	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 1
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

N° de Invitación	5000003574
Precio Referencial:	639.213,36 Bs.
Persona de Contacto:	Susy Miranda
Correo Electrónico	susy.miranda@ypfbtransporte.com.bo
Teléfono:	3-566314
Modalidad de Presentación de Propuesta:	Plataforma ERP, acceso en https://www.ypfbtransporte.com.bo/

PARTE I – CONDICIONES GENERALES DE LA INVITACIÓN

1. OBJETO

A través de la presente Invitación a Cotizar (IC), YPFB TRANSPORTE S.A. invita a empresas y personas habilitadas en su Base de Datos a la presentación de una oferta para la provisión de los servicios señalados en su requerimiento.

- i. El presente documento y los anexos que formen parte de éste contienen los términos y condiciones a los cuales está sujeto el proceso de cotización y el documento contractual emergente de la **Orden de Servicio/Contrato**.
- ii. Los bienes ofertados deberán ajustarse a las especificaciones y alcances descritos en este requerimiento.
- iii. Las cotizaciones deben consignar, clara e inequívocamente los siguientes puntos:
 - Plazo de ejecución del servicio:
 - Precio:
- iv. Debe adjuntarse toda la información técnica necesaria para la correcta y completa evaluación de las propuestas.
- v. Toda Oferta/Propuesta deberá estar plenamente identificada, y deberá además adjuntar toda la información necesaria.

2. VALIDEZ DE LA OFERTA


La Propuesta deberá tener una validez no menor a **sesenta (60)** días calendario, desde la fecha fijada para la entrega de las Propuestas.

YPFB TRANSPORTE S.A. podrá solicitar por escrito la extensión del período de validez de las Propuestas.

3. INSPECCIÓN PREVIA

En caso que en los Términos de Referencia o Especificaciones Técnicas se establezca la inspección previa del lugar y el entorno donde se realizará la entrega o puesta en marcha de los bienes/equipos, ésta es de carácter obligatorio para todos los potenciales proponentes, siendo causal de descalificación de su Oferta/Propuesta, la inasistencia a la misma.

4. PRINCIPIOS DE CONDUCTA

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 2
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

La actuación de las empresas invitadas debe regirse, irrestricta y permanentemente, por todos y cada uno de los principios éticos insertos en el Código de Conducta de YPFB TRANSPORTE S.A., el mismo que se encuentra publicado en la página web: www.ypfbtransporte.com.bo, y adjunta al presente requerimiento. Consecuentemente, debe notarse que una eventual infracción a estos principios implicará la automática exclusión del infractor y su oferta.

5. CONFIDENCIALIDAD

La información generada durante el Proceso de Contratación, hasta su formalización contractual, tiene carácter confidencial, salvo los usos específicos y necesarios para llevar adelante el Proceso de Contratación y entre los destinatarios que forman parte del mismo.

El personal de la Gerencia de Contrataciones asignado a cada Proceso de Contratación, es el único autorizado para mantener contacto con los Oferentes/Proponentes una vez iniciado el Proceso de Contratación y para canalizar las consultas, que deberán ser coordinadas con la Unidad Solicitante y/o las Gerencias de Soporte necesarias para atender éstas.

El incumplimiento a esta determinación otorgará a YPFB TRANSPORTE S.A. la facultad de considerar la descalificación del proponente o, en su defecto, la resolución del Contrato, Orden de Compra emitida, preservando YPFB TRANSPORTE S.A. el derecho de demandar al infractor y los a que resultaren, sea por dolo o culpa, co-partícipes materiales y/o intelectuales del daño ocasionado.

6. SUJECCIÓN A LOS TÉRMINOS FIJADOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO

En adición a lo anotado, se deja establecido que la sola presentación de una propuesta en atención al presente requerimiento implicará el sometimiento del proponente a todas las disposiciones, condiciones y especificaciones contenidas en este documento y sus apéndices, sin necesidad de declaración expresa alguna.

Por tanto, YPFB TRANSPORTE S.A. considera que el proponente, al presentar una oferta en atención a la Invitación a Cotizar, lo hace con pleno conocimiento y absoluta conformidad de los términos, condiciones, especificaciones administrativas y técnicas, y que, en este marco, su oferta cubre todas las especificaciones establecidas para los bienes cotizados, así como las previsiones necesarias para su transporte y disposición en el lugar a ser determinado para su entrega.

YPFB TRANSPORTE S.A. rechazará todo reclamo o pretensión de cobro adicional emergente de un supuesto desconocimiento o error relacionado con la naturaleza y/o las condiciones de lo requerido.

7. CONOCIMIENTO DE LAS CONDICIONES PARA LA PROVISIÓN DE LOS SERVICIOS.


Es obligación de los proponentes cerciorarse de la naturaleza del requerimiento particular realizado por YPFB TRANSPORTE S.A. a objeto de considerar todos los aspectos generales y particulares que puedan de alguna manera afectar la provisión o el costo de los servicios a ser ofertados.

8. CONTACTO AUTORIZADO

Durante el período que dure el proceso concerniente a la Invitación a Cotizar, los proponentes únicamente podrán contactarse con el Analista/Especialista responsable de la Gerencia de Contrataciones de YPFB TRANSPORTE S.A., a quien podrán dirigirse vía correo electrónico.

9. ACLARACIONES Y ENMIENDAS

YPFB TRANSPORTE S.A. podrá, sea en atención a una solicitud expresa de alguno de los proponentes o por iniciativa propia, emitir circulares aclaratorias y/o modificatorias de la información técnica y/o administrativa

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 3
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

proporcionada en el marco de este proceso (reduciendo o incluso eliminando uno o más de los ítems requeridos).

Estas circulares serán proporcionadas por escrito (correo electrónico), página WEB y plataforma ERP a todos los proponentes, sin identificar en su caso al proponente que efectuó la consulta, y hasta antes de la fecha de presentación de Ofertas. Cabe señalar que los proponentes deberán efectuar las consultas de aclaración por escrito y dirigirlas en todos los casos al Analista/Especialista asignado por la Gerencia de Contrataciones de YPFB TRANSPORTE S.A.

Bajo ninguna circunstancia se aceptarán solicitudes verbales de aclaración, ni contactos efectuados de un modo distinto al aquí especificado, dejándose establecido que el incumplimiento a esta disposición originará la inmediata descalificación de la empresa infractora.

10. ERRORES Y OMISIONES SUBSANABLES

YPFB TRANSPORTE S.A. a su solo juicio y sin necesidad de justificación alguna, podrá solicitar a cualquier proponente que rectifique o complete contenidos en su oferta con la única condición de que los mismos no incidan sobre aspectos sustanciales de la misma, sean accidentales, accesorios o de forma y no afecten ni la legalidad ni la solvencia de la Propuesta. Se deja sentado que todo proponente acepta que la decisión de YPFB TRANSPORTE S.A. sobre cuáles pueden considerarse como errores subsanables será vinculante para todos y cada uno de los proponentes sin derecho a reclamo alguno posterior.

11. CANCELACIÓN DE ÍTEMS

YPFB TRANSPORTE S.A. podrá, en cualquier momento, antes o después de la apertura técnica y económica, o el caso que corresponda, y sin por ello invalidar el proceso, cancelar del mismo, uno o más de los ítems de cotización insertos en el sitio de presentación de la oferta económica, para lo que bastará la comunicación de su decisión por escrito.

12. DECLARATORIA DESIERTA


YPFB TRANSPORTE S.A. declarará desierta la presente convocatoria y notificará a los Proponentes, cuando corresponda, si se produce alguna de las cinco situaciones siguientes:

- a) Cuando no se hubiera recibido propuesta alguna y/o cuando las ofertas recibidas fueran inhabilitadas.
- b) Cuando todas las ofertas fueran descalificadas.
- c) Cuando el oferente/proponente adjudicado incumpla la presentación de documentos o desista de formalizar la contratación, siempre que no existan otras ofertas/propuestas que cumplan con los requisitos establecidos dentro del mismo proceso de contratación
- d) Cuando la oferta económica exceda el Precio Referencial y no se pueda certificar/validar el presupuesto adicional

13. CANCELACIÓN, SUSPENSIÓN O ANULACIÓN DEL PROCESO

YPFB TRANSPORTE S.A., sin necesidad de expresar explicación o justificativo alguno, podrá cancelar, suspender o anular la presente convocatoria hasta antes de la emisión del Contrato respectivo. Al respecto, los proponentes reconocen que el hecho de cancelar, suspender o anular esta convocatoria no implicará ninguna responsabilidad legal, económica, ni de ninguna otra índole para YPFB TRANSPORTE S.A.

14. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 4
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

La propuesta deberá ser elaborada en idioma español, y subida en plataforma ERP, tanto la oferta técnica como la oferta económica y sus anexos.

Los montos establecidos en la Propuesta económica deberán contemplar todos y cada uno de los componentes o factores necesarios para la oportuna y completa provisión de los bienes, servicios o la ejecución de obra requeridos, encontrándose incluidos en ellos todos los conceptos, incluyendo, pero sin limitarse a costos directos e indirectos, previsiones, impuestos, tasas, tributos, contribuciones, utilidades, requisitos de bioseguridad y otros aplicables.

Tributación: Los Proponentes deberán calcular los precios cotizados en el entendido que los mismos comprenden todos los tributos (impuestos, cargas, o contribuciones especiales), gravámenes, aranceles y todo otro concepto (en Bolivia o en el exterior del país) necesarios para proveer el bien/ servicio o ejecutar la obra a favor de YPFB TRANSPORTE S.A. en los términos del presente proceso. Por tanto, todos los costos originados por las incidencias fiscales mencionadas en este párrafo deberán estar incluidos en el precio ofertado.

15. INHABILITACIÓN DE PROPUESTAS

15.1. Los proponentes deben considerar que sus ofertas/propuestas serán inhabilitadas cuando el proponente incurra en las siguientes causales:


- 15.1.1. Si la propuesta fuese presentada en un lugar, sitio o plataforma diferente al establecido en la presente Invitación a Cotizar.
- 15.1.2. Si la Propuesta se encuentre sujeta a cualquier condición o contiene desviaciones a los términos y condiciones fijados en la presente Invitación a Cotizar, siempre que las mismas no hayan sido aceptadas mediante Enmienda emitida antes de la presentación de propuestas.
- 15.1.3. Cuando el proponente presente dos o más alternativas, a menos que la presente Invitación a Cotizar se establezcan de manera expresa la posibilidad de presentar dichas alternativas.
- 15.1.4. Inasistencia del proponente a la inspección previa, en caso de establecerse en la presente Invitación a Cotizar
- 15.1.5. Cuando el proponente ofrezca la provisión parcial de bienes y/o servicios requeridos y ello no esté permitido en esta Invitación a Cotizar
- 15.1.6. Cuando, durante el proceso de evaluación, no se reciban en los plazos comunicados las aclaraciones solicitadas.
- 15.1.7. Cuando existan contactos efectuados de un modo distinto al especificado en la presente Invitación a Cotizar (ver punto 8 de las Condiciones Generales de la Invitación)
- 15.1.8. Cuando exista evidencia razonable a juicio de YPFB TR de que el proponente ha incumplido el compromiso de confidencialidad implícito en su participación en el presente proceso.
- 15.1.9. Cuando el proponente incurriera en prácticas fraudulentas.
- 15.1.10. Cuando la propuesta no sea presentada de acuerdo a lo requerido en la presente Invitación a Cotizar.

16. CONCERTACIÓN

La Concertación se realizará con los proponentes habilitados técnicamente, de acuerdo a alguna de las siguientes condiciones:

- 16.1. Cuando el Precio ofertado supere el Precio Referencial.
- 16.2. En caso de existir entre dos o más ofertas, una diferencia porcentual entre sí menor o igual al cinco por ciento (5%) con respecto a la mejor oferta y que se encuentren enmarcadas en el Precio Referencial. Esta gestión se realizará a las Ofertas en las cuales aplique esta condición

17. PROCESO DE SELECCIÓN DE LA OFERTA GANADORA

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 5
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

YPFB TRANSPORTE S.A. seleccionará la oferta que dé cumplimiento a los términos y condiciones establecidos en la matriz de evaluación técnica, la(s) propuesta(s) con el precio evaluado más bajo y la forma de adjudicación total o parcial mencionada en los Términos de Referencia/Especificaciones Técnicas de la Invitación a Cotizar, al momento del envío de la invitación.

Nótese que la relación contractual que vincula a YPFB TRANSPORTE S.A. con la empresa adjudicataria tiene como objeto la provisión de los servicios cotizados y ofertados bajo las especificaciones, descripciones, términos, condiciones y plazos establecidos en la Invitación a Cotizar y el Contrato a emitirse; documentos que de forma integral acreditan los antecedentes y términos contractuales entre partes.

Consecuentemente, las empresas invitadas deberán considerar que la remisión de una oferta en atención a la presente Invitación a Cotizar implicará tácitamente, en todos los casos, la conformidad del proponente con estos términos y condiciones.


En este marco, los proponentes aceptan que la relación contractual entre la empresa o proveedor seleccionado y YPFB TRANSPORTE S.A. se perfeccionará con la sola aceptación de ésta última, y que esta aceptación se comunicará en la forma de un Contrato/Orden de Servicio.

18. RÉGIMEN DE MULTAS

18.1 En caso de que el Contratista no concluyera la entrega de Bienes comprometidos en el plazo previsto en la Orden de Compra, o que incumpla en cualquier condición establecida en la Orden de Compra que no sea atendida en un plazo otorgado por YPFB TRANSPORTE S.A. ante una intimación escrita, YPFB TRANSPORTE S.A. podrá imponer por día de retraso, una multa progresiva computable sobre el monto remanente por entregar, correspondiente al 0,15% (cero coma quince por ciento) hasta alcanzar el máximo del 5% (cinco por ciento), porcentaje a partir del cual la multa será del 0,30% (cero coma treinta por ciento) hasta un máximo del 10% (diez por ciento) del monto total de la Orden de Compra. El alcanzar este límite máximo podrá dar lugar a la resolución por incumplimiento de la Orden de Compra por parte de YPFB TRANSPORTE S.A. Se deja establecido que el resarcimiento convencional al que se refiere la presente estipulación está referido y relacionado únicamente a la demora en el cumplimiento de las obligaciones asumidas por el Contratista.

18.2 Lo anotado precedentemente no podrá considerarse como la estipulación de un resarcimiento convencional o una cláusula penal y, por tanto, cualquier monto emergente de la aplicación de la presente cláusula no configura el límite de la responsabilidad del Contratista, salvándose los derechos de YPFB TRANSPORTE S.A. a solicitar y obtener pago por los daños y perjuicios que pudieran corresponder y otros conceptos que fueran aplicables.

18.3 Las partes convienen que, por el importe de las multas y/o cualquier otro cargo que proceda formular al contratista, se le cursará la correspondiente Nota de Débito, quedando YPFB TRANSPORTE S.A. facultada para afectar y deducir el monto de la misma de cualquier crédito a su favor que el Contratista tuviera con ella o llegare a tener. En el supuesto que el contratista no tuviera acreencias a su favor, deberá cancelar lo adeudado dentro de los 10 (diez) días de recibida la Nota de Débito. Para tal efecto, la liquidación de multas realizada por YPFB TRANSPORTE S.A. en el que se detalle el plazo de incumplimiento, constituirá una obligación líquida, exigible y de plazo vencido el onceavo día calendario de haberse recibido la Nota de Débito.

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 6
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

PARTE II – CONDICIONES ADMINISTRATIVAS

1. CONDICIONES ADMINISTRATIVAS

- ✓ **Lugar de entrega del Servicio:** De acuerdo a los Términos de Referencia
- ✓ **Documento contractual:** Orden de Servicio
- ✓ **Plazo de Entrega del Bien:** 300 días calendario, contabilizados a partir de la fecha de Orden de Proceder
- ✓ **Modalidad de Adjudicación:** Por el Total
- ✓ **Método de Selección:** Cumplimiento de aspectos técnicos/administrativos y precio evaluado más bajo.

2. DOCUMENTOS A PRESENTAR CON LA PROPUESTA

- Declaración jurada del proponente: Deberá ser firmada por su representante legal y cargada en la plataforma ERP junto a su propuesta técnica.

3. REUNIÓN DE ACLARACIONES

Para este proceso está programada la realización de una reunión de aclaraciones, que será realizada en la siguiente fecha, hora y lugar.

- LUGAR: Plataforma virtual Teams
- FECHA Y HORA: **viernes 24 de marzo hrs. 10:00**

Las empresas interesadas en participar, deberá ingresar al siguiente enlace:

Únase a través de su PC o aplicación móvil

[Haga clic aquí para unirse a la reunión](#)

4. INSPECCIÓN VISITA EN OBRA

No se realizará una visita.


