución de Controversias ha comunicado a ambas Partes su decisión respecto del objeto de la controversia y ninguna de las Partes ha cursado una notificación de inconformidad dentro de los veintiocho (28) días siguientes al recibo de la decisión de la Comisión, la decisión pasará a ser definitiva y vinculante para ambas Partes.

6.4 Arreglo amistoso

Cuando se haya cursado una notificación de inconformidad de acuerdo a la cláusula 6.3 precedente, ambas Partes tratarán de



A handwritten signature is located in the bottom right corner of the page.

llegar a un arreglo amistoso antes de iniciar el proceso de arbitraje. Sin embargo, a no ser que ambas Partes acuerden otra cosa, podrá iniciarse un arbitraje a partir de los cincuenta y seis (56) días posteriores a la fecha en que se haya cursado la notificación de inconformidad y la intención de iniciar un proceso de arbitraje, aun cuando no haya habido ningún intento de llegar a un arreglo amistoso.

6.5 Arbitraje

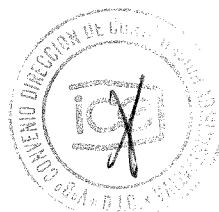
Toda controversia entre las Partes, que surja de o en relación con el Contrato no resuelta amigablemente de acuerdo con la cláusula 6.4 precedente, y respecto de la cual la decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias (de haberse emitido) no haya adquirido carácter definitivo y obligatorio, se resolverá en forma definitiva mediante arbitraje.

El arbitraje será internacional, con el proceso administrado por la Cámara de Comercio Internacional (CCI o ICC por sus siglas en inglés) y conducido bajo las Reglas de Arbitraje de la CCI, por uno o más árbitros nombrados de acuerdo con dichas reglas de arbitraje.

La sede del arbitraje será una ubicación neutral determinada en conformidad con las reglas de arbitraje aplicables; y el arbitraje se conducirá en el idioma español.

El árbitro o los árbitros tendrán plena facultad para abrir, verificar y modificar cualquier certificado, decisión, orden, opinión o tasación del Gerente de Proyecto, así como cualquier decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias que sean pertinentes a la controversia. Nada descalificará a los representantes de las Partes ni al Gerente de Proyecto para servir como testigo y presentar evidencia ante el árbitro o árbitros en relación con cualquier asunto pertinente a la controversia.

Ninguna de las Partes estará limitada en los procedimientos ante el árbitro o árbitros a las pruebas o argumentos que se hayan presentado previamente ante la Comisión para la Resolución de Controversias para obtener su decisión, ni a las razones de inconformidad señaladas en su respectiva notificación de inconformidad. Cualquier decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias será admisible como prueba en el arbitraje.



7

10

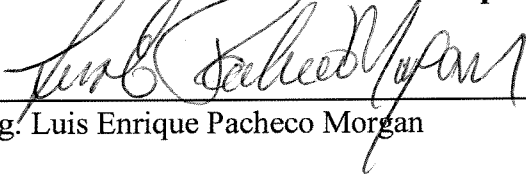
El arbitraje podrá iniciarse antes o después de la terminación de las Instalaciones. Las obligaciones de las Partes, del Gerente de Proyecto y de la Comisión para la Resolución de Controversias no se verán alteradas en razón de cualquier proceso de arbitraje que se esté llevando a cabo durante la ejecución de Instalaciones.

6.6 Incumplimiento de una decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias

En caso de incumplimiento de una decisión definitiva y vinculante de la Comisión para la Resolución de Controversias por una de las Partes, la otra Parte podrá, sin perjuicio de los demás derechos que pueda tener, someter dicho incumplimiento a arbitraje conforme a la cláusula 6.5 de este Convenio de Contrato y las cláusulas 6.3 y 6.4 precedentes no se aplicarán en este caso.

EN FE DE LO CUAL el presente Convenio del Contrato ha sido debidamente firmado por los representantes debidamente autorizados del Contratante y el Contratista en el día y año antes indicados.

Firmado en nombre del Contratante por

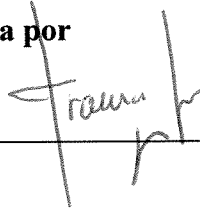


Ing. Luis Enrique Pacheco Morgan

Gerente de Electricidad

en presencia de _____

Firmado en nombre del Contratista por

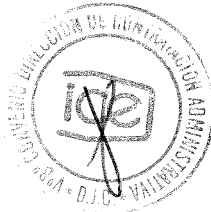


Francisco Javier Gomez Garcia

Consejero Delegado

en presencia de Pedro Gómez Mateos





APENDICES

- Apéndice 1. Condiciones y Procedimientos de Pago
- Apéndice 2. Ajuste de Precios
- Apéndice 3. Seguros
- Apéndice 4. Plan de Ejecución
- Apéndice 5. Lista de Elementos Importantes de Planta y Servicios de Instalación y Lista de Subcontratistas Aprobados
- Apéndice 6. Detalle de Obras y Suministros que Proveerá el Contratante
- Apéndice 7. Lista de Documentos para Aprobación o Revisión
- Apéndice 8. Garantías de Funcionamiento

Dr

Dr

Apéndice 1. Condiciones y Procedimientos de Pago

De conformidad con las disposiciones de la cláusula 12 (Condiciones de pago) de las CG, el Contratante efectuará los pagos al Contratista de la manera y dentro de los plazos siguientes, según el desglose de los precios incluido en la sección sobre las Listas de Precios. Los pagos se harán en las monedas en que el Licitante haya cotizado los precios. El Contratista podrá presentar solicitudes de pago para entregas parciales a medida que avancen los trabajos.

CONDICIONES DE PAGO

Los precios serán cotizados DAP en el lugar de destino convenido, ver IAL 18.5 (a). Para este caso del DAP el riesgo lo asume el vendedor hasta el lugar designado y el Contratante no aportará el seguro. Se debe cotizar la totalidad del requerimiento.

El Contratante realizará el pago de impuestos y trámite de desalmacenaje, para lo cual el oferente deberá coordinar por escrito con 15 días de anticipación el arribo del embarque a puerto costarricense con el Área de Importaciones en Colima, teléfonos (506) 2247-8494 / (506) 2247-8495 / (506) 2247-8497, fax (506) 2247-8493, indicando el número de licitación y orden de compra; enviando copia al Gerente de Proyecto.

El Contratista deberá enviar la documentación original necesaria para el trámite de internamiento al Área de Importaciones Proveeduría ICE, una semana antes del arribo del material conforme la legislación aduanera vigente, ley 7557, ley 8373, decretos 25270-H y 31667-H

En caso de incumplimiento de los dos párrafos anteriores, si hubiese que cancelar montos por concepto de bodegaje, estos serán atribuibles al Contratista y bajo ninguna circunstancia se atribuirán al Contratante

FORMA DE PAGO

Los pagos correspondientes a planta y equipos suministrados desde el exterior se efectuarán de la siguiente manera:

Lista No. 1 - Planta y Repuestos Obligatorios Suministrados desde el Exterior

Diez por ciento (10%) del monto total DAP como anticipo, dentro de treinta (30) días siguientes a la aprobación de la factura por parte del Contratante y una Garantía por Anticipo irrevocable por un monto equivalente emitida a favor del Contratante. La Garantía por Anticipo se podrá reducir en proporción al valor de la planta y los equipos entregados en el sitio de las Instalaciones, según lo acrediten los respectivos documentos de embarque y de entrega.

Ochenta por ciento (80%) del monto DAP (de la factura o embarque recibido) prorrateado, según la definición dada en *Incoterms*, al momento de la entrega en el lugar de destino convenido, dentro de los treinta (30) días siguientes a la aprobación de la factura y los documentos por parte del Contratante.

Cinco por ciento (5%) del monto DAP total, contra emisión del Certificado de Terminación dentro de los treinta (30) días siguientes a la aprobación de la factura por parte del Contratante.

Cinco por ciento (5%) del monto DAP total, contra emisión del Certificado de Aceptación Operativa dentro de los treinta (30) días siguientes a la aprobación de la factura por parte del Contratante.

Lista No. 2 - Planta y Repuestos Obligatorios Suministrados desde el País del Contratante

N/A

Lista No. 3 - Servicios de Diseño

Los pagos correspondientes a servicios de diseño se efectuarán de la siguiente manera:

Diez por ciento (10%) del monto total correspondiente a servicios de diseño como anticipo, dentro de treinta (30) días siguientes a la aprobación de la factura por parte del Contratante y una Garantía por Anticipo irrevocable por un monto equivalente emitida a favor del Contratante.

Noventa por ciento (90%) del monto total o prorrateado correspondiente a servicios de diseño, contra aceptación del diseño por el Gerente de Proyecto de conformidad con la cláusula 20 de las CG dentro de los treinta (30) días siguientes a la aprobación de la factura por el Contratante.

Lista No. 4 - Servicios de supervisión del montaje

Los pagos correspondientes a servicios de supervisión de montaje se efectuarán de la siguiente manera:

Cien por ciento (100%) del renglón ejecutado contra la terminación de la supervisión y entrega del informe de la supervisión aprobado por el Contratante y protocolo de montaje (Post Construction Check correspondiente), dentro de los treinta (30) días siguientes a la aprobación de la factura por el Contratante.

Lista No. 5 - Servicios de pruebas preliminares y puesta en marcha

Los pagos correspondientes a servicios de pruebas preliminares y puesta en marcha se efectuarán de la siguiente manera:

Cien por ciento (100%) del monto total correspondiente a servicios de pruebas preliminares y puesta en marcha contra la terminación de los servicios de pruebas preliminares y puesta en marcha, entrega del informe de los servicios aprobado por el Contratante y de emitirse el Certificado de Terminación, dentro de los treinta (30) días siguientes a la aprobación de la factura por parte del Contratante.

Lista No. 6 - Servicios de pruebas de capacidad y eficiencia

Los pagos correspondientes a servicios de pruebas de capacidad y eficiencia se efectuarán de la siguiente manera:

Cien por ciento (100%) del monto total correspondiente a servicios de pruebas de capacidad y eficiencia contra la realización de prueba, entrega del informe de las pruebas aprobado por el Contratante, dentro de los treinta (30) días siguientes a la aprobación de la factura por parte del Contratante.

Lista No. 7 - Servicios de capacitación

Los pagos correspondientes a servicios capacitación se efectuarán de la siguiente manera:

Cien por ciento (100%) del monto total correspondiente a capacitación contra la realización de capacitación y visto bueno del encargado de la capacitación por parte del Contratante, dentro de los treinta (30) días siguientes a la aprobación de la factura por parte del Contratante.

MODALIDAD DE PAGO

El procedimiento que se ha de seguir al solicitar una certificación y efectuar pagos será el siguiente:

Giro a 30 días vista o cuenta abierta: el pago se realizará mediante transferencia electrónica de fondos, 30 días naturales después de la recepción a satisfacción del evento que da lugar a la cancelación, a las siguientes cuentas bancarias del BANCO SANTANDER S.A.

AV.CANTABRIA, S/N EDIF.PAMPA

BOADILLA DEL MONTE

28660

Madrid, España

	EUROS	YENES
CCC:	0049 1500 03 2810372654	0049 1500 08 2110446739
IBAN en formato electrónico:	ES1200491500032810372654	ES1500491500082110446739
IBAN en formato papel:	IBAN ES12 0049 1500 0328 1037 2654	IBAN ES15 0049 1500 0821 1044 6739
SWIFT:	BSCHESMMXXX	BSCHESMMXXX

Apéndice 2. Ajuste de Precios

El Licitante indicó en su Oferta que la fuente de los índices de mano de obra y materiales, y los índices de la Fecha de Base NO APLICA por lo que no se aplicará reajuste de precios para las siguientes Listas:

Lista No. 1. Planta y Repuestos Obligatorios Suministrados desde el Exterior

Lista No. 3. Servicios de Diseño

Lista No. 4. Servicios de Supervisión de Montaje

Lista No. 5. Servicios de Pruebas de Preliminares y Puesta en Marcha

Lista No. 6. Servicios de Pruebas de Capacidad y Eficiencia

Lista No. 7. Servicios de Capacitación



Apéndice 3. Seguros

Seguros que deberá tomar el Contratista

De conformidad con lo dispuesto en la cláusula 34 de las CP, el Contratista, a su costa, obtendrá y mantendrá vigentes o hará que se obtengan y se mantengan vigentes durante la ejecución del Contrato los seguros indicados a continuación. La identidad de los aseguradores y la modalidad de las pólizas estarán sujetas a la aprobación del Contratante, quien no negará sin razones válidas esa aprobación.

(a) Seguro de carga

Este seguro cubrirá las pérdidas o daños sufridos por las Instalaciones (incluidos sus repuestos) y los equipos de construcción que deban proveer el Contratista o sus Subcontratistas, durante su traslado desde los talleres o almacenes del proveedor o del fabricante hasta el piso en el Sitio de las Instalaciones.

Monto [JPY]	Límites deducibles [JPY]	Partes aseguradas	Desde	Hasta
331.660.000	1200000	Materiales de Obras Civiles y Estructurales	México, Turquía o España	Emplazamiento Pailas II
848.350.000	1200000	Turbina y Accesorios	Japón	Emplazamiento Pailas II
175.695.000	1200000	Sistema de Lubricación	Japón	Emplazamiento Pailas II
547.091.000	1200000	Condensador	Estados Unidos, España o Japón	Emplazamiento Pailas II
164.127.000	1200000	Sistema de Extracción de Gases no condensables	Estados Unidos, Reino Unido, España o Japón	Emplazamiento Pailas II
133.862.000	1200000	Regulador de Velocidad	Japón	Emplazamiento Pailas II
475.211.000	1200000	Generador Eléctrico	Japón	Emplazamiento Pailas II
40.158.000	1200000	Sistema de Excitación y Regulación de Voltaje	Japón	Emplazamiento Pailas II
55.402.000	1200000	Celdas de Media Tensión	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
233.122.000	1200000	Suministro de Vapor	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
167.657.000	1200000	Torre de Enfriamiento húmeda	México, España, Países Bajos, Italia o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
300.061.000	1200000	Sistema de Enfriamiento Principal	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
18.201.000	910050	Sistema de Enfriamiento de Auxiliares	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II

16.504.000	825200	Sistema de descarga de agua de la Planta	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
3.165.000	158250	Sistema de drenaje, neutralización y separación	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
43.142.000	1200000	Sistema de Agua de la Central	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
39.087.000	1200000	Sistema de aire acondicionado y ventilación	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
26.554.000	1200000	Sistema de Aire Comprimido	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
6.536.000	326800	Sistema de dosificación química	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
40.852.000	1200000	Mediciones del sistema para monitoreo y análisis de vibraciones	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
80.364.000	1200000	Sistema Contra Incendios	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
10.622.000	531100	Enlace de telecontrol con el Centro Nacional de Control de Energía (CENCE)	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
54.262.000	1200000	Transformadores de Servicio Propio	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
31.421.000	1200000	Sistema de Izaje, Grúa Viajera	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
43.873.000	1200000	Tableros	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
17.318.000	865900	Medidores	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
109.297.000	1200000	Conductores de potencia para media tensión	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
89.424.000	1200000	Canastas y conductos para cables	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
99.151.000	1200000	Grupo electrógeno de respaldo	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
85.621.000	1200000	Sistema de control y supervisión	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
251.712.000	1200000	Instrumentación	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
50.135.000	1200000	Sistema de alimentación en corriente continua	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
5.504.000	275200	Sistema de protecciones	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
1.693.000	84650	Señales entre subestación y casa de máquinas	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
1.270.000	63500	Medición de H ₂ S	México, España o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II

520303000	1200000	Repuestos Obligatorios	Japón, México, Turquía, España, Países Bajos, Italia o Estados Unidos	Emplazamiento Pailas II
-----------	---------	------------------------	--	----------------------------

Nota: En esta tabla se indica información preliminar de los embarques a realizar para el suministro de los materiales, equipos y repuestos. Los datos indicados en la misma son estimados y serán reemplazados por los datos definitivos que se establezcan en fase de proyecto.