5. FORMA DE PRESENTACIÓN

La Propuesta deberá ser cargada en la **Plataforma ERP de YPFB TRANSPORTE S.A.**

- ✓ El Proponente deberá subir una carpeta que incluya los documentos administrativos y la propuesta técnica.
- ✓ Se deberán tabular los precios unitarios de su propuesta en el sitio asignado en el ERP, y cuando se requiera, adjuntar en PDF **su planilla de oferta económica.**

6. INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

PLAZO, HORA Y LUGAR DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS: Los proveedores interesados deberán presentar sus ofertas hasta la hora, día y lugar indicado señalados a continuación:

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 7
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

- a) Las empresas interesadas deberán cargar a la Plataforma ERP su propuesta Técnica y Económica hasta **las 14:00 horas del día miércoles 29 de marzo de 2023.**
- b) Los proponentes deberán ofertar su mejor alternativa de precios para la provisión de bienes, para lo cual **deberán ingresar sus precios en el campo de oferta económica “Posiciones” disponible en el ERP.** Asimismo, si se solicita, **deberán anexar en el campo “Notas y Anexos”** la Planilla de oferta económica.



The image shows a horizontal navigation bar with five tabs: 'Información sobre la licitación', 'Licitante', 'Posiciones', 'Notas y anexos', and 'Ponderaciones y números de puntos'. The 'Posiciones' tab is highlighted with a red box. The 'Notas y anexos' tab is circled in blue. Below the tabs, there is a dropdown menu labeled 'Resumen de posiciones'.

- c) La Oferta económica deberá ser presentada en bolivianos.

Si YPFB TRANSPORTE S.A. estimara conveniente conceder prórrogas al plazo establecido, comunicará las mismas a todos los proponentes interesados, la fecha y hora de presentación serán aquellas que al efecto se anoten en estas comunicaciones.

7. DOCUMENTOS A PRESENTAR EN CASO DE ADJUDICACIÓN

El proponente adjudicado y para firma del Contrato u Orden de Compra, deberá presentar el Certificado de Registro como Proveedor Estratégico de YPFB TRANSPORTE S.A., en caso de no contar con el Certificado de Registro deberá presentar en forma digital la siguiente documentación:

EMPRESAS UNIPERSONALES


1. Formulario FA.020 indicando los datos de su empresa, Razón Social, NIT, Dirección, Teléfonos, Correos, etc., firmado y sellado por el representante legal de la empresa en el campo “Solicitante”.
2. Formulario FA.023 firmado y sellado por el representante legal de la empresa. Usar un formulario FA.023R1 para una cuenta bancaria a registrar.
3. Encabezado del extracto bancario o Certificación del banco de la Cuenta bancaria registrada en el formulario FA.023.
4. Lista de Bienes y/o Servicios que comercializa. Además, si tiene alguna exclusividad o representación de Marca o Servicio debe presentar la certificación.
5. Número de Identificación Tributaria (NIT de Exhibición).
6. Certificación Electrónico del NIT – Actualizado a la fecha.
7. Certificado de Actualización de Matricula de Comercio.
8. Documento de Identidad a Color del Representante.

En caso de contar con Representante legal:

9. Certificado de Tradición comercial de Poderes.
10. Testimonio de Poder del Representante Legal.

EMPRESAS EN SOCIEDADES COMERCIALES (LTDA., SRL., S.A., ETC)

1. Formulario FA.020 indicando los datos de su empresa, Razón Social, NIT, Dirección, Teléfonos, Correos, etc., firmado y sellado por el representante legal de la empresa en el campo “Solicitante”.
2. Formulario FA.023 firmado y sellado por el representante legal de la empresa. Usar un formulario FA.023 para una cuenta bancaria a registrar.
3. Encabezado del extracto bancario o Certificación del banco de la Cuenta bancaria registrada en el formulario FA.023.
4. Lista de Bienes y/o Servicios que comercializa. Además, si tiene alguna exclusividad o representación de Marca o Servicio debe presentar la certificación.
5. Número de Identificación Tributaria (NIT de Exhibición).
6. Certificación Electrónico del NIT – Actualizado a la fecha.

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 8
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

7. Correo o Link de acceso para la verificación de la Copia digital de todos los documentos cursantes en la carpeta emitido por SEPREC (Trámite N° 56).
8. Copia digital del Certificado de tradición comercial de todos los documentos registrados en la carpeta emitido por SEPREC (Trámite N° 55) (puede ser reemplazado por un Certificado de Tradición Comercial de la Constitución más un Certificado de Tradición Comercial de Poderes).
9. Documento de Identidad a Color del o los Representantes.

EMPRESAS EN SOCIEDADES CIVILES


1. Formulario FA.020 indicando los datos de su empresa, Razón Social, NIT, Dirección, Teléfonos, Correos, etc., firmado y sellado por el representante legal de la empresa en el campo “Solicitante”.
2. Formulario FA.023 firmado y sellado por el representante legal de la empresa. Usar un formulario FA.023 para una cuenta bancaria a registrar.
3. Encabezado del extracto bancario o Certificación del banco de la Cuenta bancaria registrada en el formulario FA.023.
4. Lista de Bienes y/o Servicios que comercializa. Además, si tiene alguna exclusividad o representación de Marca o Servicio debe presentar la certificación.
5. Número de Identificación Tributaria (NIT de Exhibición).
6. Certificación Electrónico del NIT – Actualizado a la fecha.
7. Documento de Identidad a Color del Representante Legal;
8. Testimonio de Constitución de la Sociedad;
9. Poder del Representante legal.

PROFESIONALES INDEPENDIENTES Y/O CUENTAPROPISTAS

1. Formulario FA.020 indicando los datos de su empresa, Razón Social, NIT, Dirección, Teléfonos, Correos, etc., firmado y sellado por el representante legal de la empresa en el campo “Solicitante”;
2. Formulario FA.023 firmado y sellado por el representante legal de la empresa. Usar un formulario FA.023 para una cuenta bancaria a registrar;
3. Encabezado del extracto bancario o Certificación del banco de la Cuenta bancaria registrada en el formulario FA.023;
4. Número de Identificación Tributaria (NIT de Exhibición);
5. Certificación Electrónico del NIT – Actualizado a la fecha;
6. Documento de Identidad a Color del Profesional y/o Contratista;
7. Detalle o C.V. de Servicios ofertados.

EMPRESAS EXTRANJERAS

1. Formulario FA.026 (firmado y sellado por el Representante Legal de la empresa);
2. Formulario FA.025 (firmado y sellado por el Representante Legal de la empresa);
3. Documento que certifique la cuenta bancaria registrada en el formulario FA.025, emitido por el Banco;
4. Copia digital del Certificado que acredite la existencia legal y funcionamiento actual de la empresa en su país de origen;
5. Copia digital del Certificado de Inscripción de Contribuyentes Tributarios;
6. Copia digital del documento de constitución de la sociedad, estatutos, “articles of incorporation, articles of association” o equivalentes que permita verificar la conformidad societaria;
7. Copia digital del documento de mandato emitido ante autoridad notarial o equivalente en el país de origen, sea: Carta poder, Poder, certificación o documento equivalente del representante legal;
8. Copia digital del Documento de identidad y pasaporte del representante legal;
9. Certificado de representación de marca o servicio, si aplica, indicando si es o no exclusiva.

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 9
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

Nota: Únicamente, en caso de adjudicación de un proceso de contratación, será requerida la presentación de los documentos referidos a:

- Copia digital del Certificado que acredite la existencia legal y funcionamiento actual de la empresa en su país de origen;
- Copia digital del Certificado de Inscripción de Contribuyentes Tributarios;
- Copia digital del documento de constitución de la sociedad, estatutos, “articles of incorporation, articles of association” o equivalentes que permita verificar la conformidad societaria;

debidamente apostillados o autenticados ante el consulado boliviano en el país de su emisión y por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Estado Plurinacional de Bolivia, en original. En este caso, la documentación tendrá validez de un año desde su emisión.