El Contratante figurará como coasegurado en todas las pólizas de seguro que obtenga el Contratista de conformidad con la subcláusula 34.1 de las CP. Los Subcontratistas del Contratista figurarán como coasegurados en todas las pólizas de seguro que obtenga el Contratista de conformidad con la subcláusula 34.1 de las CP. El asegurador renunciará, en virtud de dichas pólizas, a todos sus derechos de subrogación contra dichos coasegurados por pérdidas o reclamaciones resultantes de la ejecución del Contrato.

Apéndice 4. Plan de Ejecución

En este Apéndice 4 Plan de Ejecución se incluyen los siguientes documentos:

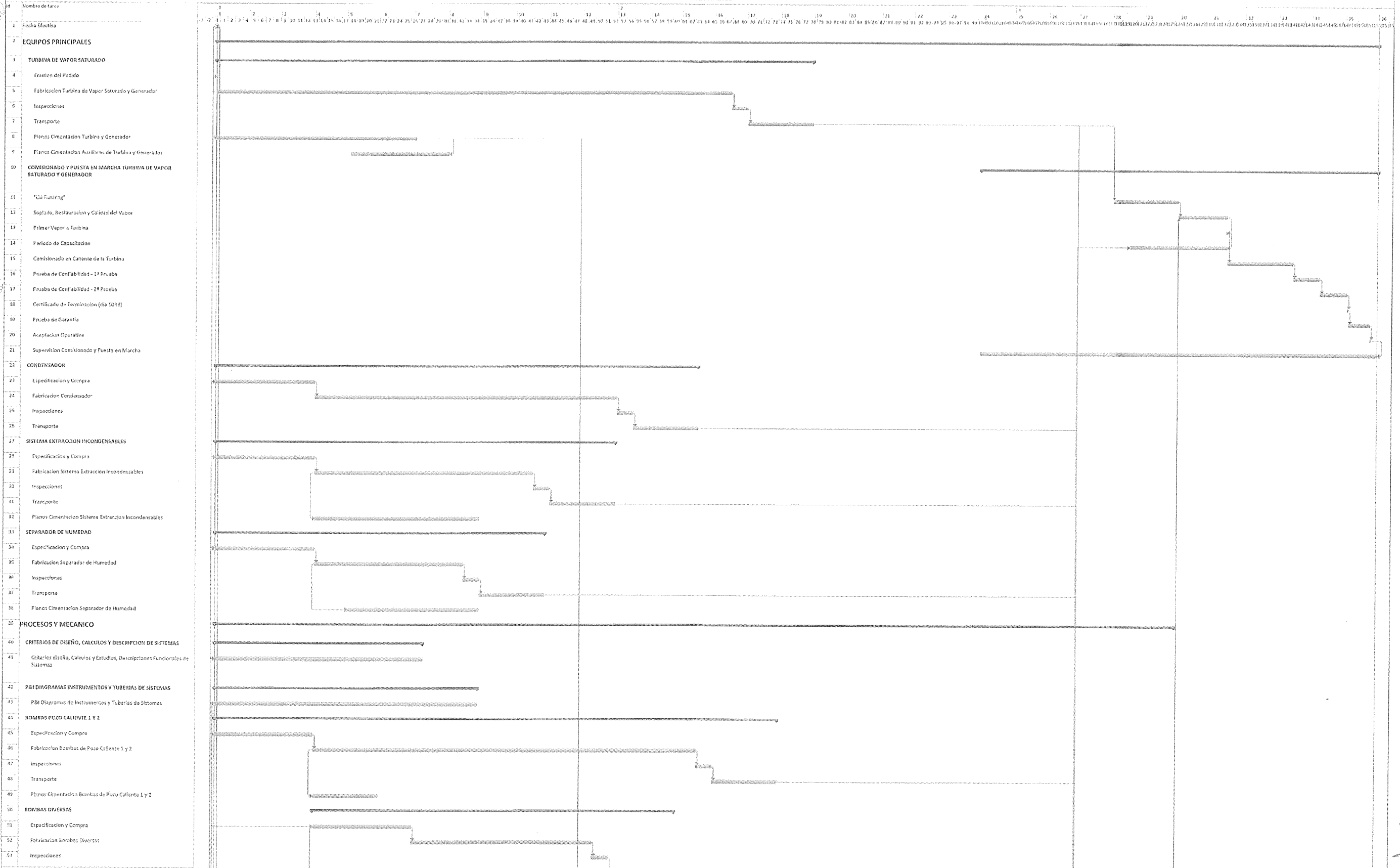
1. Programa de oferta
2. Programa de montaje indicando los recursos estimados por INITEC solo a efectos de referencia para el ICE
3. Listas de precios en los que se indican los costos y plazos de entrega de equipos y suministros.

Basado en estos documentos se elaborará el Programa de Ejecución del proyecto en cumplimiento del artículo 18.2 de las Condiciones Particulares, manteniendo los plazos garantizados de entrega, incorporando los plazos de instalación y montaje del Contratante y manteniendo en todo caso los plazos de puesta en marcha de los equipos indicados en el programa de oferta con el objetivo de que se cumpla el plazo de ejecución de 1038 días previsto en el Cartel de Licitación.

Para mayor claridad, se establece que los coordinadores y supervisores de construcción y montaje del Contratista y sus Subcontratistas asesorarán técnicamente en relación con las labores de construcción y montaje realizadas por el Contratante, no teniendo por tanto responsabilidad alguna respecto al coste y plazo de construcción y montaje, que serán responsabilidad exclusiva del Contratante, salvo los casos en que el Contratista haya suministrado datos incorrectos por escrito al Contratante, en cuyo caso como lo indica el numeral CP 22.1.1 de la Condiciones Particulares el costo de la rectificación correrá por cuenta del Contratista.

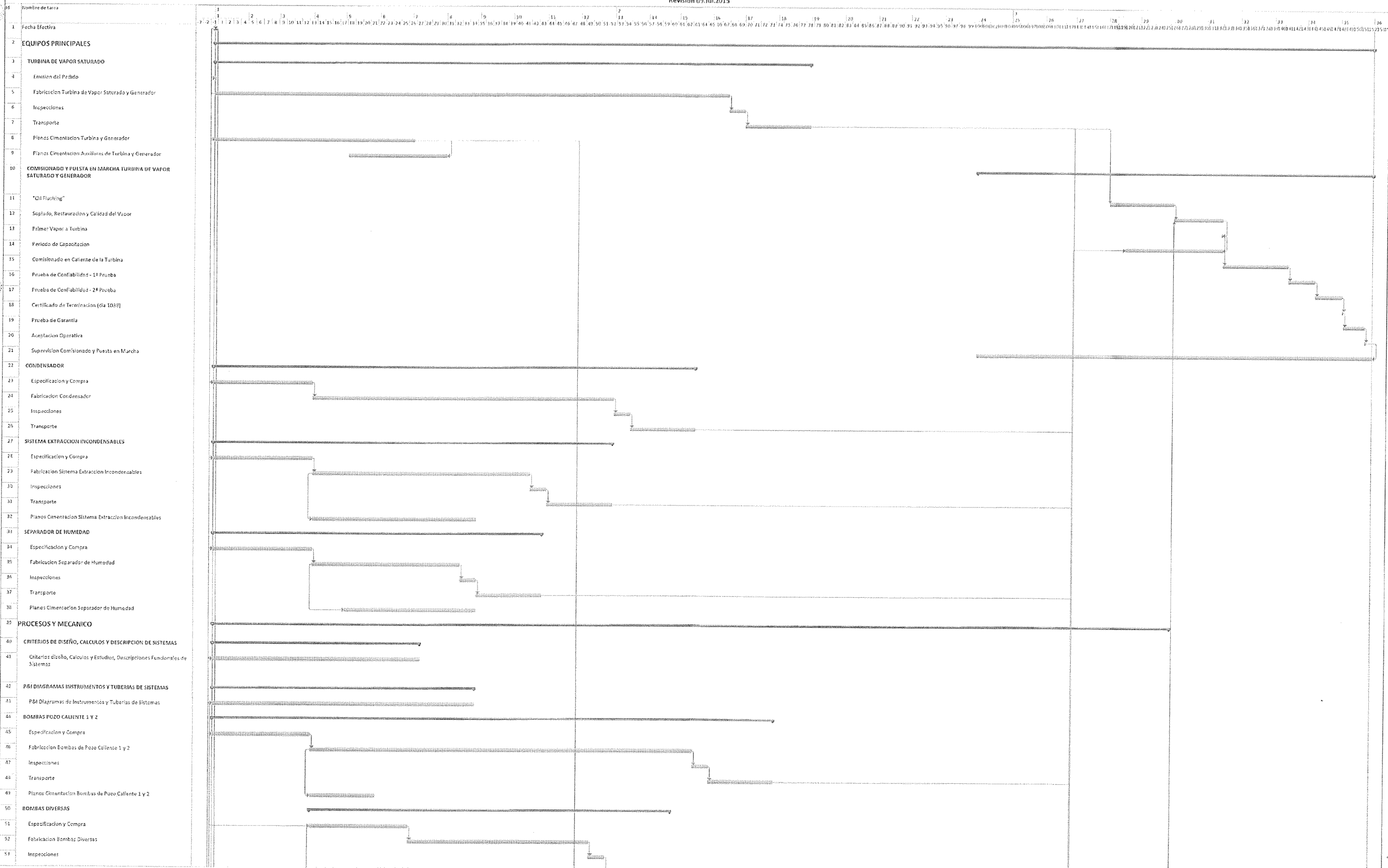


Anexo No. 1
Programa oferta



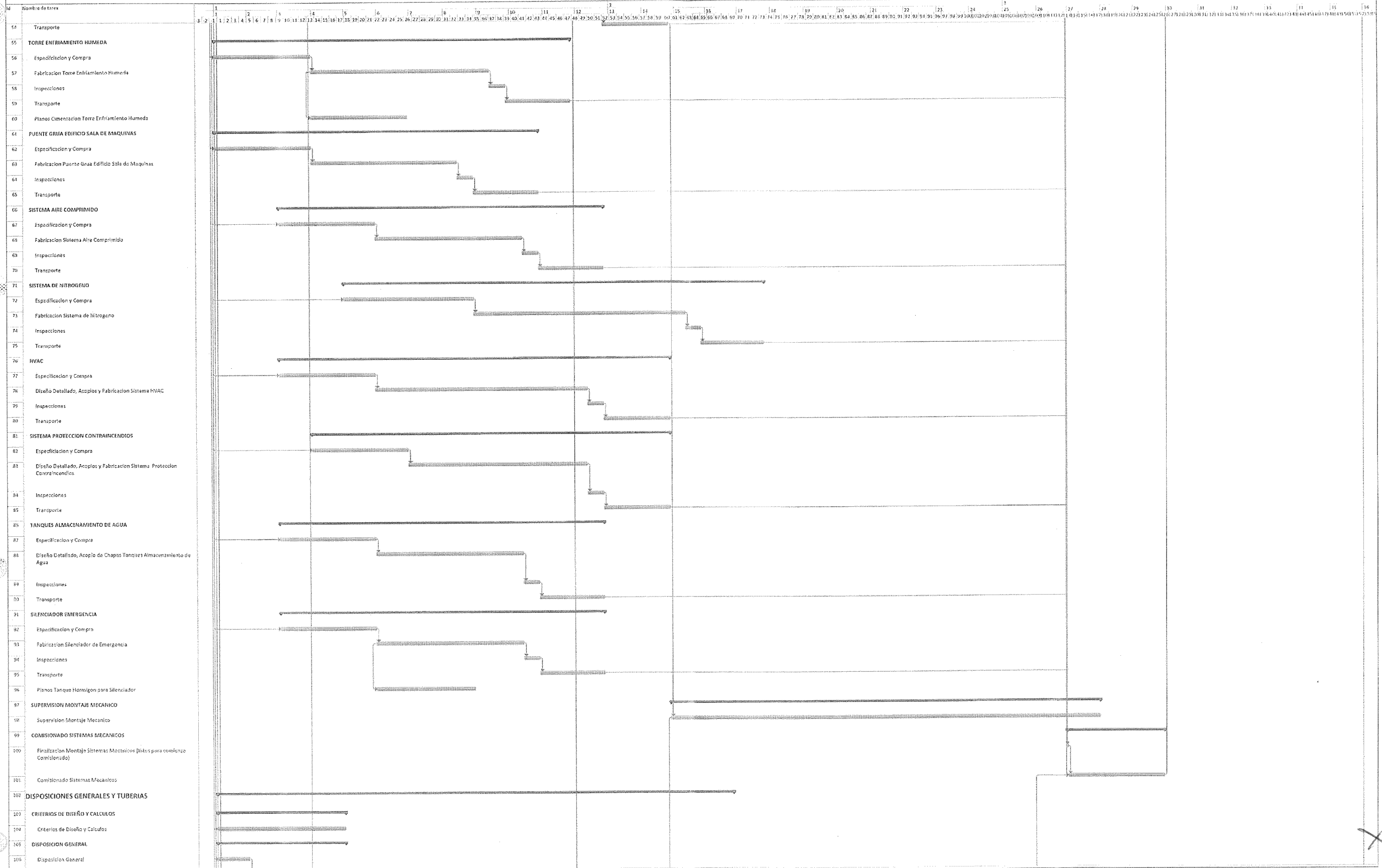
Proyecto: Programa Oferta Las Paulas II	Tarea	Libro	Resumen	Asumen del proyecto	Mito externo	Mito interno	Tarea manual	Informes de recursos manual	Solo de construcciones	C	Fecha Inicio	S
Fecha: 06/07/2015	Division	Resumen	Tareas externas	Tareas activas	Resumen interno	Solo duracion	Resumen manual	Solo de construcciones	Solo de construcciones	D	Fin	

Handwritten signature and initials.