8. FORMA DE PAGO

Por avance de obra

9. ANEXOS

Forman parte de la invitación los siguientes documentos:

- **Anexo 1** Código de Conducta de YPFB TRANSPORTE S.A./ Política de Calidad, Seguridad & Salud en el Trabajo, Medio Ambiente y Responsabilidad Social Empresarial
- **Anexo 2** Requisitos de Gestión, Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Responsabilidad Social Empresarial para Contratistas
- **Anexo 3** Términos y Condiciones de la Orden de Servicio
- **Anexo 4** Declaración Jurada del proponente
- **Anexo 5** Matriz de Evaluación Técnica (**Anexo E-8**)
- **Anexo 6** Planilla de oferta económica

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 10
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

PARTE III


TÉRMINOS DE REFERENCIA

PROYECTO:

ESTACIÓN DE COMPRESIÓN COLPA FASE I


**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL
SERVICIO DE:**

**“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y
CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”**

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 11
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES.....	12
2.	UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	12
3.	DEFINICIONES	12
4.	OBJETIVO	13
5.	ACTIVIDADES PREVIAS A LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS	13
5.1	VISITA AL LUGAR DE LA OBRA – INSPECCIÓN PREVIA	13
5.2	REUNIÓN DE ACLARACIÓN	13
6.	ENTREGA DE MATERIALES Y/O EQUIPOS POR YPFB TRANSPORTE S.A.....	13
7.	DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE.....	14
A.	INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE.....	15
B.	PROVISIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES.....	16
C.	ADECUACIÓN DEL GABINETE ESD/SCP.....	17
D.	PROGRAMACIÓN, CONFIGURACIÓN DEL PLC E INTEGRACIÓN AL SCADA.....	19
E.	PRE-COMISIONADO, COMISIONADO Y PUESTA EN MARCHA	22
F.	DATA BOOK Y PLANOS CONFORME A OBRA.....	24
8.	PLAZO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA	25
9.	REQUISITOS PARA LA EMPRESA Y EL PERSONAL ASIGNADO A LA OBRA	26
10.	CONTENIDO DE LA PROPUESTA TÉCNICA - DE ACUERDO A LA MATRIZ DE EVALUACIÓN.....	27
11.	PROPUESTA ECONÓMICA	28
12.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN TÉCNICA (MATRIZ DE EVALUACIÓN DE OFERTAS TÉCNICAS).....	28
13.	PLANES A PRESENTAR POR PARTE DEL CONTRATISTA	28
14.	DOCUMENTOS QUE FORMAN PARTE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA	31
15.	NORMAS APLICABLES	31
16.	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES.....	32

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 12
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

1. ANTECEDENTES

YPFB TRANSPORTE S.A. en adelante YPFB TR realizará la construcción de una Estación de Compresión en predios existentes de la Estación Colpa, para lo cual requiere contratar a una Empresa especializada para la “Adecuación de Gabinete del Sistema de Seguridad y Control para la Estación Colpa Fase I”.

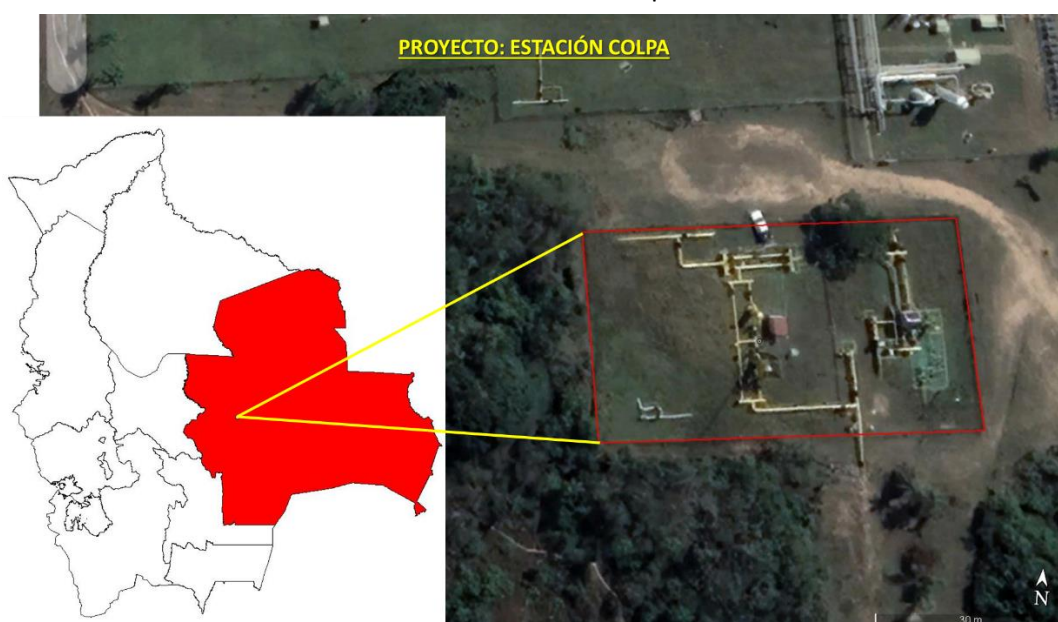
En el presente documento, se detallan las condiciones necesarias para la ejecución del servicio, objeto de la presente invitación.

2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Gabinete del Sistema de Seguridad y Control (En adelante Gabinete ESD/SCP) será entregado e instalado en la Estación Colpa, ubicada en el municipio de Colpa Bélgica, provincia Sara del Departamento de Santa Cruz, con coordenadas con coordenadas UTM 471208 E y 8062399 S, a continuación, una imagen de la ubicación del mismo.

Figura N° 2.1.


Ubicación Estación Colpa.



3. DEFINICIONES

A continuación, se define la terminología o abreviaturas que se utilizarán en el presente documento:

- **IC:** Invitación a Cotizar.
- **GSSM:** Gestión, Salud, Seguridad y Medio Ambiente.
- **RSE:** Responsabilidad Social Empresarial.
- **SCP:** Sistema de Control de Proceso.
- **MMpcd:** Millones de pies cúbicos por día.

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 13
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

- **HMI:** Interfaz Hombre Máquina
- **E°C°:** Estación de Compresión
- **SGL:** Sistema de Gestión Integrado
- **UCG:** Unidad de Compresión de Gas
- **GYC:** Gasoducto Yapacaní – Colpa.
- **GCW:** Gasoducto Colpa – Warnes.
- **GSCY:** Gasoducto Santa Cruz – Yapacaní.
- **DGCM:** Derivada Gasoducto Colpa – Minero.
- **Contratante:** YPFB TRANSPORTE S.A., es la parte que solicita los servicios de terceros para la provisión requerida. Oficina ubicada en Santa Cruz – Bolivia, Av. Doble Vía La Guardia Km-7 1/2.
- **Proponentes:** Son las empresas legalmente establecidas, que, en conformidad con los Términos de Referencia y Administrativos de la presente invitación, participan de la misma.
- **Contratista:** Es la parte que fabrica o provee los servicios requeridos por el Contratante.

4. OBJETIVO

El objetivo del presente documento, es definir las condiciones necesarias, generales y específicas de acuerdo con el alcance de obras proyectadas que deberán ser tomadas en cuenta por los Proponentes, tanto en la etapa de elaboración de propuestas técnico-económicas como de ejecución (en caso de adjudicación) para la Adecuación de Gabinete ESD/SCP para la Estación Colpa Fase I.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS

5.1 VISITA AL LUGAR DE LA OBRA – INSPECCIÓN PREVIA

No requerida.

5.2 REUNIÓN DE ACLARACIÓN

Se llevará a cabo una reunión de forma virtual con los interesados (no mandatorio), en la cual, los mismos podrán realizar consultas relacionadas con el proceso o alcance del proyecto. La fecha y hora de la reunión será indicada en la Invitación a Cotizar.


6. ENTREGA DE MATERIALES Y/O EQUIPOS POR YPFB TRANSPORTE S.A.

YPFB TR entregará al Contratista en piso de sus instalaciones ubicada en la Av. Doble Vía la Guardia km 7 ½, lo siguiente:

- Un (1) Gabinete ESD/SCP, el cual será adecuado por el Contratista con los requerimientos de instrumentación y control de la Estación Colpa. De manera referencial se adjunta en Anexo E-01 el detalle de equipos, señales, planos e imágenes del mismo.

Es responsabilidad del Contratista la provisión de los recursos necesarios (equipos de izaje y transporte, personal, herramientas, consumibles y otros), y la ejecución del traslado del gabinete entregado desde las instalaciones de YPFB TR hasta sus instalaciones (taller) para los trabajos de adecuación por ejecutar.

Siendo alcance la configuración, desarrollo y puesta en marcha de HMIs para la estación, YPFB TR entregará estos equipos en la etapa final del proyecto para las actividades de comisionado y puesta en marcha de todo el gabinete ESD/SCP y en general el alcance contractual.