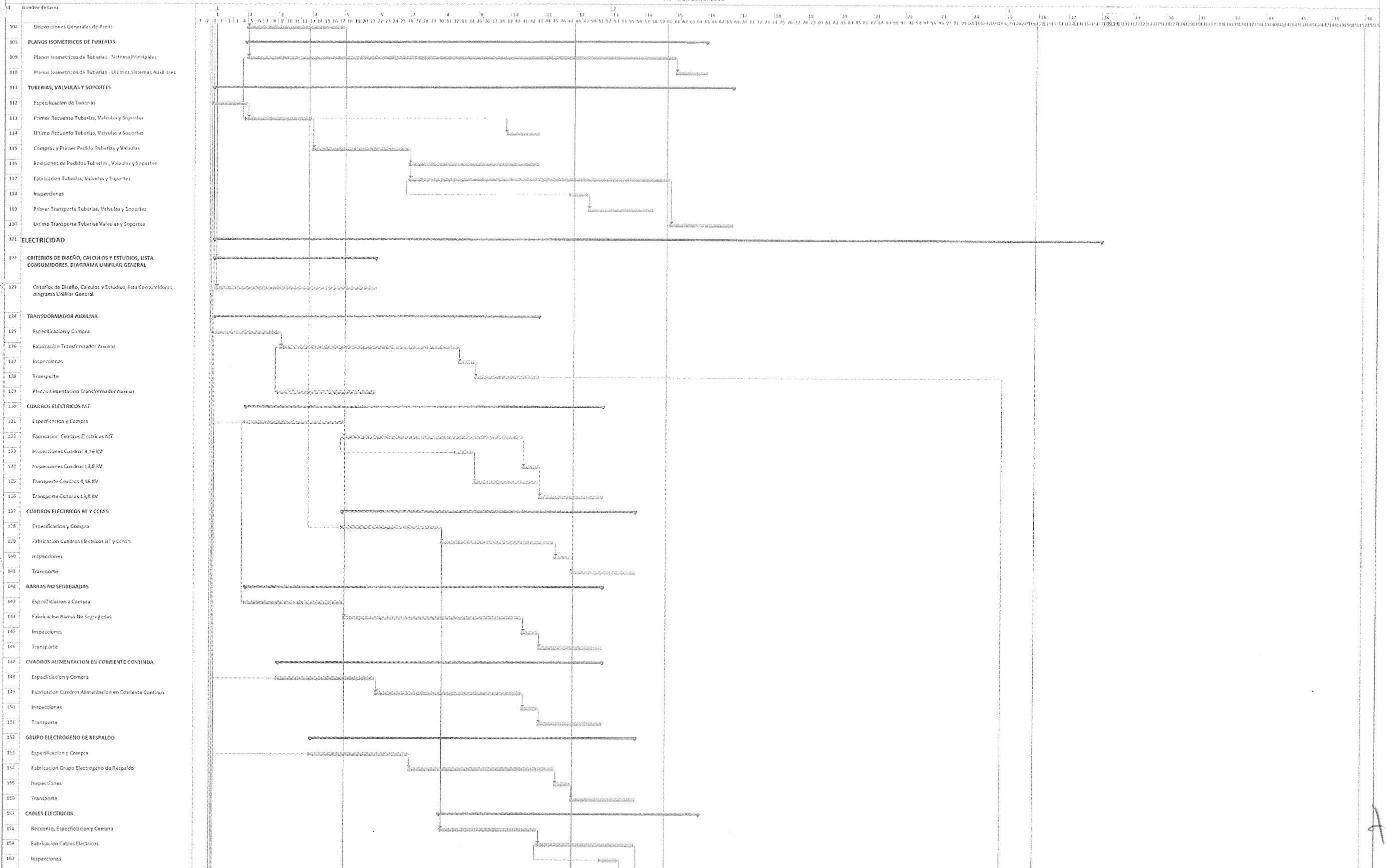


Proyecto: Programa Oferta Las Pa	Tarea	Hito	Resumen del proyecto	Hito externo	Hito inactivo	Tarea manual	Informe de revision manual	Solo el comienzo	C	Fecha Ende	4
Fecha: 09/07/15	Duración	Resumen	Tareas externas	Tarea activa	Resumen inactivo	Solo duracion	Resumen manual	Solo fin	3	Fecha Inicio	1

Handwritten signature and initials.



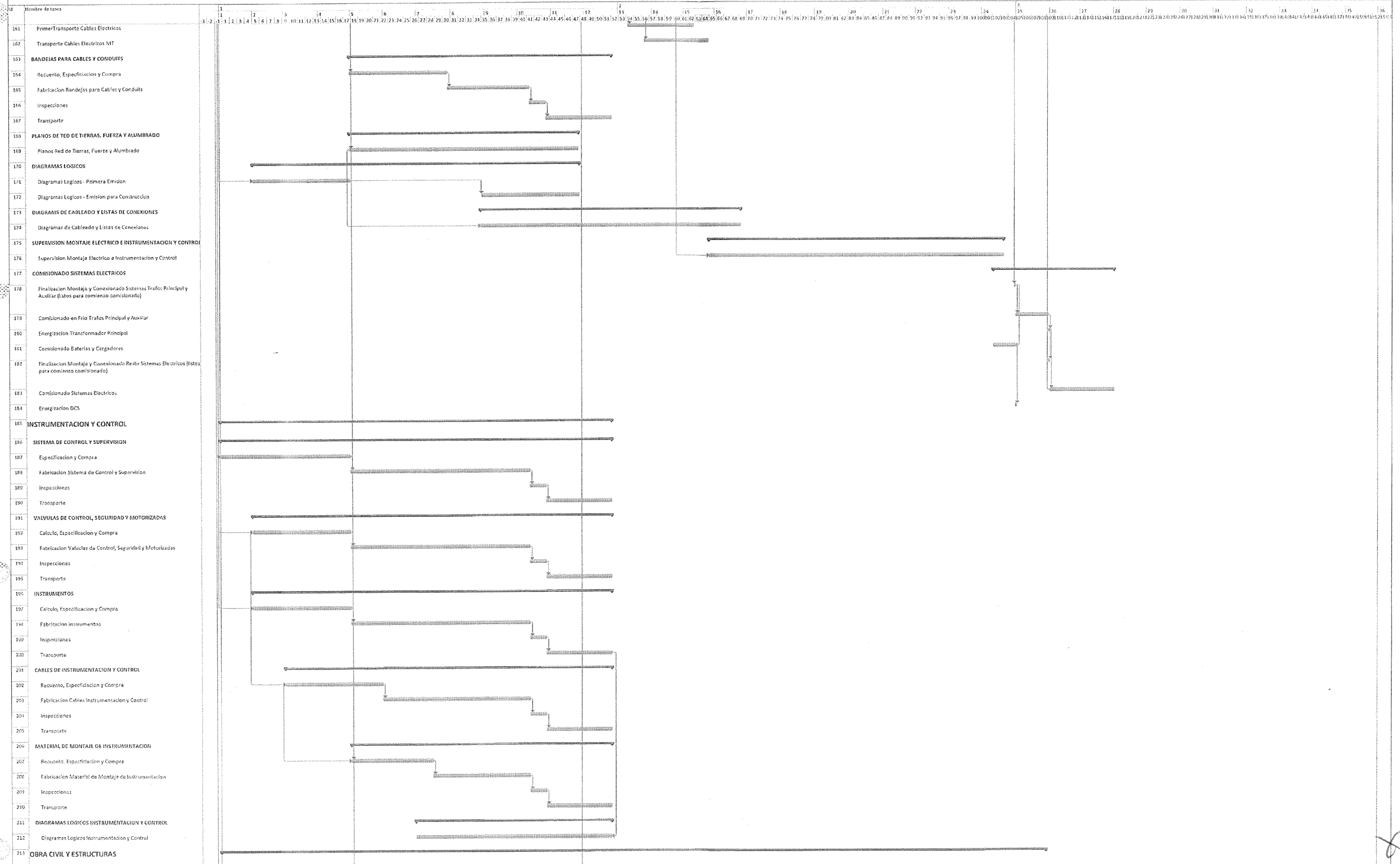
Handwritten signature or initials



Handwritten signature or initials.

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD
PROGRAMA OFERTA - PROYECTO GEOTERMICO LAS PAILAS II

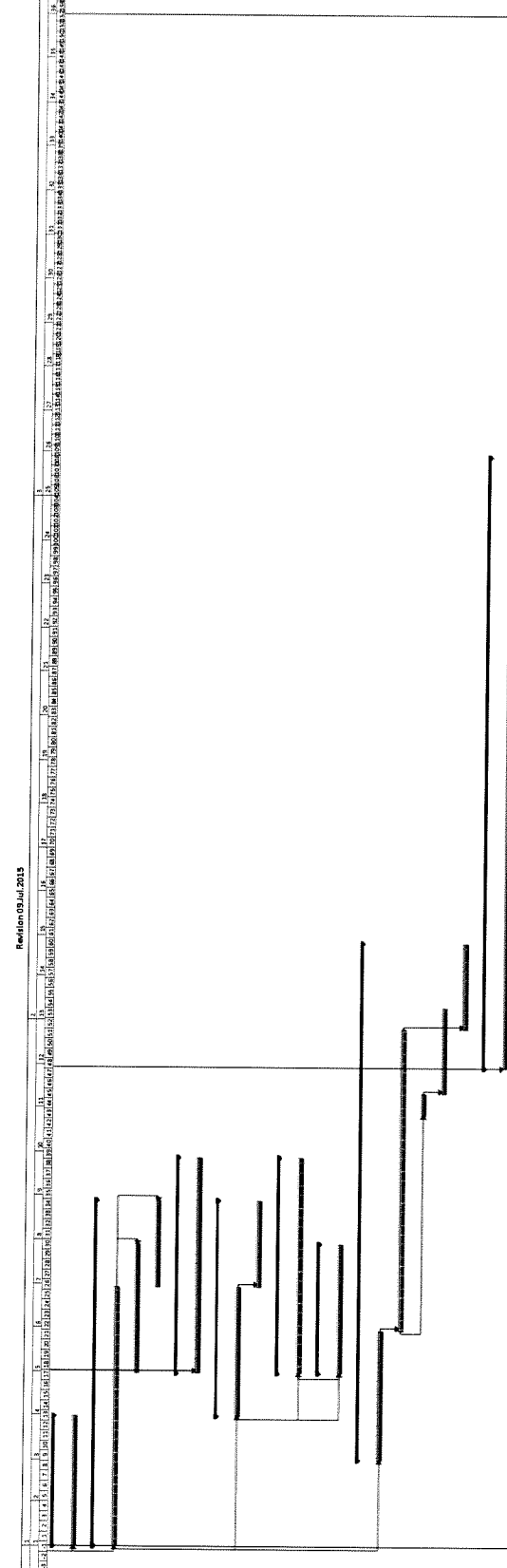
Revision 09.Jul.2015



Proyecto: Programa Oferta Las Pa	Tarea	Inicio	Fin	Resumen del proyecto	Tarea externa	Tarea inactiva	Tarea activa	Tarea inactiva	Tarea activa	Tarea en curso	Tarea duradera	Informe de respuesta técnica	Informe manual	SMS en	SMS fin	C	Fecha límite	\$
Fecha: 09/07/15	Descripción																Progreso	

Handwritten signature

124	TERMINOS DE REFERENCIA ESPECIFICACIONES
125	Criterios de Diseño, Especificaciones
126	CAMA DE MUELTAS
127	Plano Construcción y Estructura Casa de Maquina
128	Plano Construcción Especificaciones de Maquina
129	Plano de Taller Electrica Casa de Maquina
130	RETOQUE EXTERIOR
131	Plano Construcción, Estructura y Acabados de Muro Edificio
132	UBICACION GENERAL
133	Plano Urbanización General
134	Plano Delineo Urbanismo General
135	PLANOS DE CONDUCTOS
136	Plano Bocas de Conductos
137	RED DE ALIMENTACIÓN Y ENLACE
138	Plano Red de Alimentación
139	ESTRUCTURA METALICA
140	Especificación y Compra
141	Plano de Montaje, Acabado y Pintura Estructura Metalica
142	Integración
143	Plano Transporte
144	Ultimo Transporte
145	SUPERVISIÓN OMA OMA
146	Supervisión Construcción OMA OMA



Proyecto: Programa Operación
 Fecha: 07/07/13

Autores: [Redacted]
 Revisado: [Redacted]
 Aprobado: [Redacted]

Anexo No. 2
Programa de montaje (por ICE)

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD - ICE
 PROGRAMA DE MONTAJE (por ICE) - PROYECTO GEOTERMICO LAS PAILAS II
 RECURSOS CONSTRUCCION Revision 28-Ago-2015

Id	Nombre de tarea	Jefe de Equipo (horas)	Soldador (horas)	Oficial 1º Mecánico (horas)	Electricista (horas)	Ayudante (horas)	Conductor (horas)	Oficial 1º Civil (horas)	Maquinaria Grúa (horas)	Maquinaria Excavadora (horas)	Maquinaria Camión (horas)	Cronograma																																																																																																																																											
												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
1	Fecha Efectiva											[Gantt chart bars for task 1]																																																																																																																																											
2	EQUIPOS PRINCIPALES											[Gantt chart bars for task 2]																																																																																																																																											
3	TURBINA DE VAPOR SATURADO Y GENERADOR											[Gantt chart bars for task 3]																																																																																																																																											
4	Construccion Cimentacion Turbina y Auxiliares	600				7200	600	3600		1200	600	[Gantt chart bars for task 4]																																																																																																																																											
5	Montaje Turbina, Generador y Auxiliares	1600	6400	12800	1600	19200	1600		1600		3200	[Gantt chart bars for task 5]																																																																																																																																											
6	Oil Flushing	240	240	480		1440					240	[Gantt chart bars for task 6]																																																																																																																																											
7	Soplado, Restauracion y Calidad del Vapor	200	800	600		1400						[Gantt chart bars for task 7]																																																																																																																																											
8	1er. Vapros a Turbina											[Gantt chart bars for task 8]																																																																																																																																											
9	Comisionado en Caliente de Turbina	240		480		480						[Gantt chart bars for task 9]																																																																																																																																											
10	Prueba de Confiabilidad 1a.Prueba 600 horas	120		120		240						[Gantt chart bars for task 10]																																																																																																																																											
11	Prueba de Confiabilidad 2a.Prueba 600 horas	120		120		240						[Gantt chart bars for task 11]																																																																																																																																											
12	Certificado de Terminacion (dia 1038)											[Gantt chart bars for task 12]																																																																																																																																											
13	Prueba de Garantia	120		120		240						[Gantt chart bars for task 13]																																																																																																																																											
14	Aceptacion Operativa											[Gantt chart bars for task 14]																																																																																																																																											
15	CONDENSADOR											[Gantt chart bars for task 15]																																																																																																																																											
16	Montaje Condensador	1080	4320	4320		10800						[Gantt chart bars for task 16]																																																																																																																																											
17	SISTEMA EXTRACCION INCONDENSABLES											[Gantt chart bars for task 17]																																																																																																																																											
18	Construccion Cimentacion Sistema Extraccion Incondensables	600				3600		1800	300	300		[Gantt chart bars for task 18]																																																																																																																																											
19	Montaje Sistema Extraccion Incondensables	840	1680	2520		5040	840		420		420	[Gantt chart bars for task 19]																																																																																																																																											
20	SEPARADOR DE HUMEDAD											[Gantt chart bars for task 20]																																																																																																																																											
21	Construccion Cimentacion Separador de Humedad	600				3600		1800	300	300		[Gantt chart bars for task 21]																																																																																																																																											
22	Montaje Separador de Humedad	1120	2240	3360		6720	1120		560		6560	[Gantt chart bars for task 22]																																																																																																																																											
23												[Gantt chart bars for task 23]																																																																																																																																											
24	PROCESOS Y MECANICO											[Gantt chart bars for task 24]																																																																																																																																											
25	BOMBAS POZO CALIENTE 1 Y 2											[Gantt chart bars for task 25]																																																																																																																																											
26	Montaje Bombas Pozo Caliente 1 y 2	1320		2640		5280	1320					[Gantt chart bars for task 26]																																																																																																																																											
27	EXTRACTOR DE VAOS											[Gantt chart bars for task 27]																																																																																																																																											
28	Montaje Extractor de Vaos	1120		2240		4480	1120		1120		224	[Gantt chart bars for task 28]																																																																																																																																											
29	TORRE DE ENFRIAMIENTO HUMEDA											[Gantt chart bars for task 29]																																																																																																																																											
30	Construccion Cimentacion Torre Enfriamiento Humeda	680				8160		5440	680	680	680	[Gantt chart bars for task 30]																																																																																																																																											
31	Montaje Torre Enfriamiento Humeda	1120	2240	6720		13440	1120		1120		1120	[Gantt chart bars for task 31]																																																																																																																																											
32	PUENTE GRUA EDIFICIO SALA DE MAQUINAS	240		720		1200			1			[Gantt chart bars for task 32]																																																																																																																																											
33	SISTEMA DE NITROGENO	1200		2400		4800	1200		600		600	[Gantt chart bars for task 33]																																																																																																																																											
34	HVAC	1000		3000		3000	1000				500	[Gantt chart bars for task 34]																																																																																																																																											
35	SISTEMA PROTECCION CONTRA INCENDIOS	1320	5280	5280		10560	1320		924		924	[Gantt chart bars for task 35]																																																																																																																																											
36	TANQUES ALMACENAMIENTO DE AGUA											[Gantt chart bars for task 36]																																																																																																																																											
37	Cimentacion Tanques Almacenamiento de Agua	480				2400		1440	480	480		[Gantt chart bars for task 37]																																																																																																																																											
38	Montaje Tanques Almacenamiento de Agua	1200	8400	4800		9600	1200		1200		600	[Gantt chart bars for task 38]																																																																																																																																											
39	SILENCIADOR DE EMERGENCIA											[Gantt chart bars for task 39]																																																																																																																																											
40	Construccion Tanque de Hormigon para Silenciador	1120				5600		3360	1120	1120		[Gantt chart bars for task 40]																																																																																																																																											
41	Montaje Silenciador de Emergencia	920	6440	3680		7360	920		920		460	[Gantt chart bars for task 41]																																																																																																																																											
42	RESTO MONTAJE MECANICO	6600	15400	8800	4400	44000	6600		2200		2200	[Gantt chart bars for task 42]																																																																																																																																											
43	DISPOSICIONES GENERALES Y TUBERIAS											[Gantt chart bars for task 43]																																																																																																																																											
44	PREFABRICACION SISTEMAS DE TUBERIAS	2800	7000	2800		11200			700		280	[Gantt chart bars for task 44]																																																																																																																																											
45	MONTAJE SISTEMAS DE TUBERIAS	6880	13760	6880		25800	3440		2580		2064	[Gantt chart bars for task 45]																																																																																																																																											

Proyecto: PROGRAMA CONSTRUCCION Tarea: [] Hito: [] Resumen del proyecto: [] Hito externo: [] Hito inactivo: [] Tarea manual: [] Informe de resumen manual: [] Sólo el comienzo: [] Fecha limite: []
 Fecha: vie 28/08/15 División: [] Resumen: [] Tareas externas: [] Tarea inactiva: [] Resumen inactivo: [] Sólo duración: [] Resumen manual: [] Sólo fin: [] Progreso: []

[Handwritten signature]

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD - ICE
PROGRAMA DE MONTAJE (por ICE) - PROYECTO GEOTERMICO LAS PAILAS II
RECURSOS CONSTRUCCION Revision 28-Ago-2015

Id	Nombre de tarea	Jefe de Equipo (horas)	Soldador (horas)	Oficial 1º Mecanico (horas)	Electricista (horas)	Ayudante (horas)	Conductor (horas)	Oficial 1º Civil (horas)	Maquinaria Grua (horas)	Maquinaria Excavadora (horas)	Maquinaria Camion (horas)	Tiempo (Días)																																								
												-5	-2	2	5	8	11	14	17	20	23	26	29	32	35	38	41	44	47	50	53	56	59	62	65	68	71	74	77	80	83	86	89	92	95	98	101	104	107	110	113	116
46	ELECTRICIDAD																																																			
47	MONTAJE Y CONEXIONADO ELECTRICIDAD				27000	45000	5400		540		360																																									
48	ALIMENTACION ELECTRICA AUXILIAR																																																			
49	ENERGIZACION CUADROS ELECTRICOS				480	960																																														
50	FINALIZACION MONTAJE Y CONEXIONADO SISTEMAS TRAFOS PRICIPAL Y AUXILIAR																																																			
51	COMISIONADO EN FRIO Y PRUEBAS TRAFOS PRINCIPAL Y AUXILIAR																																																			
52	COMISIONADO Y PRUEBAS BATERIAS Y CARGADORES				480	960																																														
53	FIANLIZACION MONTAJE Y CONEXIONADO RESTO SISTEMAS ELECTRICOS																																																			
54	COMISIONADO Y PRUEBAS SISTEMA ELECTRICOS				3360	4800	960																																													
55	INSTRUMENTACION Y CONTROL																																																			
56	MONTAJE Y CONEXIONADO INSTRUMENTACION Y CONTROL				9000	18000	1600		540		360																																									
57	COMISIONADO Y PRUEBAS SISTEMAS INSTRUMENTACION Y CONTROL				960	1920																																														
58																																																				
59	OBRA CIVIL Y ESTRUCTURAS																																																			
60	PREPARACION DEL TERRENO					1440	1440	1440		720	1080																																									
61	CONSTRUCCION CIMENTACION EDIFICIO					5200	1040	4160	520	520	1040																																									
62	MONTAJE ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA					6000	2400	3000	1800		1200																																									
63	CONSTRUCCION RESTO OBRA CIVIL					21600	6480	12960	4320	4320	6480																																									
64	TOTAL	35480	74200	74880	47280	322960	45200	39000	25745	9040	25193																																									

Proyecto: PROGRAMA CONSTRUCCION	Tarea	Hito	Resumen del proyecto	Hito externo	Hito inactivo	Tarea manual	Informe de resumen manual	Sólo el comienzo	Fecha límite
Fecha: vie 28/08/15	División	Resumen	Tareas externas	Tarea inactiva	Resumen inactivo	Sólo duración	Resumen manual	Sólo fin	Progreso

Anexo No. 3
Lista de Precios

Lista No. 1. Equipos Suministrados desde el Exterior

No. de Artículo	Código Armonizado	Descripción de los Bienes	Plazo de Entrega En el piso de las Bodegas del Proyecto Geotérmico Pailas II (de acuerdo con términos DAP, Incoterms 2010 en días a partir de la Fecha Efectiva)		Cantidad	Unidad física	Moneda de la cotización	Costos Directos	Costos Indirectos	Utilidad	Imprevistos	Costo Total CIF	Transporte desde puerto en Costa Rica hasta el sitio del Proyecto	Costo Total DAP En el piso de las Bodegas del Proyecto Geotérmico Pailas II	Modalidad de Pago	Declaración de País de Origen		Ajuste de Precios Materiales y Equipos		Ajuste de Precios Mano de Obra		
			Plazo de Entrega máximo solicitado por el ICE	Plazo de Entrega garantizado por el Oferente												Código	País	Fuente de los índices usados	Índices de Fecha de Base	Fuente de los índices usados	Índices de Fecha de Base	
1	9850004644	Materiales de Obras Civiles y Estructurales																				
1.1	9850004644	Acero estructural para la casa de máquinas y otras edificaciones que lo requieran (columnas, vigas, metal expandido, etc.)	250	250	1	Partida Alzada	YEN	146,748,000	7,247,000	21,740,000	5,435,000	181,170,000	9,535,000	190,705,000	Giro a 30 días	MEX, TUR, ESP	Mexico, Turquía o España	N/A	N/A	N/A	N/A	
1.2	9850004644	Perfiles estructurales (elementos rolados en caliente) pernos de anclaje, angulares, láminas de acero, láminas tipo parrilla (grating) para pisos, pasadizos, barandas	250	250	1	Partida Alzada	YEN	12,761,000	630,000	1,890,000	473,000	15,754,000	829,000	16,583,000	Giro a 30 días	MEX, TUR, ESP	Mexico, Turquía o España	N/A	N/A	N/A	N/A	
1.3	9850004644	Pintura para todos los aceros estructurales (pintura de base, pintura de fondo de enlace y pintura de acabado final)	250	250	1	Partida Alzada	YEN	8,933,000	441,000	1,323,000	331,000	11,028,000	580,000	11,608,000	Giro a 30 días	MEX, TUR, ESP	Mexico, Turquía o España	N/A	N/A	N/A	N/A	
1.4	9850004644	Elementos a quedar empotrados o embebidos en las cimentaciones (pernos de anclaje, manguitos, placas, etc.)	250	250	1	Partida Alzada	YEN	10,209,000	504,000	1,512,000	378,000	12,603,000	663,000	13,266,000	Giro a 30 días	MEX, TUR, ESP	Mexico, Turquía o España	N/A	N/A	N/A	N/A	
1.5	9850004644	Paneles de concreto para el cerramiento de paredes de la casa de máquinas y edificaciones que lo requieran, así como los elementos de fijación y aditamentos especiales para la instalación de paneles	250	250	1	Partida Alzada	YEN	33,178,000	1,638,000	4,915,000	1,229,000	40,960,000	2,156,000	43,116,000	Giro a 30 días	MEX, TUR, ESP	Mexico, Turquía o España	N/A	N/A	N/A	N/A	
1.6	9850004644	Paneles de concreto para el cerramiento del techo de casa de máquinas y edificaciones que lo requieran, así como los elementos de fijación y aditamentos especiales para la instalación de paneles	250	250	1	Partida Alzada	YEN	22,969,000	1,134,000	3,403,000	851,000	28,357,000	1,492,000	29,849,000	Giro a 30 días	MEX, TUR, ESP	Mexico, Turquía o España	N/A	N/A	N/A	N/A	
1.7	9850004644	Cubierta bituminosa a prueba de agua para el techo de casa de máquinas y edificaciones que lo requieran	250	250	1	Partida Alzada	YEN	2,552,000	126,000	378,000	95,000	3,151,000	166,000	3,317,000	Giro a 30 días	MEX, TUR, ESP	Mexico, Turquía o España	N/A	N/A	N/A	N/A	
1.8	9850004644	Láminas lisas de aluminio para canoas, bajantes, botaguas, cumbreiras y elementos de fijación, tornillería para todos los elementos de aluminio	250	250	1	Partida Alzada	YEN	7,656,000	378,000	1,134,000	284,000	9,452,000	498,000	9,950,000	Giro a 30 días	MEX, TUR, ESP	Mexico, Turquía o España	N/A	N/A	N/A	N/A	
1.9	9850004644	Portones de Casa de Máquinas	250	250	1	Partida Alzada	YEN	5,104,000	252,000	756,000	189,000	6,301,000	332,000	6,633,000	Giro a 30 días	MEX, TUR, ESP	Mexico, Turquía o España	N/A	N/A	N/A	N/A	
1.10	9850004644	Resto del suministro de Materiales de Obras Civiles y Estructurales	250	250	1	Partida Alzada	YEN	5,104,000	252,000	756,000	189,000	6,301,000	332,000	6,633,000	Giro a 30 días	MEX, TUR, ESP	Mexico, Turquía o España	N/A	N/A	N/A	N/A	
2	9850007396	Turbina y Accesorios																				
2.1	9850007396	Turbina	540	540	1	Partida Alzada	YEN	536,922,000	26,515,000	79,544,000	19,886,000	662,867,000	34,888,000	697,755,000	Giro a 30 días	JPN	Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
2.2	9850007396	Válvula de Paro Principal	540	540	1	Partida Alzada	YEN	38,626,000	1,908,000	5,723,000	1,431,000	47,688,000	2,510,000	50,198,000	Giro a 30 días	JPN	Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
2.3	9850007396	Válvula de Regulación	540	540	1	Partida Alzada	YEN	25,752,000	1,272,000	3,815,000	954,000	31,793,000	1,673,000	33,466,000	Giro a 30 días	JPN	Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
2.4	9850007396	Resto del suministro de Turbina y Accesorios	540	540	1	Partida Alzada	YEN	51,503,000	2,543,000	7,630,000	1,908,000	63,584,000	3,347,000	66,931,000	Giro a 30 días	JPN	Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
3	9850007236	Sistema de Lubricación																				
3.1	9850007236	Tanque de Aceite Principal	540	540	1	Partida Alzada	YEN	64,380,000	3,179,000	9,538,000	2,384,000	79,481,000	4,183,000	83,664,000	Giro a 30 días	JPN	Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
3.2	9850007236	Bomba Principal	540	540	1	Partida Alzada	YEN	12,875,000	636,000	1,908,000	477,000	15,896,000	837,000	16,733,000	Giro a 30 días	JPN	Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
3.3	9850007236	Bomba Auxiliar	540	540	1	Partida Alzada	YEN	6,438,000	318,000	954,000	238,000	7,948,000	418,000	8,366,000	Giro a 30 días	JPN	Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
3.4	9850007236	Bomba de Emergencia	540	540	1	Partida Alzada	YEN	6,438,000	318,000	954,000	238,000	7,948,000	418,000	8,366,000	Giro a 30 días	JPN	Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
3.5	9850007236	Bomba del Tornaflecha	540	540	1	Partida Alzada	YEN	3,863,000	191,000	572,000	143,000	4,769,000	251,000	5,020,000	Giro a 30 días	JPN	Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
3.6	9850007236	Enfriador	540	540	1	Partida Alzada	YEN	2,576,000	127,000	382,000	95,000	3,180,000	167,000	3,347,000	Giro a 30 días	JPN	Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
3.7	9850007236	Sistema de tuberías	540	540	1	Partida Alzada	YEN	25,752,000	1,272,000	3,815,000	954,000	31,793,000	1,673,000	33,466,000	Giro a 30 días	JPN	Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
3.8	9850007236	Resto del suministro del Sistema de Lubricación	540	540	1	Partida Alzada	YEN	12,875,000	636,000	1,908,000	477,000	15,896,000	837,000	16,733,000	Giro a 30 días	JPN	Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
4	9850003940	Condensador																				
4.1	9850003940	Condensador completo	360	360	1	Partida Alzada	YEN	328,368,000	16,216,000	48,647,000	12,162,000	405,393,000	21,337,000	426,730,000	Giro a 30 días	USA, ESP, JPN	Estados Unidos, España o Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
4.2	9850003940	Válvula de rompe vacío completa	360	360	1	Partida Alzada	YEN	8,420,000	416,000	1,247,000	312,000	10,395,000	547,000	10,942,000	Giro a 30 días	USA, ESP, JPN	Estados Unidos, España o Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
4.3	9850003940	Instrumentación	360	360	1	Partida Alzada	YEN	21,050,000	1,039,000	3,118,000	780,000	25,987,000	1,368,000	27,355,000	Giro a 30 días	USA, ESP, JPN	Estados Unidos, España o Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
4.4	9850003940	Resto del suministro del Condensador	360	360	1	Partida Alzada	YEN	63,149,000	3,118,000	9,355,000	2,339,000	77,961,000	4,103,000	82,064,000	Giro a 30 días	USA, ESP, JPN	Estados Unidos, España o Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
5	85389044875	Sistema de Extracción de Gases no condensables																				
5.1	85389044875	Eyector de Vapor de primera etapa del 30%	360	360	1	Partida Alzada	YEN	16,419,000	811,000	2,432,000	608,000	20,270,000	1,067,000	21,337,000	Giro a 30 días	USA, GBR, ESP, JPN	Estados Unidos, Reino Unido, España o Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
5.2	85389044875	Eyector de Vapor de primera etapa del 50%	360	360	1	Partida Alzada	YEN	20,207,000	998,000	2,994,000	748,000	24,947,000	1,313,000	26,260,000	Giro a 30 días	USA, GBR, ESP, JPN	Estados Unidos, Reino Unido, España o Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
5.3	85389044875	Eyector de Vapor de primera etapa del 70%	360	360	1	Partida Alzada	YEN	22,733,000	1,123,000	3,368,000	842,000	28,066,000	1,477,000	29,543,000	Giro a 30 días	USA, GBR, ESP, JPN	Estados Unidos, Reino Unido, España o Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
5.4	85389044875	Bomba de Vacío	360	360	1	Partida Alzada	YEN	25,259,000	1,247,000	3,742,000	936,000	31,184,000	1,641,000	32,825,000	Giro a 30 días	USA, GBR, ESP, JPN	Estados Unidos, Reino Unido, España o Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	
5.5	85389044875	Eyector de Vapor de segunda etapa del 100%	360	360	1	Partida Alzada	YEN	31,574,000	1,559,000	4,678,000	1,169,000	38,980,000	2,052,000	41,032,000	Giro a 30 días	USA, GBR, ESP, JPN	Estados Unidos, Reino Unido, España o Japón	N/A	N/A	N/A	N/A	