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 14
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

7. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE

De manera general, el alcance comprende la ingeniería, provisión de todos los materiales y recursos necesarios (equipos, herramientas y personal), y la ejecución de todas las actividades para de adecuación de gabinetes de Gabinetes del Sistema de Control y Seguridad para la Estación Colpa Fase I.

Para la cotización, planificación y ejecución del alcance, como también la medición de obra, se contempla los siguientes grupos de actividades principales:

De manera general, el alcance comprende la provisión de todos los materiales y recursos necesarios (equipos, herramientas y personal), y la ejecución de la adecuación del Gabinete ESD/SCP, programación, configuración de PLC e integración al SCADA y la presentación de la documentación de obra y planos generados para la Estación Colpa Fase I.

Para la cotización y posterior aplicación en etapa de ejecución, el Proponente debe considerar los siguientes ítems requeridos:

ITEM	ACTIVIDAD
A.	INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE
B.	PROVISIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES
C.	ADECUACIÓN DEL GABINETE ESD/SCP
D.	PROGRAMACIÓN, CONFIGURACIÓN DE PLC E INTEGRACIÓN AL SCADA
E.	PRE-COMISIONADO, COMISIONADO Y PUESTA EN MARCHA
F.	DATA BOOK Y PLANOS CONFORME A OBRA


Es responsabilidad del Proponente, la inclusión en su propuesta de todas las actividades menores no listadas y que son necesarias para la terminación de las actividades principales, como también los requerimientos logísticos tanto en campo como en ciudad, mismos que deben ser incluidos como parte del precio unitario de cada ítem respectivo.

Previo al inicio de las actividades contractuales, el Contratista debe elaborar los procedimientos y/o planes constructivos, que incluya mínimamente las áreas: técnica, seguridad, medio ambiente, SGI, entre otras, mismos que deberán ser aprobados por YPFB TR.

El Contratista debe contemplar dentro de sus costos los Requisitos de Bioseguridad (RC05 - vigente) de YPFB TR durante toda la ejecución del proyecto.

La provisión estará completada, cuando siguiendo la Ingeniería aprobada, se hayan ejecutado los trabajos de adecuación en el Gabinete ESD/SCP, pruebas FAT, pruebas de lazo del sistema, integración del sistema de control/seguridad al SCADA, pre-comisionado, comisionado y puesta en marcha a conformidad de YPFB TR, quedando el sistema instalado en campo listo para entrar en operación.

Se aclara que, el cableado entre los equipos de campo y Gabinete ESD/SCP será ejecutado por otros (Contratista de Obras), finalizando estos desconectados en bornera del Gabinete ESD/SCP donde el Contratista de la Adecuación del Gabinete ESD/SCP realizará la conexión y verificación respectiva de lazo con

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 15
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

los equipos en campo, PLC y Sala de Control, etapa que los otros proveerán apoyo de personal para las actividades en campo.

A continuación, se detalla el alcance específico a ejecutar del servicio requerido:

A. INGENIERÍA BÁSICA Y DE DETALLE

Comprende la provisión de todos los recursos necesarios (en ciudad y campo): personal, equipos, materiales e insumos en la cantidad necesaria y la ejecución de la Ingeniería Básica y de Detalle para la adecuación de Gabinete ESD/SCP y documentación suficiente para la posterior integración del sistema de control y comunicación de la Estación de Compresión Colpa. Todos los documentos y planos a generar por el Contratista, deberán cumplir con lo establecido en el ITO.020, adjunto en Anexo E-03. Es decir, para las adecuaciones


Al inicio de la etapa de la ingeniería se deberá presentar un master de documentos para revisión y aprobación por YPFB TR, el cual en caso de ser necesario deberá ser actualizado en el transcurso del desarrollo de la ingeniería y ejecución de los trabajos de armado.

De manera referencial mas no limitativo, el alcance del presente ítem es el siguiente:

- Provisión de equipos y personal para el desarrollo de ingeniería, debiendo incluir las previsiones de logística (transporte, alimentación, etc.).
- Relevamiento del gabinete ESD/SCP proporcionado por YPFB TR.
- Generación de documentación según master de documentos: Arquitectura de control, Lista de documentos, Memoria descriptiva, Listado de señales, Lista de equipos y materiales, Lay Out del gabinete de control, Diagrama de conexiónado, Diagrama de lazos del PLC con instrumentos y equipos de campo, Filosofía de control/operación, capas de seguridad, Manual de operación de la Estación Colpa, Listado de pantallas en HMI, Matriz causa y efecto entre otros, tomando en cuenta las señales de todos los equipos e instrumentos de planta como las tres unidades de compresión se definan en coordinación con YPFB TR. El Contratista deberá tomar en cuenta para el desarrollo de la ingeniería el listado mínimo establecido en Anexo E-04, siendo su responsabilidad la inclusión de documentos que según la filosofía de control y seguridad de la estación así lo requiera, también se adjunta un diagrama de referencia del alcance de la Ingeniería básica y de detalle, y ejecución.
- Participación en el estudio HAZOP realizado por YPFB TR y el Contratista de obra, quien a su vez realizara el desarrollo de la obra para la construcción de la E°C° Colpa en sus diferentes especialidades. En caso que existan recomendaciones que deban ser aplicadas el Contratista deberá atenderlas para su aprobación por YPFB TR.
- Preparación y presentación para revisión y etapa final, de documentación generada conforme el ITO.020.

YPFB TR no será responsable, por posibles errores u omisiones del Contratista en la ingeniería elaborada que se manifiesten en la etapa de armado e implementación, no reconociendo pagos adicionales por correcciones, ajustes o complementaciones al diseño inicialmente realizado por el Contratista y aprobado por YPFB TR.

La ingeniería a desarrollar, será la tomada en cuenta por el Contratista de obras, para la ejecución de las actividades de estimación del material requerido para las canalizaciones y cableado por ejecutar, actualizando las planillas proporcionadas por el presente ítem, es importante la coordinación de las obras en ejecución para la emisión de los documentos requeridos en plazos requeridos por el proyecto, en coordinación con YPFB TR.

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 16
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

Se debe tomar en cuenta los Anexos E-01 para la ingeniería del gabinete ESD/SCP, además se adjunta como referencia en Anexo E-02 documentación disponible de los gabinetes de control de las UCGs a trasladar de la E°C° Parotani, mismos que deben ser integrados al gabinete ESD/SCP como parte del alcance.

Para la ingeniería a desarrollar de las HMIs, de manera referencial, más no limitativa, en Anexo E-04 se adjunta el archivo SC-E30-IC-MD-001 y su anexo 1 con las pantallas mínimas a desarrollar, tanto en tipos como cantidad, que debe ser coordinado en todo momento con YPFB TR.

Este ítem reportará avance en función del porcentaje de documentos ejecutados según el estado en el que se encuentren (presentación o aprobación) asignado al listado maestro de documentos, porcentaje definido por el Contratista en coordinación con YPFB TR, habilitándose la cancelación del porcentaje aprobado en el siguiente boletín de medición. Para el control de cumplimiento, el Contratista realizará los registros correspondientes. Las etapas a medir avance son:

- 50% de avance, con la primera emisión del documento.
- 50% a la presentación final de toda la ingeniería aprobada (documentos y planos) conforme lo establecido en el ITO 020.

El plazo máximo de entrega y aprobación técnica de la ingeniería por YPFB TR se establece en el Punto 8 (Plazo y Cronograma) como **Hito 1** el cual debe ser cumplido, en caso de incumplimiento se aplicarán penalidades conforme a lo establecido en la Invitación a Cotizar (IC).

Para la medición se empleará el siguiente criterio:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
A.	Ingeniería Básica y de Detalle	Global	1

Este ítem se cancelará de forma mensual en función al avance porcentual certificado por el Contratista, según lista maestra aprobada, debiendo presentar junto con el Boletín de Medición los respaldos correspondientes (Nota de remisión de documentos, aprobaciones, etc.).


B. PROVISIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES

YPFB TR entregará el Gabinete ESD/SCP de acuerdo al punto 6, mismo que debe ser adecuado en función a los requerimientos establecidos en la Ingeniería Básica y de Detalle previamente ejecutada.

El presente ítem, comprende la provisión de materiales para la adecuación a ejecutar por el Contratista al Gabinete ESD/SCP a entregar por YPFB TR, el cual tendrá el monitoreo y control de la E°C° Colpa enlazados mediante los HMI instalados en sala de control.