Lista No. 1. Repuestos Obligatorios Suministrados desde el Exterior

No. de Artículo	Código Armonizado	Descripción de los Bienes	Plazo de Entrega En el piso de las Bodegas del Proyecto Geotérmico Pailas II (de acuerdo con términos DAP, Incoterms 2010 en días a partir de la Fecha Efectiva)		Cantidad	Unidad física	Moneda de la cotización	Costos Directos	Costos Indirectos	Utilidad	Imprevistos	Costo Total CIF	Transporte desde puerto en Costa Rica hasta el sitio del Proyecto	Costo Total DAP En el piso de las Bodegas del Proyecto Geotérmico Pailas II	Modalidad de Pago	Se tomará el costo de repuestos que cotice para cada dos años de operación durante el ciclo de vida. Los repuestos marcados con asterisco (*) solo se tomarán en cuenta en el costo inicial.	Declaración de País de Origen		Ajuste de Precios Materiales y Equipos		Ajuste de Precios Mano de Obra	
			Plazo de Entrega máximo solicitado por el ICE	Plazo de Entrega garantizado por el Oferente													Código	País	Fuente de los índices usados	Índices de Fecha de Base	Fuente de los índices usados	Índices de Fecha de Base
A 84849011218 Turbina y accesorios																						
1	84849011218	Juego completo de cojinetes	600	600	1	Partida Alzada	YEN	5,545,700	273,900	821,600	205,400	6,846,600	360,400	7,207,000	Giro a 30 días	*	JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
2	84849011218	Juego completo de sellos, si es aplicable	600	600	1	Partida Alzada	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A					N A	N A	N A	N A
3	84849011218	Rotor completo de repuesto	600	600	1	Partida Alzada	YEN	167,360,900	8,264,700	24,794,200	6,198,500	206,618,300	10,874,700	217,493,000	Giro a 30 días	*	JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
4	84849011218	Juego de empaques laberínticos con pernos de fijación para cada paso de eje por la carcasa de turbina.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	1,553,600	76,700	230,200	57,500	1,918,000	101,000	2,019,000	Giro a 30 días	*	JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
5	84849011218	Juego de empaques laberínticos con pernos de fijación para cada diafragma.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	714,800	35,300	105,900	26,500	882,500	46,500	929,000	Giro a 30 días	*	JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
6	84849011218	Juego completo de almohadillas para cada cojinete guía de turbina.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	4,159,100	205,400	616,200	154,000	5,134,700	270,300	5,405,000	Giro a 30 días	*	JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
7	84849011218	Juego de almohadillas para cojinete de empuje.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	1,859,100	91,800	275,400	68,900	2,295,200	120,800	2,416,000	Giro a 30 días	*	JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
8	84849011218	Juego de sellos de aceite para cada cojinete de ejes.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	1,020,300	50,400	151,200	37,800	1,259,700	66,200	1,326,000	Giro a 30 días	*	JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
9	84849011218	Juego (20% del total requerido) tornillos opresores y tuercas para carcasa exterior.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	1,659,100	81,900	245,800	61,400	2,048,200	107,800	2,156,000	Giro a 30 días	*	JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
10	84849011218	Juego completo de herramientas especiales nuevas para el desmontaje y montaje de la turbina.	600	600	1	Partida Alzada	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A					N A	N A	N A	N A
11	84849011218	Juego de pernos del casquillo de cojinete para cada casquillo de cojinete.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	524,900	25,900	77,700	19,400	647,900	34,100	682,000	Giro a 30 días		JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
12	84849011218	Juego de pernos y tuercas para acople turbina-generador.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	859,600	42,400	127,300	31,800	1,061,100	55,900	1,117,000	Giro a 30 días	*	JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
13	84849011218	Juego de pesas para balancear el rotor de la turbina.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	208,500	10,300	30,900	7,700	257,400	13,600	271,000	Giro a 30 días	*	JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
14	84849011218	Juegos completos de cada tipo de diafragmas	600	600	1	Partida Alzada	YEN	109,128,900	5,389,100	16,167,300	4,041,800	134,727,100	7,090,900	141,818,000	Giro a 30 días	*	JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
15	84849011218	Juegos completos de discos de ruptura de la turbina	600	600	1	Partida Alzada	YEN	581,800	28,700	86,200	21,500	718,200	37,800	756,000	Giro a 30 días	*	JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
B 84849011218 Sistema de lubricación																						
16	84849011218	Juego de cojinetes y partes desgastables, bomba de aceite principal.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	51,200	2,500	7,600	1,900	63,200	3,300	66,500	Giro a 30 días	*	JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
17	84849011218	Elemento filtrante para cada filtro de aceite.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	1,525,200	75,300	225,900	56,500	1,882,900	99,100	1,982,000	Giro a 30 días		JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
18	84849011218	Empaquetadura para cada tapa de filtros de aceite de lubricación.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	14,600	700	2,200	500	18,000	1,000	19,000	Giro a 30 días		JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
19	84849011218	Juego de 3% de las tuberías del enfriador principal de aceite de lubricación.	600	600	1	Partida Alzada	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A					N A	N A	N A	N A
20	84849011218	Juego de empaquetadura del enfriador principal de aceite de lubricación.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	1,820,700	89,900	269,700	67,400	2,247,700	118,500	2,366,000	Giro a 30 días		JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
21	84849011218	Juego de cojinetes y partes desgastables para purificador de aceite de turbina.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	277,800	13,700	41,100	10,300	342,900	18,100	361,000	Giro a 30 días		JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
22	84849011218	Juego completo de todas las partes desgastables de la bomba (sellos, empaquetadura, anillos, etc) de aceite de turbina (el Oferente deberá listar los artículos incluidos)	600	600	1	Partida Alzada	YEN	832,200	41,100	123,300	30,800	1,027,400	54,100	1,081,500	Giro a 30 días		JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
23	84849011218	Juego de cojinetes para cada motor eléctrico de bomba	600	600	1	Partida Alzada	YEN	381,800	18,800	56,500	14,100	471,200	24,800	496,000	Giro a 30 días		JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
24	84849011218	Juego completo de retenedores de aceite (si aplica)	600	600	1	Partida Alzada	YEN	166,400	8,200	24,700	6,200	205,500	10,800	216,300	Giro a 30 días		JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
25	84849011218	Juego completo de anillos "O" (si aplica)	600	600	1	Partida Alzada	YEN	83,300	4,100	12,300	3,000	102,700	5,400	108,100	Giro a 30 días		JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
26	84849011218	Juego de asientos, sellos y empaquetadura para cada válvula suministrada	600	600	1	Partida Alzada	YEN	68,500	3,400	10,100	2,500	84,500	4,500	89,000	Giro a 30 días		JPN	Japon	N A	N A	N A	N A
C 84849011218 Válvulas y secador de vapor																						
27	84849011218	Juego de cada tipo de mangueras para actuador electro hidráulico.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	11,500	600	1,700	400	14,200	800	15,000	Giro a 30 días		MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
28	84849011218	Elemento filtrante de cada tipo, de cada uno de los instalados para actuador electrohidráulico.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	2,551,700	126,000	378,000	94,500	3,150,200	165,800	3,316,000	Giro a 30 días		MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
29	84849011218	Juego de cada tipo de sellos, retenedores y empaquetaduras del actuador electrohidráulico.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	37,500	1,900	5,500	1,300	46,200	2,400	48,600	Giro a 30 días		MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
30	84849011218	Juego de partes desgastables de cada tipo de la bomba del actuador electrohidráulico	600	600	1	Partida Alzada	YEN	582,500	28,800	86,300	21,600	719,200	37,900	757,100	Giro a 30 días		MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
31	84849011218	Juego de sellos mecánicos de cada tipo para actuador electrohidráulico	600	600	1	Partida Alzada	YEN	457,100	22,600	67,700	16,900	564,300	29,700	594,000	Giro a 30 días		MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
32	84849011218	Juego completo de sellos y empaquetadura	600	600	1	Partida Alzada	YEN	158,100	7,800	23,400	5,900	195,200	10,300	205,500	Giro a 30 días		MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
33	84849011218	Juego completo de retenedores de aceite	600	600	1	Partida Alzada	YEN	168,600	8,300	25,000	6,300	208,200	11,000	219,200	Giro a 30 días		MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
34	84849011218	Juego completo de anillos "O"	600	600	1	Partida Alzada	YEN	316,300	15,600	46,900	11,600	390,400	20,600	411,000	Giro a 30 días		MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
35	84849011218	Juego completo de cojinetes	600	600	1	Partida Alzada	YEN	21,900	1,100	3,200	800	27,000	1,500	28,500	Giro a 30 días		MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
36	84849011218	Actuadores para válvulas de control y paro principal	600	600	1	Partida Alzada	YEN	27,259,600	1,346,100	4,038,400	1,009,600	33,653,700	1,771,300	35,425,000	Giro a 30 días	*	MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
37	84849011218	Juego completo de retenedores de aceite para cada actuador de válvula	600	600	1	Partida Alzada	YEN	168,600	8,300	25,000	6,300	208,200	11,000	219,200	Giro a 30 días		MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
38	84849011218	Juego completo de anillos para cada actuador	600	600	1	Partida Alzada	YEN	52,700	2,600	7,800	2,000	65,100	3,400	68,500	Giro a 30 días		MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A

79	84849011218	Engranaje de alta velocidad del reductor de velocidad.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	195,400	9,700	29,000	7,200	241,300	12,700	254,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, NLD, ITA, USA	México, España, Países Bajos, Italia o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
80	84849011218	Sello de aceite para engranaje de baja velocidad del reductor de velocidad.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	32,300	1,600	4,800	1,200	39,900	2,100	42,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, NLD, ITA, USA	México, España, Países Bajos, Italia o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
81	84849011218	Sello de aceite para engranaje de alta velocidad del reductor de velocidad.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	32,300	1,600	4,800	1,200	39,900	2,100	42,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, NLD, ITA, USA	México, España, Países Bajos, Italia o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
82	84849011218	Eje para abanico completo con acoplamiento entre engranajes y motor.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	885,700	43,700	111,200	32,800	1,093,400	57,600	1,151,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, NLD, ITA, USA	México, España, Países Bajos, Italia o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
83	84849011218	Juego de aspas completo, incluyendo todos los elementos de sujeción para cada una de las aspas	600	600	1	Partida Alzada	YEN	3,647,400	180,100	540,400	135,100	4,503,000	237,000	4,740,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, NLD, ITA, USA	México, España, Países Bajos, Italia o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
84	84849011218	Juego de cojinetes para cada motor eléctrico de la torre	600	600	1	Partida Alzada	YEN	97,700	4,800	14,500	3,600	120,600	6,400	127,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, NLD, ITA, USA	México, España, Países Bajos, Italia o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
85	84849011218	Juegos de empaquetaduras para cada junta brida	600	600	1	Partida Alzada	YEN	32,300	1,600	4,800	1,200	39,900	2,100	42,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, NLD, ITA, USA	México, España, Países Bajos, Italia o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
86	84849011218	Juego de asientos, sellos y empaquetadura para cada válvula suministrada	600	600	1	Partida Alzada	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A				N A	N A	N A	N A
87	84849011218	Juego de cojinetes para cada motor eléctrico de bomba	600	600	1	Partida Alzada	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A				N A	N A	N A	N A
88	84849011218	Juego completo de retenedores de aceite (si aplica)	600	600	1	Partida Alzada	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A				N A	N A	N A	N A
89	84849011218	Juego completo de anillos "O" (si aplica)	600	600	1	Partida Alzada	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A				N A	N A	N A	N A
90	84849011218	Repuestos para actuador de válvulas	600	600	1	Partida Alzada	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A				N A	N A	N A	N A
91	84849011218	Refractario de repuesto para media celda	600	600	1	Partida Alzada	YEN	4,233,800	209,100	627,200	156,800	5,226,900	275,100	5,502,000	Giro a 30 días	MEX, USA	México, Unión Europea o USA	N A	N A	N A	N A
I	84849011218	Sistema de enfriamiento principal																			
92	84849011218	Impulsor completo para cada bomba de pozo caliente.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	348,600	17,200	51,600	12,900	430,300	22,700	453,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA, JPN	México, España, Estados Unidos o Japón	N A	N A	N A	N A
93	84849011218	Juego de anillos y piezas desgastables para cada bomba de pozo caliente.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	92,300	4,600	13,700	3,400	114,000	6,000	120,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA, JPN	México, España, Estados Unidos o Japón	N A	N A	N A	N A
94	84849011218	Manga de eje para cada bomba de pozo caliente.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	304,800	15,000	45,100	11,300	376,200	19,800	396,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA, JPN	México, España, Estados Unidos o Japón	N A	N A	N A	N A
95	84849011218	Juego de empaquetadura o sello mecánico para cada bomba de pozo caliente.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	622,500	30,700	92,200	23,100	768,500	40,500	809,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA, JPN	México, España, Estados Unidos o Japón	N A	N A	N A	N A
96	84849011218	Juego de cojinetes para cada bomba de pozo caliente.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	1,141,900	56,400	169,200	42,300	1,409,800	74,200	1,484,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA, JPN	México, España, Estados Unidos o Japón	N A	N A	N A	N A
97	84849011218	Eje completo con cojinetes para cada bomba de pozo caliente.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	83,100	4,100	12,300	3,100	102,600	5,400	108,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA, JPN	México, España, Estados Unidos o Japón	N A	N A	N A	N A
98	84849011218	Juegos de empaquetaduras para cada junta brida	600	600	1	Partida Alzada	YEN	83,100	4,100	12,300	3,100	102,600	5,400	108,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA, JPN	México, España, Estados Unidos o Japón	N A	N A	N A	N A
99	84849011218	Juego de asientos, sellos y empaquetadura para cada válvula suministrada	600	600	1	Partida Alzada	YEN	83,100	4,100	12,300	3,100	102,600	5,400	108,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA, JPN	México, España, Estados Unidos o Japón	N A	N A	N A	N A
100	84849011218	Juego de cojinetes para cada motor eléctrico de bomba	600	600	1	Partida Alzada	YEN	133,100	6,600	19,700	4,900	164,300	8,700	173,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA, JPN	México, España, Estados Unidos o Japón	N A	N A	N A	N A
101	84849011218	Juego completo de retenedores de aceite (si aplica)	600	600	1	Partida Alzada	YEN	8,500	400	1,200	300	10,400	600	11,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA, JPN	México, España, Estados Unidos o Japón	N A	N A	N A	N A
102	84849011218	Juego completo de anillos "O" (si aplica)	600	600	1	Partida Alzada	YEN	8,500	400	1,200	300	10,400	600	11,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA, JPN	México, España, Estados Unidos o Japón	N A	N A	N A	N A
103	84849011218	Repuestos para actuador de válvulas	600	600	1	Partida Alzada	YEN	166,200	8,200	24,600	6,200	205,200	10,800	216,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA, JPN	México, España, Estados Unidos o Japón	N A	N A	N A	N A
J	84849011218	Sistema de enfriamiento de auxiliares																			
104	84849011218	Juego de anillos desgastables e impulsor para bomba auxiliar de agua de enfriamiento.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	415,500	20,500	61,600	15,400	513,000	27,000	540,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
105	84849011218	Juego de mangas y eje para bomba auxiliar de agua de enfriamiento.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	332,500	16,400	49,200	12,300	410,400	21,600	432,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
106	84849011218	Juego de sellos y empaquetaduras para cada bomba auxiliar de agua de enfriamiento.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	166,200	8,200	24,600	6,200	205,200	10,800	216,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
107	84849011218	Juego de cojinetes para cada bomba auxiliar de agua de enfriamiento.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	83,100	4,100	12,300	3,100	102,600	5,400	108,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
108	84849011218	Juego de partes desgastables de acople (si aplica) para cada bomba auxiliar del agua de enfriamiento.	600	600	1	Partida Alzada	YEN	83,100	4,100	12,300	3,100	102,600	5,400	108,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
109	84849011218	Juego de cojinetes para cada motor eléctrico de bomba	600	600	1	Partida Alzada	YEN	83,100	4,100	12,300	3,100	102,600	5,400	108,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
110	84849011218	Juego completo de retenedores de aceite (si aplica)	600	600	1	Partida Alzada	YEN	8,500	400	1,200	300	10,400	600	11,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
111	84849011218	Juego completo de anillos "O" (si aplica)	600	600	1	Partida Alzada	YEN	8,500	400	1,200	300	10,400	600	11,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
112	84849011218	Juegos de empaquetaduras para cada junta brida	600	600	1	Partida Alzada	YEN	166,200	8,200	24,600	6,200	205,200	10,800	216,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
113	84849011218	Juego de asientos, sellos y empaquetadura para cada válvula suministrada	600	600	1	Partida Alzada	YEN	83,100	4,100	12,300	3,100	102,600	5,400	108,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
114	84849011218	Repuestos para actuador de válvulas	600	600	1	Partida Alzada	YEN	166,200	8,200	24,600	6,200	205,200	10,800	216,000	Giro a 30 días	MEX, ESP, USA	México, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
K	84849011218	Sistema de descarga de agua de la planta																			

206	84849011218	Botoneras, pulsadores y selectores	600	600	2 tipo	Partida Alzada	YEN	81,100	4,100	12,300	3,100	102,600	5,400	108,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
207	84849011218	Proteccion para motor/tipo	600	600	25"	Partida Alzada	YEN	41,500	2,100	6,200	1,500	51,300	2,700	54,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
W	84849011218	Sistema de alimentación en corriente continua																				
208	84849011218	Bomba para trasiego de electrolito	600	600	2	Partida Alzada	YEN	996,500	49,200	147,600	36,900	1,230,200	64,800	1,295,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
209	84849011218	Densimetro tipo jeringa	600	600	4	Partida Alzada	YEN	133,100	6,600	19,700	4,900	164,300	8,700	173,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
210	84849011218	Tarjeta de control de tension y corriente de salida de los cargadores de baterias	600	600	1	Partida Alzada	YEN	33,100	1,600	4,900	1,200	40,800	2,200	43,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
211	84849011218	Juego completo de dispositivos de potencia (fritores) de los cargadores de baterias	600	600	1	Partida Alzada	YEN	17,000	800	2,500	600	20,900	1,100	22,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
212	84849011218	Juego completo de fusibles de los cargadores de baterias	600	600	1 tipo	Partida Alzada	YEN	83,100	4,100	12,300	3,100	102,600	5,400	108,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
213	84849011218	Tarjetas electrónicas de Inversor	600	600	1 tipo	Partida Alzada	YEN	49,900	2,500	7,400	1,900	61,700	3,300	65,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
214	84849011218	Convertidor DC DC	600	600	1 tipo	Partida Alzada	YEN	33,100	1,600	4,900	1,200	40,800	2,200	43,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
X	84849011218	Sistema de monitoreo y análisis de vibraciones																				
215	84849011218	Detectores de vibracion	600	600	1 tipo	Partida Alzada	YEN	179,200	8,900	26,600	6,600	221,300	11,700	233,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
216	84849011218	Detector de velocidad	600	600	1 tipo	Partida Alzada	YEN	78,500	3,900	11,600	2,900	96,900	5,100	102,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
217	84849011218	Accelerometros	600	600	1 tipo	Partida Alzada	YEN	78,500	3,900	11,600	2,900	96,900	5,100	102,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
218	84849011218	Amplificador/Condicionador de señal	600	600	1 tipo	Partida Alzada	YEN	224,700	11,100	33,300	8,300	277,400	14,600	292,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
219	84849011218	Tarjeta de entradas del sistema de monitoreo	600	600	1 tipo	Partida Alzada	YEN	1,570,400	77,600	232,700	58,200	1,938,900	102,100	2,041,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
220	84849011218	Tarjeta de comunicaciones del sistema de monitoreo	600	600	1 tipo	Partida Alzada	YEN	224,700	11,100	33,300	8,300	277,400	14,600	292,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
221	84849011218	Tarjeta de procesamiento (CPU) del sistema de monitoreo	600	600	1	Partida Alzada	YEN	280,800	13,900	41,600	10,400	346,700	18,300	365,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
222	84849011218	Tarjeta de alimentacion electrica del sistema de monitoreo	600	600	1	Partida Alzada	YEN	494,000	24,400	73,200	18,300	609,900	32,100	642,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
Y	84849011218	Sistema de protecciones																				
223	84849011218	Rele de Proteccion	600	600	1 tipo	Partida Alzada	YEN	1,673,700	82,600	247,900	62,000	2,066,200	108,800	2,175,000	Giro a 30 dias	*	MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
224	84849011218	Rele rápido de disparo	600	600	2 tipo	Partida Alzada	YEN	69,200	3,400	10,300	2,600	85,500	4,500	90,000	Giro a 30 dias	*	MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
225	84849011218	Transformadores de corriente	600	600	2 tipo	Partida Alzada	YEN	265,500	13,100	39,300	9,800	327,700	17,300	345,000	Giro a 30 dias	*	MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
226	84849011218	Transformadores de voltaje	600	600	2 tipo	Partida Alzada	YEN	265,500	13,100	39,300	9,800	327,700	17,300	345,000	Giro a 30 dias	*	MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
Z	84849011218	Grupo electrógeno de respaldo																				
227	84849011218	Filtros del sistema de lubricación	600	600	2	Partida Alzada	YEN	81,600	4,000	12,100	3,000	100,700	5,300	106,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
228	84849011218	Filtros de combustible y aire	600	600	2	Partida Alzada	YEN	96,900	4,800	14,400	3,600	119,700	6,300	126,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
229	84849011218	Fusibles de cada tipo usado	600	600	4	Partida Alzada	YEN	454,000	22,400	67,300	16,800	560,500	29,500	590,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
230	84849011218	Fajas para ventilador (si aplica)	600	600	2	Partida Alzada	YEN	8,500	400	1,200	300	10,400	600	11,000	Giro a 30 dias		MEX, ESP, USA	Mexico, España o Estados Unidos	N A	N A	N A	N A
AA	85030006764	Herramientas Especiales para Mantenimiento (Detallar, incluir los renglones necesarios)																				
	85030006764	N A	600	600	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A	N A
	85030006764		600	600																		

Lista No. 3. Servicios de Diseño

No. de Artículo	Código Armonizado	Descripción	Plazo de Finalización del Servicio (En días a partir de la Fecha Efectiva)		Cantidad	Unidad física	Moneda de la cotización	Costos Directos	Costos Indirectos	Utilidad	Imprevistos	Costo Total	Modalidad de Pago	Ajuste de Precios Mano de Obra		
			Plazo solicitado por el ICE	Plazo de Finalización garantizado por el Oferente										Fuente de los índices usados	Índices de Fecha de Base	
1	99986400000	Grupo de Servicios 1														
1.1	99986400000	Modelado de la planta	90	90	1	Partida Alzada	EURO	301,300	14,900	44,600	11,200	372,000	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.2	99986400000	Planos de excavaciones y preparación del terreno.	75	75	1	Partida Alzada	EURO	75,300	3,700	11,200	2,800	93,000	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.3	99986400000	Memorias de cálculo de las estructuras y cimentaciones de las edificaciones, cimentaciones de equipos y tanques y demás obras del proyecto.	120	120	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.4	99986400000	Tablas de doblado de varillas para las estructuras y cimentaciones de la casa de máquinas	90	90	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.5	99986400000	Tablas de doblado de varillas para las estructuras y cimentaciones de torre de enfriamiento.	90	90	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.6	99986400000	Tablas de doblado de varillas para las estructuras y cimentaciones equipos auxiliares.	120	120	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.7	99986400000	Tablas de doblado de varillas para las estructuras y cimentaciones del resto de las edificaciones, cimentaciones de equipos y tanques y las diferentes obras del proyecto.	150	150	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.8	99986400000	Planos del diseño estructural de cimientos de casa de máquinas	90	90	1	Partida Alzada	EURO	150,700	7,400	22,300	5,600	186,000	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.9	99986400000	Planos del diseño estructural de cimientos de torre de enfriamiento	90	90	1	Partida Alzada	EURO	150,700	7,400	22,300	5,600	186,000	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.10	99986400000	Planos del diseño estructural de cimientos de equipos auxiliares externos e internos a la casa de máquinas	120	120	1	Partida Alzada	EURO	180,800	8,900	26,800	6,700	223,200	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.11	99986400000	Planos del diseño estructural de cimientos de edificaciones de otros equipos, tanques y demás obras del proyecto.	150	150	1	Partida Alzada	EURO	180,800	8,900	26,800	6,700	223,200	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.12	99986400000	Planos arquitectónicos de las diferentes edificaciones	120	120	1	Partida Alzada	EURO	60,300	3,000	8,900	2,200	74,400	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.13	99986400000	Planos estructurales de casa de máquinas.	150	150	1	Partida Alzada	EURO	180,800	8,900	26,800	6,700	223,200	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.14	99986400000	Planos estructurales de torre de enfriamiento	150	150	1	Partida Alzada	EURO	60,300	3,000	8,900	2,200	74,400	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.15	99986400000	Planos estructurales de las demás edificaciones, tanques y demás obras del proyecto.	150	150	1	Partida Alzada	EURO	90,400	4,500	13,400	3,300	111,600	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.16	99986400000	Planos de taller de las estructuras metálicas de casa de máquinas	150	150	1	Partida Alzada	EURO	301,300	14,900	44,600	11,200	372,000	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.17	99986400000	Planos de taller de las estructuras metálicas de torre de enfriamiento	180	180	1	Partida Alzada	EURO	60,300	3,000	8,900	2,200	74,400	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.18	99986400000	Planos y diseños de los ductos para cables, trincheras, drenajes, etc.	150	150	1	Partida Alzada	EURO	60,300	3,000	8,900	2,200	74,400	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.19	99986400000	Planos y diseño de soportes para tuberías y otras estructuras metálicas que se requieran.	180	180	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.20	99986400000	Plano general de la urbanización del sitio.	60	60	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.21	99986400000	Planos de detalles de urbanización (calles, aceras, cordón y caño, etc.)	120	120	1	Partida Alzada	EURO	90,400	4,500	13,400	3,300	111,600	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.22	99986400000	Planos del sistema final de alcantarillado pluvial de las obras.	120	120	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.23	99986400000	Planos de los sistemas de tratamiento de agua, aguas oleaginosas, de proceso y obras asociadas.	120	120	1	Partida Alzada	EURO	90,400	4,500	13,400	3,300	111,600	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.24	99986400000	Planos del sistema de tratamiento de aguas negras.	120	120	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.25	99986400000	Curvas y documentación del sistema de excitación.	120	120	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.26	99986400000	Planos y memoria de cable de potencia.	180	180	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.27	99986400000	Especificación de las tuberías.	180	180	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.28	99986400000	Planos de arreglo de tuberías y soportes.	180	180	1	Partida Alzada	EURO	225,900	11,200	33,500	8,400	279,000	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.29	99986400000	Listas de equipos, materiales y repuestos.	180	180	1	Partida Alzada	EURO	90,400	4,500	13,400	3,300	111,600	Giro a 30 días	N/A	N/A	
1.30	99986400000	Diagramas de rutas de cableado.	90	90	1	Partida Alzada	EURO	60,300	3,000	8,900	2,200	74,400	Giro a 30 días	N/A	N/A	

1.31	99986400000	Diagrama unifilar eléctrico.	90	90	1	Partida Alzada	EURO	60,300	3,000	8,900	2,200	74,400	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.32	99986400000	Diagrama unifilar de protección y control.	180	180	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.33	99986400000	Memoria de cálculo de los ajustes de las funciones de las protecciones eléctricas.	180	180	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.34	99986400000	Diagramas lógicos de control.	180	180	1	Partida Alzada	EURO	90,400	4,500	13,400	3,300	111,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.35	99986400000	Diagramas de alambrado interno de los tableros.	180	180	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.36	99986400000	Descripción de las alarmas	180	180	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.37	99986400000	Configuración de los controladores.	180	180	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.38	99986400000	Manuales de descripción del diseño.	180	180	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.39	99986400000	Puente grúa.	150	150	1	Partida Alzada	EURO	60,300	3,000	8,900	2,200	74,400	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.40	99986400000	Diagramas eléctricos y de control del puente grúa	180	180	1	Partida Alzada	EURO	15,100	700	2,200	600	18,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.41	99986400000	Trampas de vapor.	180	180	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.42	99986400000	Sistema de Pararrayos	180	180	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.43	99986400000	Sistema de iluminación y tomacorrientes	180	180	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.44	99986400000	Montaje de Canastas y Ductos para cable	180	180	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.45	99986400000	Especificaciones de todos los tipos de aislamiento (técnico y acústico)	180	180	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.46	99986400000	Órdenes de compra emitidas a los subcontratistas.	180	180	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.47	99986400000	Copia de los manuales del sistema de calidad de los subcontratistas.	180	180	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.48	99986400000	Planes de calidad de fabricación de cada equipo.	180	180	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.49	99986400000	Planes e información para el montaje e instalación de los equipos.	180	180	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.50	99986400000	Manual de Almacenamiento	120	120	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A
1.51	99986400000	Planes e información para el montaje de las tuberías.	180	180	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A
2	99986400000	Grupo de Servicios 2													
2.1	99986400000	Planes del diseño estructural de cimientos de sistema contraincendio y dosificación química	200	200	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.2	99986400000	Planes estructurales de sistema contraincendio y dosificación química	200	200	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.3	99986400000	Planes de arreglo general, instalación y memoria de cálculo del diseño del sistema de puesta a tierra.	190	190	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.4	99986400000	Curvas a presentar del generador eléctrico.	240	240	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.5	99986400000	Diagramas de instrumentación y tuberías y la respectiva descripción de cada diagrama.	190	190	1	Partida Alzada	EURO	75,300	3,700	11,200	2,800	93,000	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.6	99986400000	Diagrama de balance de proceso.	190	190	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.7	99986400000	Planes de arreglo y ubicación de los equipos de la central (layout).	190	190	1	Partida Alzada	EURO	75,300	3,700	11,200	2,800	93,000	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.8	99986400000	Planes generales (outline) de los equipos.	190	190	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.9	99986400000	Planes de fabricación y ensamblaje de los equipos.	240	240	1	Partida Alzada	EURO	90,400	4,500	13,400	3,300	111,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.10	99986400000	Especificación de colores, acabados y procedimientos de pintura.	210	210	1	Partida Alzada	EURO	15,100	700	2,200	600	18,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.11	99986400000	Planes isométricos de todas las tuberías (spools).	210	210	1	Partida Alzada	EURO	150,700	7,400	22,300	5,600	186,000	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.12	99986400000	Planes con lista de partes.	210	210	1	Partida Alzada	EURO	60,300	3,000	8,900	2,200	74,400	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.13	99986400000	Planes con la ubicación de las piezas durante el mantenimiento (laydown).	210	210	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.14	99986400000	Hojas de datos.	270	270	1	Partida Alzada	EURO	90,400	4,500	13,400	3,300	111,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.15	99986400000	Hojas de datos de transformadores de instrumentación.	270	270	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.16	99986400000	Especificaciones de aislamiento.	240	240	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A