Una vez aprobada la Ingeniería por YPFB TR, bajo el presente ítem, es responsabilidad del Contratista la provisión de todos los materiales, accesorios permanentes y consumibles para la adecuación del Gabinete ESD/SCP.

En planilla de Anexo E-01, de manera referencial mas no limitativa se incluye el listado de materiales que cuenta el Gabinete ESD/SCP, el cual será relevado/revisado en la etapa de ingeniería, identificándose los materiales, accesorios, equipos, componentes faltantes para su adquisición y posterior adecuación, según filosofía de seguridad y operación definidas por la ingeniería.

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 17
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

Además de los materiales para las adecuaciones a realizar en taller del Contratista, es responsabilidad la provisión de los materiales para el conexonado de los cables/señales de todos los instrumentos y comunicación de acuerdo con los planos de ingeniería de detalle (etiquetas, tag, terminales, pines, cables longitudes menores, otros), es decir considerando, extremo 1 de señales en el gabinete ESD/SCP y extremo 2 en instrumentos, equipos, gabinetes de UCGs, etc., según planos de ingeniería.

Todos los equipos y materiales provistos, deben tener su correspondiente documentación de calidad de fabricación, la cual estará sujeta a aprobación por YPFB TR. La provisión del material será en marca reconocida en la industria petrolera, cumpliendo con las exigencias de las normativas de diseño y construcción (Marcas como ser: EATON, Allen Bradley, Siemens y otras de similares o mayores características de calidad).

El Contratista será responsable del transporte y almacenamiento de todos los materiales que provea para la adecuación del Gabinete ESD/SCP.

Para la medición se empleará el siguiente criterio:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
B.	Provisión de Equipos y Materiales	Global	1

El ítem reportará avance en función del avance porcentual ejecutado en función del listado de material por adquirir según ingeniería aprobada por YPFB TR, tomando en cuenta dos etapas: avance del 50% con la orden de compra emitida y recibida por el Proveedor y avance del restante 50% a la recepción del material a conformidad de YPFB TR, habilitándose la cancelación del porcentaje aprobado en el próximo boletín de medición. Es responsabilidad del Contratista la generación de los respaldos correspondientes y gestión de aprobación por YPFB TR.


C. ADECUACIÓN DEL GABINETE ESD/SCP

Comprende la provisión de recursos (personal, equipos, herramientas y otros) y la ejecución de acuerdo a la ingeniería aprobada de la adecuación del gabinete ESD/SCP entregado por YPFB TR.

La arquitectura la cual formará parte el gabinete ESD/SCP se verifica plano SC-E30-IC-00-03-01 de 01 (Anexo E-05).

De manera referencial mas no limitativa, el alcance del presente ítem es el siguiente:

- Provisión de recursos (personal, equipos, herramientas y otros).
- Provisión de materiales requeridos para la adecuación según ingeniería básica y de detalle.
- Elaboración de procedimientos de trabajo y protocolos de pruebas a ejecutar en el gabinete.
- Adecuación de gabinete ESD/SCP, con todos sus componentes eléctricos de mando y control, protecciones de sobretensión, PLC'S, borneras, conductores entre otros.
- Instalación de TAG en equipos, borneras, cables y de manera general en todos los componentes, además de la señalización del gabinete.
- Ejecución de pruebas FAT, donde se simularán todas las Entradas/Salidas del sistema de control y seguridad. El Contratista emitirá los registros correspondientes de pruebas FAT que serán aprobados por YPFB TR.
- Embalaje, transporte y entrega del gabinete ESD/SCP en piso del ambiente adecuado por otros en la Estación Colpa (ubicación antes descrita - Punto 2).

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 18
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

- Una vez que el Contratista realice el relevamiento del gabinete ESD/SCP y posterior ingeniería aprobada, todo material que se encuentre en el gabinete que no sea necesario para su instalación debe ser devuelto a YPFB TR bajo un inventario del mismo.

El plazo máximo de entrega y cumplimiento del presente ítem, se establece en el Punto 8 (Plazo y Cronograma) como **Hito 2** el cual debe ser cumplido, en caso de incumplimiento se aplicarán penalidades conforme a lo establecido en la Invitación a Cotizar (IC).

Para la adecuación del gabinete ESD/SCP, tomar en cuenta las siguientes consideraciones, tanto para la etapa de ejecución de la adecuación como en el desarrollo de la ingeniería (alcance descrito en el punto A.):

✓ **Instalación de Equipamiento en los Gabinetes**

- La distribución de los elementos en el Gabinete tendrá en cuenta las recomendaciones del fabricante con respecto a la accesibilidad, soporte y ventilación.
- Se privilegiará el acceso adecuado para la interconexión, mantenimiento y ajuste de equipos.
- Conexión de las barras de tierra.
- Todos los equipos solo se montarán en placas internas.
- La instalación de los equipos en la placa de montaje será realizada con tornillos y tuercas. No se permitirán el uso de remaches para aquellos equipos que puedan ser cambiados por razones de mantenimiento.
- Se utilizarán correas de tierra para las puertas y paneles.

✓ **Cableado de Control y Seguridad.**

- Facilidades de conexión en el gabinete, considerando que todos los conductores de campo (potencia, control, tierra y otros) ingresarán por la parte inferior.
- Todos los conductores que utilicen señales de 24 VDC. Tendrán una sección mínima de 16 AWG o equivalente. y deberán estar aprobados para ser usados con tensión mínima de 300 V (Volts) a 90°C.
- El código de color de los conductores a ser utilizados de acuerdo a normas establecidas para sistemas de control.
- Los conductores tendrán identificación en ambos extremos realizada con tubos termo contraíbles.
- Todos los conductores serán unidos con precintos plásticos.
- Los conductores no podrán estar en contacto con ningún borde cortante en el panel. Cualquier abertura por donde deba pasar algún cable debe estar protegida con rebordes plásticos.
- El cableado de tierra de cada señal tendrá una malla y cable a tierra separado. El cable de tierra deberá ser conectado a una barra de cobre que estará aislada del cuerpo del Gabinete.


✓ **Distribución Eléctrica.**

- Para los dispositivos internos se instalarán interruptores individuales para alimentación eléctrica y seccionadores porta fusibles según el requerimiento de carga.
- Los respectivos dispositivos deberán ser para montaje sobre riel DIN, cada borne porta fusible del tipo seccionador deberá incluir un LED de indicación de estado.

✓ **Sistema de Tierra.**

- Se instalarán barras de tierra dentro del Gabinete en su parte inferior. Todos los equipos del gabinete se conectarán a una barra a tierra dedicada para la protección eléctrica y barras de tierra aisladas para conectar los circuitos de instrumentos.

✓ **Terminales y Borneras.**

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 19
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

- Se utilizarán terminales en todo el cableado del gabinete. No se aceptarán cables sueltos ni empalmes.
- Las borneras se montarán en rieles DIN y se agruparán por:
 - Circuitos de alimentación eléctrica.
 - Circuitos de entradas analógicas.
 - Circuitos de entradas digitales.
 - Circuitos de salidas digitales.
- Todas las borneras tendrán separadores y cada grupo será identificado haciendo referencia al tipo de Entradas/Salidas, Se utilizarán cuatro tipos de bornes:
 - Bornes Standard: estos bornes se utilizarán para las conexiones de tierra.
 - Bornes Fusibles: estos bornes se utilizarán para la distribución de la alimentación, las entradas analógicas, salidas digitales y analógicas. Los fusibles se calcularán para proteger tanto al módulo como el elemento de campo.
 - Bornes Seccionables: estos bornes se utilizarán para las entradas digitales.
 - Bornes con Relé: se utilizarán para las cargas que necesiten un manejo de corriente mayor al que soporta el módulo de salida o bien para carga que manejen otras tensiones.
- Todas las borneras serán identificados utilizando sistema de numeración, todos los números de borneras serán consecutivos para cada grupo de Entrada/Salida.

Para posibles ampliaciones y/o adecuaciones omitidas que vayan hacer requerida en la etapa de puesta en marcha del gabinete, se debe considerar para todas las entradas, salidas, puntos de tierra entre otros, una reserva de al menos el 20% con respecto a los que se vayan a utilizar identificados en la ingeniería elaborada por el Contratista.