2.17	99986400000	Manuales de diseño.	210	210	1	Partida Alzada	EURO	90,400	4,500	13,400	3,300	111,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.18	99986400000	Planos e información relacionada con el sistema de corriente directa.	240	240	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.19	99986400000	Planos e información relacionada con el sistema de almacenamiento y manejo de combustible.	240	240	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.20	99986400000	Planos e información relacionada con el sistema contra incendios (monitoreo y combate)	240	240	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.21	99986400000	Planos e información relacionados con el sistema de monitoreo y análisis de vibraciones.	240	240	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.22	99986400000	Estudios de propagación de ruidos de la central.	270	270	1	Partida Alzada	EURO	60,300	3,000	8,900	2,200	74,400	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.23	99986400000	Procedimientos de prueba de los equipos y materiales en fábrica.	240	240	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.24	99986400000	Información sobre manejo y almacenamiento en el sitio.	190	190	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.25	99986400000	Procedimiento de limpieza del interior de las tuberías.	190	190	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.26	99986400000	Lista de colores de los equipos y materiales.	200	200	1	Partida Alzada	EURO	15,100	700	2,200	600	18,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
2.27	99986400000	Manual de montaje.	210	210	1	Partida Alzada	EURO	90,400	4,500	13,400	3,300	111,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
3	99986400000	Grupo de Servicios 3													
3.1	99986400000	Planos de montaje de la instrumentación.	300	300	1	Partida Alzada	EURO	15,100	700	2,200	600	18,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
3.2	99986400000	Diagramas y tablas de alambrado.	300	300	1	Partida Alzada	EURO	15,100	700	2,200	600	18,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
3.3	99986400000	Programa de pruebas preliminares y de puesta en marcha	570	570	1	Partida Alzada	EURO	15,100	700	2,200	600	18,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
3.4	99986400000	Reporte de pruebas preliminares y de puesta en marcha.	570	570	1	Partida Alzada	EURO	15,100	700	2,200	600	18,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
3.5	99986400000	Programa de capacitación del personal de operación y mantenimiento.	600	600	1	Partida Alzada	EURO	7,500	400	1,100	300	9,300	Giro a 30 días	N/A	N/A
3.6	99986400000	Temario a desarrollar en la capacitación (indicando las horas requeridas).	600	600	1	Partida Alzada	EURO	15,100	700	2,200	600	18,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
3.7	99986400000	Hojas de vida de los profesores o instructores	600	600	1	Partida Alzada	EURO	7,500	400	1,100	300	9,300	Giro a 30 días	N/A	N/A
3.8	99986400000	Lista de repuestos entregados.	600	600	1	Partida Alzada	EURO	15,100	700	2,200	600	18,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
3.9	99986400000	Lista de herramientas especiales entregadas.	600	600	1	Partida Alzada	EURO	15,100	700	2,200	600	18,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
3.10	99986400000	Manuales de operación.	600	600	1	Partida Alzada	EURO	15,100	700	2,200	600	18,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
3.11	99986400000	Manuales de mantenimiento.	600	600	1	Partida Alzada	EURO	15,100	700	2,200	600	18,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
3.12	99986400000	Manual de seguridad.	600	600	1	Partida Alzada	EURO	15,100	700	2,200	600	18,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
4	99986400000	Grupo de Servicios 4													
4.1	99986400000	Procedimientos de pruebas de eficiencia, capacidad y desempeño.	690	690	1	Partida Alzada	EURO	60,300	3,000	8,900	2,200	74,400	Giro a 30 días	N/A	N/A
4.2	99986400000	Otras herramientas de programación, configuración o diagnóstico.	660	660	1	Partida Alzada	EURO	7,500	400	1,100	300	9,300	Giro a 30 días	N/A	N/A
4.3	99986400000	Planos e información finales.	690	690	1	Partida Alzada	EURO	30,100	1,500	4,500	1,100	37,200	Giro a 30 días	N/A	N/A
4.4	99986400000	Planos en papel reproducible.	810	810	1	Partida Alzada	EURO	22,700	1,100	3,300	800	27,900	Giro a 30 días	N/A	N/A
5	99986400000	Software de todos los sistemas de control, licencias, palabras de paso, llaves de protección y manuales de operación respectivos.	45 días antes de la emisión del certificado de aceptación.	45 días antes de la emisión del certificado de aceptación.	1	Partida Alzada	EURO	15,100	700	2,200	600	18,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
6	99986400000	Reportes mensuales de avance de ingeniería, adquisición, fabricación, montaje, pruebas en fábrica, pruebas preliminares y pruebas de puesta en marcha.	En el transcurso de los primeros 5 días de cada mes	En el transcurso de los primeros 5 días de cada mes	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A
7	99986400000	Procedimientos de limpieza, recubrimiento y soldadura.	60 días antes de la llegada de los materiales y equipos.	60 días antes de la llegada de los materiales y equipos.	1	Partida Alzada	EURO	7,500	400	1,100	300	9,300	Giro a 30 días	N/A	N/A
8	99986400000	Certificados de prueba de los materiales.	Junto con los documentos de embarque.	Junto con los documentos de embarque.	1	Partida Alzada	EURO	60,300	3,000	8,900	2,200	74,400	Giro a 30 días	N/A	N/A
9	99986400000	Manual de pruebas preliminares y de puesta en marcha.	Sesenta (60) días hábiles antes de iniciar las Pruebas.	Sesenta (60) días hábiles antes de iniciar las Pruebas.	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A
10	99986400000	Certificado de calibración de la instrumentación para las pruebas.	Veintidós (22) días antes de iniciar las pruebas.	Veintidós (22) días antes de iniciar las pruebas.	1	Partida Alzada	EURO	15,100	700	2,200	600	18,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
11	99986400000	Documentación para pruebas de ruido.	Veintidós (22) días antes de iniciar las pruebas.	Veintidós (22) días antes de iniciar las pruebas.	1	Partida Alzada	EURO	22,700	1,100	3,300	800	27,900	Giro a 30 días	N/A	N/A
12	99986400000	Planos e información conforme fue construido (AS BUILT).	810	810	1	Partida Alzada	EURO	45,200	2,200	6,700	1,700	55,800	Giro a 30 días	N/A	N/A

Lista No. 4. Servicios de Supervisión de Montaje

No. de Artículo	Código Armonizado	Descripción	Plazo de Ejecución del Servicio (En días)		Precio Unitario	Unidad física	Moneda de la cotización	Costos Directos	Costos Indirectos	Utilidad	Imprevistos	Costo Total	Modalidad de Pago	Ajuste de Precios Mano de Obra	
			Plazo solicitado por el ICE	Plazo garantizado por el Oferente										Fuente de los índices usados	Índices de Fecha de Base
1	99989600000	Supervisor de Turbogenerador	42	210	1,109,000	Partida Alzada	EURO	898,200	44,400	133,100	33,300	1,109,000	Giro a 30 días	N/A	N/A
2	99989600000	Supervisor de Torre de Enfriamiento	42	120	887,000	Partida Alzada	EURO	718,500	35,500	106,400	26,600	887,000	Giro a 30 días	N/A	N/A
3	99989600000	Supervisor de Condensador	28	17	126,000	Partida Alzada	EURO	102,100	5,000	15,100	3,800	126,000	Giro a 30 días	N/A	N/A
4	99989600000	Supervisor del Sistema de Lubricación	28	incluido en Turbogenerador	444,000	Partida Alzada	EURO	359,600	17,800	53,300	13,300	444,000	Giro a 30 días	N/A	N/A
5	99989600000	Supervisor de Grúa Viajera	7	7	52,000	Partida Alzada	EURO	42,100	2,100	6,200	1,600	52,000	Giro a 30 días	N/A	N/A
6	99989600000	Supervisor de Instrumentación	21	21	155,000	Partida Alzada	EURO	125,500	6,200	18,600	4,700	155,000	Giro a 30 días	N/A	N/A

9.

Lista No. 5. Servicios de Pruebas Preliminares y Puesta en Marcha

No. de Artículo	Código Armonizado	Descripción	Cantidad	Unidad física	Precio Unitario	Moneda de la cotización	Costos Directos	Costos Indirectos	Utilidad	Imprevistos	Costo Total	Modalidad de Pago	Ajuste de Precios Mano de Obra	
													Fuente de los índices usados	Índices de Fecha de Base
	99989500000	Servicios de Pruebas Preliminares y Puesta en Marcha	1	Partida Alzada	1,243,000	EURO	1,006,800	49,700	149,200	37,300	1,243,000	Giro a 30 días	N/A	N/A
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													
	99989500000													

Lista No. 6. Servicios de Pruebas de Capacidad y Eficiencia

No. de Artículo	Código Armonizado	Descripción	Cantidad	Unidad física	Precio Unitario	Moneda de la cotización	Costos Directos	Costos Indirectos	Utilidad	Imprevistos	Costo Total	Modalidad de Pago	Ajuste de Precios Mano de Obra	
													Fuente de los índices usados	Índices de Fecha de Base
1	99989400000	Prueba de Capacidad y Eficiencia	1	Partida Alzada	291,000	EURO	235,800	11,600	34,900	8,700	291,000	Giro a 30 dias	N/A	N/A
2	99989400000	Medición de ruido	1	Partida Alzada	20,000	EURO	16,200	800	2,400	600	20,000	Giro a 30 dias	N/A	N/A

↓

Handwritten signature

Lista No. 7. Servicios de Capacitación

No. de Artículo	Código Armonizado	Descripción	Cantidad	Unidad física	Precio Unitario	Moneda de la cotización	Costos Directos	Costos Indirectos	Utilidad	Imprevistos	Costo Total	Modalidad de Pago	Ajuste de Precios Mano de Obra	
													Fuente de los índices usados	Índices de Fecha de Base
1	99908100000	Capacitación general básica	1	Partida Alzada	23,500	EURO	19,100	900	2,800	700	23,500	Giro a 30 días	N/A	N/A
2	99908100000	Capacitación de turbina	1	Partida Alzada	17,600	EURO	14,300	700	2,100	500	17,600	Giro a 30 días	N/A	N/A
3	99908100000	Capacitación de generador y excitatriz	1	Partida Alzada	11,700	EURO	9,400	500	1,400	400	11,700	Giro a 30 días	N/A	N/A
4	99908100000	Capacitación de sistemas auxiliares	1	Partida Alzada	11,700	EURO	9,400	500	1,400	400	11,700	Giro a 30 días	N/A	N/A
5	99908100000	Capacitación de sistema de control y medición	1	Partida Alzada	29,300	EURO	23,700	1,200	3,500	900	29,300	Giro a 30 días	N/A	N/A
6	99908100000	Capacitación equipos auxiliares de regulación	1	Partida Alzada	29,300	EURO	23,700	1,200	3,500	900	29,300	Giro a 30 días	N/A	N/A
7	99908100000	Capacitación de sistema de potencia y servicio propio	1	Partida Alzada	5,900	EURO	4,800	200	700	200	5,900	Giro a 30 días	N/A	N/A
8	99908100000	Capacitación de control SCADA e Historiador	1	Partida Alzada	29,300	EURO	23,700	1,200	3,500	900	29,300	Giro a 30 días	N/A	N/A
9	99908100000	Instrucciones de operación de la unidad generadora	1	Partida Alzada	11,700	EURO	9,400	500	1,400	400	11,700	Giro a 30 días	N/A	N/A

Lista No. 8. Resumen Global

Artículo	Descripción	Precio total		
		Extranjera JPY	Extranjera EUR	Local CRC
1	Total Lista No. 1. Planta y Repuestos Obligatorios Suministrados desde el Exterior	5,118,407,000	-	-
2	Total Lista No. 2. Planta y Repuestos Obligatorios Suministrados desde el País del Contratante	-	-	-
3	Total Lista No. 3. Servicios de Diseño	-	6,975,000	-
4	Total Lista No. 4. Servicios de Supervisión de Montaje	-	2,773,000	-
5	Total Lista No. 5. Servicios de Pruebas Preliminares y Puesta en Marcha	-	1,243,000	-
6	Total Lista No. 6 Servicios de Pruebas de Capacidad y Eficiencia	-	311,000	-
7	Total Lista No. 7. Servicios de Capacitación	-	170,000	-
TOTAL (traspasar a la Carta de la Oferta)		5,118,407,000	11,472,000	-

f₁

[Handwritten signature]

Apéndice 5. Lista de Elementos Importantes de Planta y Servicios de Instalación y Lista de Subcontratistas Aprobados

A continuación figura una lista de elementos importantes de Planta y Servicios de Instalaciones.

Los siguientes Subcontratistas y/o fabricantes han sido aprobados para ejecutar los elementos de las Instalaciones que se indican abajo. Cuando se indique más de un Subcontratista, el Contratista podrá escoger entre ellos, pero antes de nombrar a un Subcontratista seleccionado deberá notificar al respecto al Contratante con la debida antelación. Conforme a la subcláusula 19.1 de las CG, ocasionalmente el Contratista podrá proponer otros Subcontratistas para elementos adicionales. No se celebrará ningún subcontrato respecto de elementos adicionales con dichos Subcontratistas mientras éstos no hayan sido aprobados por escrito por el Contratante y sus nombres no se hayan agregado a esta Lista de Subcontratistas Aprobados.

Elementos Importantes de Planta y Servicios de Instalación	Subcontratistas/Fabricantes aprobados	Nacionalidad
Turbina a Vapor	MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS, LTD.	JAPÓN
Generador Eléctrico	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION.	JAPÓN
Torre de Enfriamiento	ESINDUS SPX GEA SPIG	ESPAÑA ESPAÑA HOLANDA ITALIA
Condensador	GRAHAM SPX	EE.UU. EE.UU.
Sistema de Extracción de Gases Incondensables	GRAHAM EDWARDS EQUIREPSA	EE.UU. INGLATERRA ESPAÑA
Regulador de Velocidad	MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS, LTD.	JAPÓN
Regulador de Voltaje	MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS, LTD.	JAPÓN
Bombas de Pozo Caliente	TORISHIMA FLOWERVE RUHRPUMPEN	JAPÓN ESPAÑA MÉXICO
Válvula Principal	MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS, LTD.	JAPÓN
Válvula de Regulación	MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS, LTD.	JAPÓN
Sistema de Izaje	GH DEMAG	ESPAÑA ESPAÑA

Apéndice 6. Detalle de Obras y Suministros que Proveerá el Contratante

El Contratante proveerá el Personal, las Instalaciones, las obras y los suministros siguientes, y se aplicarán las disposiciones de las cláusulas 10, 21 y 24 de las CG, según proceda.

El Contratante proveerá el Personal, las Instalaciones, las obras y los suministros con el debido tiempo para no atrasar al Contratista en la ejecución, de acuerdo con el Programa y el Plan de Ejecución aprobados conforme a la subcláusula 18.2 de las CG.

A menos que se indique lo contrario, el Personal, las Instalaciones, las obras y los suministros se proveerán sin costo para el Contratista.

Personal	Cargo al Contratista (si lo hubiere)
Personal técnico de apoyo durante commissioning y pruebas. El contratista debe indicar, con al menos tres meses del inicio de periodo de commissioning y pruebas, el personal de apoyo requerido, así como la programación detalladas de las actividades a realizar.	Sin cargo

Instalaciones	Cargo al Contratista (si lo hubiere)
20 m2 como espacio para oficinas. Es un espacio ubicado en un contenedor acondicionado para tal uso.	Sin cargo
Servicio sanitario	Sin cargo
Agua potable	Sin cargo
Electricidad 120 VCA, 60 Hz	Sin cargo
Acceso a Intranet ICE, para proveer conexión de Internet.	Sin cargo

Obras	Cargo al Contratista (si lo hubiere)
Construcción de obras civiles de la casa de máquinas y edificios conexos de acuerdo con los diseños suministrados por el Contratista. Montaje e instalación de los equipos y materiales suministrados por el Contratista	Sin cargo

Suministros	Cargo al Contratista (si lo hubiere)
De acuerdo con lo indicado en el Cartel de Licitación	Sin cargo

El Contratante se compromete a suministrar, en la fecha indicada; para las labores de pruebas preliminares y Puesta en Marcha, lo siguiente:

Suministro	Fecha compromiso
Vapor en la interfaz de la Planta	06 de setiembre del 2018
Conexión a la Línea de Transmisión, en la interfaz de la Planta	06 de setiembre del 2018

f.

12

Apéndice 7. Lista de Documentos para Aprobación o Revisión



De conformidad con la subcláusula 20.3.1 de las CG, el Contratista preparará, o hará que el Subcontratista prepare, y presentará los siguientes documentos al Gerente de Proyecto, según se dispone en la subcláusula 18.2 (Programa de Ejecución) de las CG y en la Lista No. 3 Servicios de Diseño.

A. Para aprobación

1. Modelado de la planta.
2. Planos de excavaciones y preparación del terreno.
3. Memorias de cálculo de las estructuras y cimentaciones de las edificaciones, cimentaciones de equipos y tanques y demás obras del proyecto.
4. Planos del diseño estructural de cimientos de la casa de máquinas.
5. Planos del diseño estructural de cimientos de la torre de enfriamiento.
6. Planos del diseño estructural de cimientos de edificaciones de otros equipos, tanques y demás obras del proyecto.
7. Planos estructurales de la casa de máquinas.
8. Planos estructurales de la torre de enfriamiento.
9. Planos y diseños de los ductos para cables, trincheras, drenajes, etc.
10. Planos y diseño de soportes para tuberías y otras estructuras metálicas que se requieran.
11. Plano general de la urbanización del sitio.
12. Planos del sistema final de alcantarillado pluvial de las obras.
13. Planos del sistema de drenaje de aguas negras.
14. Listas de interfaces.
15. Planos de arreglo general, instalación y memoria de cálculo del diseño del sistema de puesta a tierra.
16. Planos y memoria de cable de potencia.
17. Diagramas de instrumentación y tuberías y la respectiva descripción de cada diagrama.
18. Planos de arreglo y ubicación de los equipos de la central (layout).
19. Planos con la ubicación de las piezas durante el mantenimiento (laydown).
20. Diagramas de rutas de cableado.
21. Diagrama unifilar eléctrico.
22. Diagrama unifilar de protección y control.
23. Memoria de cálculo de los ajustes de las funciones de las protecciones eléctricas.
24. Diagramas lógicos de control.
25. Descripción de las alarmas.
26. Planos e información relacionada con el sistema de corriente directa.
27. Planos e información relacionada con el sistema contra incendios (monitoreo y combate).
28. Estudios de propagación de ruido.
29. Puente grúa.

30. Diagramas eléctricos y de control del puente grúa.
31. Aire acondicionado y ventilación
32. Sistema de pararrayos.
33. Sistema de iluminación y tomacorrientes.
34. Procedimientos de prueba de los equipos y materiales en fábrica.
35. Lista de colores de los equipos y materiales.
36. Programa de pruebas preliminares y de puesta en marcha.
37. Reporte de pruebas preliminares y de puesta en marcha.
38. Manual de pruebas preliminares y de puesta en marcha.
39. Procedimientos de pruebas de eficiencia, capacidad y desempeño.
40. Certificado de calibración de la instrumentación para las pruebas.
41. Reporte final de las pruebas de eficiencia y potencia.
42. Documentación para pruebas de ruido.
43. Programa de capacitación del personal de operación y mantenimiento.
44. Temario a desarrollar en la capacitación (indicando las horas requeridas).
45. Reportes semanales de avance de la capacitación.
46. Planos e información finales.
47. Planos e información conforme fue construido (AS BUILT).

B. Para revisión

1. Manual de Almacenamiento
 2. Tablas de doblado de varillas para las estructuras y cimentaciones de la casa de máquinas.
 3. Tablas de doblado de varillas para las estructuras y cimentaciones de la torre de enfriamiento.
 4. Tablas de doblado de varillas para las estructuras y cimentaciones de equipos auxiliares.
 5. Tablas de doblado de varillas para las estructuras y cimentaciones de las edificaciones, cimentaciones de equipos y tanques y las diferentes obras del proyecto.
 6. Planos del diseño estructural de cimientos de equipos auxiliares externos e internos a la casa de máquinas.
 7. Planos del diseño estructural de cimientos del sistema contra incendios y sistema de dosificación química.
 8. Planos arquitectónicos de las diferentes edificaciones.
 9. Planos estructurales del sistema contra incendios y sistema de dosificación química.
 10. Planos estructurales de las demás edificaciones, tanques y demás obras del proyecto.
 11. Planos de taller de la estructura metálica de casa de máquinas.
 12. Planos de taller de las estructuras metálica de torre de enfriamiento.
 13. Planos de armado de la torre de enfriamiento.
 14. Planos de montaje de los paneles de concreto liviano ALC.
 15. Planos de detalle de urbanización (calles, aceras, cordón y caño, etc.).
 16. Planos de los sistemas de tratamiento de agua, aguas oleaginosas, de proceso y obras asociadas.
 17. Listas de equipos.
 18. Curvas a presentar del generador eléctrico.
- 
- 

19. Curvas y documentación del sistema de excitación.
20. Diagrama de balance de proceso.
21. Planos generales (outline) de los equipos.
22. Planos de fabricación y ensamblaje de los equipos.
23. Especificación de colores, acabados y procedimientos de pintura.
24. Especificación de las tuberías.
25. Planos de arreglo de tuberías y soportes.
26. Planos isométricos de todas las tuberías (spools).
27. Listas de equipos, materiales y repuestos.
28. Planos con lista de partes.
29. Hojas de datos.
30. Hojas de datos de transformadores de instrumentación.
31. Especificaciones de aislamiento.
32. Diagramas de alambrado interno de los tableros.
33. Configuración de los controladores.
34. Manuales de descripción del diseño.
35. Manuales de diseño.
36. Planos e información relacionada con el sistema de almacenamiento y manejo de combustible.
37. Planos e información relacionados con el sistema de monitoreo y análisis de vibraciones.
38. Trampas de vapor.
39. Montaje de canastas y ductos para cable.
40. Especificaciones de todos los tipos de aislamiento (térmico y acústico).
41. Órdenes de compra emitidas a los subcontratistas.
42. Copia de los manuales del sistema de calidad de los subcontratistas.
43. Planes de calidad de fabricación de cada equipo.
44. Certificados de prueba de los materiales.
45. Reportes mensuales de avance de ingeniería, adquisición, fabricación, montaje, pruebas en fábrica, pruebas preliminares y pruebas de puesta en marcha.
46. Procedimientos de soldadura.
47. Información sobre manejo y almacenamiento en el sitio.
48. Procedimiento de limpieza del interior de las tuberías.
49. Planos e información para el montaje e instalación de los equipos.
50. Planos e información para el montaje de las tuberías.
51. Manual de montaje.
52. Planos de montaje de la instrumentación.
53. Diagramas y tablas de alambrado.
54. Hojas de vida de los profesores o instructores.
55. Material didáctico e información para la capacitación.
56. Lista de repuestos entregados.
57. Lista de herramientas especiales entregadas.
58. Manuales de operación.
59. Manuales de mantenimiento.
60. Manual de seguridad.



61. Software de todos los sistemas de control, licencias, palabras de paso, llaves de protección y manuales de operación respectivos.
62. Otras herramientas de programación, configuración o diagnóstico.

f.

R

Apéndice 8. Garantías de Funcionamiento

1. Generalidades

En este Apéndice se establecen:

- (a) las garantías de funcionamiento a que se refiere la cláusula 28 (Garantías de Funcionamiento) de las CG;
- (b) los requisitos previos que se enumeran más adelante para dar validez a las garantías de funcionamiento respecto de la producción y/o el consumo;
- (c) el nivel mínimo de las garantías de funcionamiento; y
- (d) la fórmula para calcular la liquidación por daños y perjuicios cuando no se alcance el nivel de funcionamiento garantizado.

2. Requisitos previos

El Contratista otorga las garantías de funcionamiento (aquí especificadas) de las Instalaciones, a reserva del cumplimiento cabal de los siguientes requisitos previos:

Que se haya emitido el Certificado de Aceptación Operativa

3. Garantías de funcionamiento

Con sujeción al cumplimiento de los requisitos previos antes mencionados, el Contratista garantiza lo siguiente:

3.1 Capacidad de producción:

1.0	Datos garantizados		
a	Potencia bruta de la planta medidos en el generador eléctrico	55	MW
b	Velocidad de giro de la turbina.	3600	RPM
c	Presión de entrada de la turbina.	5	bar abs
d	Contenido de gases no condensables a ser retirados.	1	%
e	Temperatura de bulbo húmedo de diseño de la torre de enfriamiento.	24	°C
f	Potencia nominal del generador	62000	kVA
g	Frecuencia.	60	Hz
h	Factor de potencia (atraso).	0.9	
i	Voltaje de salida.	13.8	kV

2.0	Potencia neta de la Planta		
a	Potencia neta al 25 % de la potencia bruta garantizada.	11795	kW
b	Potencia neta al 50 % de la potencia bruta garantizada.	25314	kW
c	Potencia neta al 75 % de la potencia bruta garantizada.	38378	kW
d	Potencia neta al 100 % de la potencia bruta garantizada.	51980	kW
e	Potencia neta con las válvulas de la turbina completamente abiertas y a la potencia bruta garantizada.	55000	kW

6.0	Niveles de ruido, medidos en los límites de la propiedad		
a	Nivel de ruido máximo permitido de 6:00 am a 8:00 pm.	65	dB(A)
b	Nivel de ruido máximo permitido de 8:00 pm a 6:00 am.	45	dB(A)
c	Nivel de ruido medido de 6:00 am a 8:00 pm.	65	dB(A)
d	Nivel de ruido medido de 8:00 pm a 6:00 am.	45	dB(A)
e	Nivel de ruido medido a 1 metro del turbo grupo.	85	dB(A)

Los datos anteriores están tomados de los datos garantizados de la oferta (FORMULARIO FUNC: Garantía de funcionamiento de la sección IV Formularios de la Oferta)

3.2 Consumo de materias primas y/o servicios públicos:

3.0	Consumo de vapor		
a	Consumo de vapor al 25 % de la potencia bruta garantizada.	163222	kg/h
b	Consumo de vapor al 50 % de la potencia bruta garantizada.	252661	kg/h
c	Consumo de vapor al 75 % de la potencia bruta garantizada.	337125	kg/h
d	Consumo de vapor al 100 % de la potencia bruta garantizada.	420830	kg/h
e	Consumo de vapor con las válvulas de la turbina completamente abiertas y a la potencia bruta garantizada.	440824	kg/h

4.0	Otros		
a	Flujo de agua a la entrada del condensador.	16639.4	m ³ /h
b	Temperatura de agua a la entrada del condensador.	28.7	°C
c	Presión a la salida de la turbina.	0.09	bar abs
d	Relación de corto circuito referido a la potencia del generador.	No menos de 0.5	
e	Consumo de vapor auxiliar a las condiciones de operación normal.	20952	kg/h

5.0	Consumo de auxiliares		
a	Consumo de auxiliares al 25 % de la potencia bruta garantizada.	1955	kW
b	Consumo de auxiliares al 50 % de la potencia bruta garantizada.	2186	kW
c	Consumo de auxiliares al 75 % de la potencia bruta garantizada.	2872	kW
d	Consumo de auxiliares al 100 % de la potencia bruta garantizada.	3020	kW
e	Consumo de auxiliares con las válvulas de la turbina completamente abiertas y a la potencia bruta garantizada.	3200	kW

Los datos anteriores están tomados de los datos garantizados de la oferta (FORMULARIO FUNC: Garantía de funcionamiento de la sección IV Formularios de la Oferta)

9.0	Construcción y montaje		
a	Volumen de corte de la excavación, medido en banco.	15232	m ³
b	Volumen de relleno.	9349	m ³
c	Volumen de concreto en metros cúbicos para las cimentaciones propuestas.	3245	m ³
d	Volumen de concreto en metros cúbicos para las demás obras del proyecto.	3235	m ³
e	Toneladas métricas de acero de refuerzo a colocar en obra y requerido, para todas las obras de concreto reforzado (cimientos, edificaciones, etc.).	420	ton
f	Toneladas métricas de acero estructural a instalar y requerido para todas las obras. Sin tomar en cuenta el de la soportería.	598	ton
g	Toneladas métricas de tubería a instalar y requeridas, para todas las obras. Sin tomar en cuenta la soportería.	308	ton

Los datos anteriores están tomados de los datos garantizados de la oferta (FORMULARIO FUNC: Garantía de funcionamiento de la sección IV Formularios de la Oferta)

4. Incumplimiento de las garantías y liquidación por daños y perjuicios

4.1 Capacidad de producción inferior a la garantizada

Si la capacidad de producción de las Instalaciones alcanzada en la Prueba de Garantía realizada de conformidad con la subcláusula 25.2 de las CG es inferior a la capacidad garantizada que se haya especificado en el párrafo 3.1 de este Apéndice, pero la capacidad de producción efectiva alcanzada en dicha prueba no es inferior al nivel mínimo que se especifica en el párrafo 4.2 de este Apéndice y el Contratista opta por pagar daños y perjuicios al Contratante en vez de efectuar cambios, modificaciones y/o adiciones a las Instalaciones, conforme a la subcláusula 28.3 de las CG, el Contratista pagará por concepto de Sanciones Económicas, lo estipulado en las Condiciones Particulares, numeral CP 46.

4.2 Niveles mínimos

Sin perjuicio de lo dispuesto en este párrafo, si en la Prueba o las Pruebas de Garantía de funcionamiento se comprueba que el Contratista no ha alcanzado los niveles mínimos de las garantías de rendimiento (y de consumo) que se indican a continuación, el Contratista subsanará, a su costa, cualquier deficiencia hasta que las Instalaciones alcancen dichos niveles mínimos de rendimiento, de conformidad con la subcláusula 46 de las CP.

4.3 Limitación de responsabilidad

Con sujeción a lo dispuesto en el párrafo 4.2 de este Apéndice, la responsabilidad global del Contratista por daños y perjuicios en relación con el incumplimiento de las garantías de funcionamiento no excederá del diez por ciento (10 %) del Precio del Contrato.