Para la medición se empleará el siguiente criterio:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
C.	Adecuación del Gabinete ESD/SCP	Global	1

El ítem reportará avance de forma mensual en función al avance porcentual certificado por el Contratista (incluye todas las actividades mencionadas en este ítem), para lo cual el Contratista deberá realizar la lista de verificación correspondiente de todas las actividades previstas. Además, debe presentar los registros de calidad que deben ser aprobadas por YPFB TR, habilitándose la cancelación del porcentaje aprobado en el próximo boletín de medición.


El ítem se considera concluido, cuando el gabinete ESD/SCP haya sido entregado en la E°C° Colpa a conformidad de YPFB TR. El plazo de entrega máximo a cumplir se establece en el cronograma del punto 8 del presente documento.

D. PROGRAMACIÓN, CONFIGURACIÓN DEL PLC E INTEGRACIÓN AL SCADA

Comprende la provisión de los recursos (Equipos, mano de obra calificada para la programación de los PLC, HMI, materiales, consumibles, herramientas y otros necesarios) y la ejecución de la programación, configuración del PLC e integración al SCADA de la estación.

Este ítem tiene como alcance los siguientes grupos:

- a) Conexionado e integración de señales.
- b) Integración del sistema de seguridad y control.

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 20
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

c) Pantallas HMI.

Que, de manera referencial, más no limitativa incluye:

a) Conexionado e integración de señales.


- Conexionado de los cables/señales de todos los instrumentos y comunicación de acuerdo con los planos de ingeniería de detalle, en ambos extremos del lazo/señal, es decir: extremo 1 de señales en el gabinete ESD/SCP y extremo 2 externos al gabinete sean campo o sala de control (instrumentos, equipos, gabinetes de UCGs, otros.).
- Tegeado, verificación del lazo, continuidad, etc.
- Generación de la documentación/registros correspondientes.
- Para esta actividad, se dispondrá del cableado entre ambos extremos a conectar el cual será ejecutado por el Contratista de Obras en base a los planos previamente entregados según ingeniería desarrollada en el punto A.

a) Integración del Sistema de Control

- La integración del sistema de la E°C° Colpa, que incluirá todos los equipos (3 UCGs, Microturbina, entre otros), instrumentos y señales instalados en campo (comunicación, discretas, analógicas entre otras variables) contempladas en la ingeniería a desarrollar por el Contratista indicado en el punto A. para lograr la operación conforme a la filosofía de control y seguridad de la E°C° Colpa.
- Desarrollo de la configuración/programación del PLC y módulos del gabinete ESD/SCP, tanto de seguridad, control como de comunicación a través de la red instalada en la estación Colpa.
- La integración de los gabinetes de UCGs instaladas en campo, contempla: monitoreo de parámetros operativos de motor y compresor visibles en cada panel view (por unidad), acción de señales de seguridad tanto de UCGs como sus detectores de fuego y gas, botoneras de paro, configuración para operación remota de las UCGs (desde HMI) de manera referencial el arranque, paro, control de velocidad y presión. Considerar que, 2 de las 3 UCGs a instalar dispondrán de comunicación por medio Data Highway Plus (DH+), que a su vez estará comunicado con el Gabinete ESD/SCP mediante ethernet, debiendo considerar esto desde la etapa de ingeniería.


b) Pantallas HMI

- Provisión de la aplicación para desarrollo de HMI, considerando licencias, resolución y permisos requeridos.
- La plataforma SCADA que se debe utilizar para el diseño de la interfaz HMI es la 17.2 de Wonderware Intouch. A continuación, la captura de la versión con la que deberá contar la estación:

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 21
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	



- La resolución de la aplicación es 3840x1080.
- El Contratista deberá contar con las licencias necesarias para el desarrollo en la etapa de programación y pruebas a realizar, como también de las pantallas en la resolución especificada para el proyecto. YPFB TR establece que, los equipos HMI a entregar para instalación en la E°C° Colpa no serán entregados para desarrollo ni pruebas en taller del Contratista, participando desde las actividades de pre-comisionado, comisionado y puesta en marcha en la Estación Colpa y YPFB TR según coordinación previa.
- En caso necesario, YPFB TR proporcionará una licencia de desarrollo por tiempo limitado para las pruebas locales dentro de la Estación Colpa. El Contratista deberá realizar la integración de la pantalla de la nueva estación de compresión Colpa en la aplicación de Sala de Control Gasoductos, lo cual implicará la preparación de la base de datos para la integración de los nuevos TAGs a los servidores SCADA, esta tarea se coordinará con personal de Mantenimiento de YPFB TR.
- Todas las señales deben ser integradas únicamente por medio del driver RSLinx a través del PLC correspondiente.
- Se debe mantener el concepto de navegación y jerarquía de pantallas de la aplicación HMI de la Estación.
- Tanto la programación del PLC ESD/SCP como aplicaciones de HMI serán remitidas para revisión/aprobación de YPFB TR, es responsabilidad del Contratista los plazos de estos envíos para su revisión correspondiente.
- La configuración de pantallas HMI incluirá todas las actividades y suministros necesarios que resulten necesarios para lograr el correcto funcionamiento.
- El desarrollo del HMI incluirá la configuración para operación remoto de E°C° Colpa y Sala de Control Santa Cruz de las UCGs siendo de manera referencial: arranque, paro, control de velocidad y presión, paros de emergencia y monitoreo de toda la instrumentación a definir en la etapa de ingeniería.
- De manera referencial, más no limitativa, en Anexo E-04 se adjunta el archivo SC-E30-IC-MD-001 y su anexo 1 con las referencias mínimas a considerar para las pantallas a desarrollar, tanto en tipos como cantidad. Se coordinarán y aprobarán las mismas con YPFB TR.

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 22
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

De manera general el Contratista tiene que dejar todo el sistema interconectado, conexionado, enlazando todas las señales y que todo esté funcionando a conformidad de YPFB TR, la misma debe estar listo para el comisionado y puesta en marcha.

Para la medición se empleará el siguiente criterio:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
D.	Programación, Configuración de PLC e Integración al SCADA	Global	1

El ítem reportará avance de forma mensual en función al avance porcentual certificado por el Contratista (incluye todas las actividades mencionadas en este ítem), para lo cual el Contratista deberá realizar la lista de verificación correspondiente de todas las actividades previstas. Además, debe presentar los registros de calidad que deben ser aprobadas por YPFB TR. habilitándose la cancelación del porcentaje aprobado en el próximo boletín de medición.

E. PRE-COMISIONADO, COMISIONADO Y PUESTA EN MARCHA

Comprende la provisión de los recursos (Equipos, mano de obra calificada, consumibles, herramientas y otros necesarios) y, habiéndose ejecutado las tareas del punto D., la ejecución de las actividades de pre-comisionado, comisionado y puesta en marcha del gabinete ESD/SCP y HMIs, en coordinación con YPFB TR y el Contratista de Obras de la E°C° Colpa.

El pre comisionado, inicialmente consistirá, en la verificación de todas las actividades efectuadas en punto D., a modo de identificar posibles fallas que puedan afectar o impedir el comisionado y posterior puesta en marcha, verificando en todo momento el cumplimiento de la ingeniería aprobada.

Las observaciones o pendientes identificados (Punch List - Listado de Pendientes) deberán ser atendidas a la brevedad (según la criticidad) por el Contratista de modo de habilitar el sistema para las actividades posteriores.


El Contratista movilizará la cuadrilla de personal calificado para las actividades alcance del ítem, disponiendo de los recursos necesarios (vehículos, equipos, herramientas, consumibles, etc.) de manera permanente para la ejecución del pre-comisionado, comisionado y puesta en marcha de los gabinetes, además de cumplir con todos los Requisitos de GSSM y RSE para Contratistas.

La ejecución de las actividades del presente ítem, en todas las áreas intervenidas, serán ejecutadas en coordinación con YPFB TR y el Contratista de Obras, debiéndose planificar considerando las condiciones operativas que se encontrará la E°C° Colpa y las obras en ejecución en la misma.

De forma previa a la actividad, en coordinación con YPFB TR, el Contratista elaborará un plan detallado de actividades a seguir involucrando todos los sectores y disciplinas que fueron afectados durante la implementación del sistema, como también los procedimientos, protocolos, listas de verificación respectivas.

Tomar en cuenta las siguientes actividades de manera referencial:

➤ **Pruebas de Aceptación en Fabrica FAT**

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 23
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

Todos los equipos provistos y/o que forman parte del gabinete ESD7SCP deben ser inspeccionados y comprobados su normal operación, siendo sujetos a la aprobación de YPFB TR durante esta etapa. El Contratista debe disponer de protocolos de pruebas FAT considerando todas las actividades por ejecutar.

El Contratista tiene que comunicar a YPFB TR la fecha de realización de las pruebas FAT con al menos dos semanas de anticipación.

Las pruebas a realizar mínimamente deben ser las siguientes:

- Inspección visual (aspecto, pintura, acabado, torque en tornillos de borneras, conformidad de torque para las conexiones principales, dispositivos de maniobra, señalización, etiquetas).
- Controles de dimensión según lay out.
- Verificación de calidad y cantidad de equipos, materiales, componentes y otros necesarios.
- Control de los dispositivos de protección: disyuntores, seccionadores fusibles, etc.
- Marcado/Etiquetado.
- Correspondencia de TAG's.
- Medición de la resistencia de aislamiento (donde corresponda).
- Ensayo mecánico.
- Ensayo operacional.
- Pruebas funcionales mínimas que incluyen: señales discretas, analógicas, encendido de equipos, comunicación, etc.

➤ **Ensayos SAT**

Estos ensayos se llevarán a cabo una vez que el sistema se haya instalado completamente en la E°C° Colpa.

El objetivo de este ensayo es el de asegurarse que los componentes no han sido dañados durante el transporte y/o la instalación, y que la instalación en campo ha sido realizada de acuerdo a las especificaciones, cumpliendo la ingeniería aprobada y quedando listas para energizar y poner en marcha integradas a los instrumentos y equipos de campo.


Para ello contará con un protocolo de ensayos SAT y con su respectiva planilla de registros de señales.

➤ **Pruebas de Lazos**

Se probarán todos los lazos de control y se realizarán pruebas punto por punto para verificar tanto el Hardware como el Software, desde instrumentos/equipos de campo hasta HMI. El 100% de los puntos de Entrada/Salida se ensayarán luego del SAT.

Durante el desarrollo de los trabajos de testeo y habilitación de lazos se deberá cumplimentar el siguiente procedimiento:

- Asistencia y trabajo en conjunto con el Contratista de Obras para la verificación de los lazos completos desde el sensor de campo hasta el sistema de control y supervisión.
- Verificación lógica del funcionamiento en el PLC (según configuración y lógica programada), tomando en cuentas las señales de campo hasta HMI.
- Pruebas punto a punto.
- Pruebas de aislamiento.

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 24
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

- Generación de registros.

Se aclara que, el cableado y certificación del mismo a todos los instrumentos/equipos de campo es de responsabilidad del Contratista de Obras, quienes deberán asegurar dicha actividad mediante la presentación de los registros correspondientes. El Contratista que ejecute el alcance de la presente invitación, podrá en caso vea conveniente realizar pruebas al azar o detalle en las diferentes áreas, no siendo esto su responsabilidad ni pasible a cancelación, se aceptará únicamente un informe en caso de identificar desviaciones, lo cual será gestionado por YPFB TR hasta su conformidad con el Contratista de Obras.

➤ **Puesta en marcha.**

Actividad a ejecutarse posterior a ser aprobadas las pruebas SAT y de lazos.

Se probarán todas las funciones programadas tanto de seguridad como de control, asegurando el cumplimiento de la ingeniería aprobada y protocolos previamente definidos.

Este ítem estará concluido con la aceptación conforme de YPFB TR de la puesta en marcha del gabinete ESD/SCP y HMIs tomando en cuenta lo establecido por la ingeniería previamente aprobada, y que no se tengan pendientes de ejecución.

Para la medición se empleará el siguiente criterio:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
E.	Pre-comisionado, Comisionado y Puesta en Marcha	Global	1

Este ítem se cancelará una sola vez, cuando el gabinete ESD/SCP y HMIs hayan sido entregadas y con puesta en marcha a conformidad de YPFB TR, posterior a ejecutar todas las actividades establecidas de alcance del mismo. Es responsabilidad del Contratista elaborar y presentar los respaldos necesarios para certificación del ítem en el próximo boletín de medición.

F. DATA BOOK Y PLANOS CONFORME A OBRA


Comprende la provisión de recursos (personal, equipos, entre otros.) y la elaboración y presentación del Data Book y planos conforme a obra de todas las actividades ejecutadas conforme con el alcance previamente definido, a conformidad de YPFB TR.

La presentación del Data Book será en: 2 EJEMPLARES EN FORMATO FÍSICO (Incluidos los Planos) y 3 EJEMPLARES EN FORMATO DIGITAL (editable y PDF).

De forma referencial mas no limitativo, como mínimo deberá contener:

- Documentación técnica, de gestión (SSMS), registros, entre otros, generado para cumplimiento del alcance.
- Documentación y planos actualizados de la adecuación de gabinetes ESD/SCP y Control y HMIs: instrumentación y control, layout entre otros.

De forma previa, al inicio de la actividad, el Contratista deberá presentar a YPFB TR el índice de contenido del Data Book para su revisión y aprobación.

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 25
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

En la etapa de preparación y costeo de su propuesta, el Proponente deberá tomar en cuenta el cronograma de ejecución de esta actividad para su cumplimiento. No se permitirán ni concederán extensiones al plazo de presentación, tomando en cuenta además que la liberación o aprobación de pago del último boletín de medición estará sujeto a la conclusión de este ítem.

El Contratista deberá entregar planos conforme a obra para revisión y aprobación de parte de YPFB TR, tantas copias y versiones como indique la última versión del ITO.020 “Manejo de información Técnica, Planos, Mapas y Geodatabase” (**ANEXO E-03**).

Es parte del alcance del Contratista la presentación y aprobación de todo el Data Book y planos conforme a obra dentro del Cronograma del Proyecto. La aprobación implica la aprobación con el Departamento de Actualización e Información Técnica.

Para la medición se empleará el siguiente criterio:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
F.	Data Book y Planos Conforme a Obra	Global	1

Este ítem se cancelará una sola vez, cuando el 100% del Data Book y Planos Conforme a Obra hayan sido aprobados tanto por el área técnica como de calidad por YPFB TR, posterior a su presentación y revisión conforme ITO.020.

8. PLAZO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA

El tiempo requerido por YPFB TR para la ejecución total del servicio es de **300 días calendario** contabilizados a partir de la fecha de Orden de Proceder emitida por YPFB TR.


A continuación, presentamos el cronograma general del proyecto que debe ser atendido por la Contratista solicitado a través de la presente invitación.

ACTIVIDADES		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10
1	Orden de Proceder			HITO 1							
2	Ingeniería										
3	Provisión de Equipos y Materiales					HITO 2					
4	Adecuación del Gabinete ESD/SCP										
5	Integración al SCADA										
6	Cierre Punch List, Data Book y CAO										
Plazo Contractual: 300 días calendario											

El cronograma anterior no podrá ser optimizado por el Proponente, esto debido a las actividades intermedias a ser ejecutadas por otros, que deben ser finalizadas para la ejecución de las actividades de Precomisionado, comisionado y puesta en marcha del gabinete ESD/SCP.

Por lo anterior, se establecen los siguientes hitos que deben ser cumplidos por el Contratista, los cuales en caso de incumplimiento serán pasibles a penalidades en aplicación de lo indicado en la Invitación a Cotizar (IC).

- **HITO 1:** Entrega del 100% de la Ingeniería Básica y de Detalle aprobada técnicamente por YPFB TR.

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 26
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

- **HITO 2:** Entrega del gabinete ESD/SCP en la E°C° Colpa a conformidad de YPFB TR.

Para el cumplimiento del cronograma e hitos indicados, el Proponente deberá prever y presupuestar todos los recursos necesarios: personal, equipo, herramientas y todo recurso en general en la cantidad necesaria, habilitando para el efecto cuadrillas o grupos de trabajo tanto en ciudad como en campo según se requiera.

La Contratista debe tomar en cuenta que las gestiones de aprobación y habilitación del personal que participará en la ejecución del alcance contractual.

La Empresa que se adjudique la provisión tendrá que presentar el cronograma detallado en formato editable (Microsoft Project) u otro que YPFB TR considere conveniente, listando como mínimo todas las actividades de construcción que se requiere para el Proyecto.

9. REQUISITOS PARA LA EMPRESA Y EL PERSONAL ASIGNADO A LA OBRA

9.1. Requisitos para la Empresa

Las Empresas proponentes para la presente provisión, deberán cumplir los siguientes requisitos:

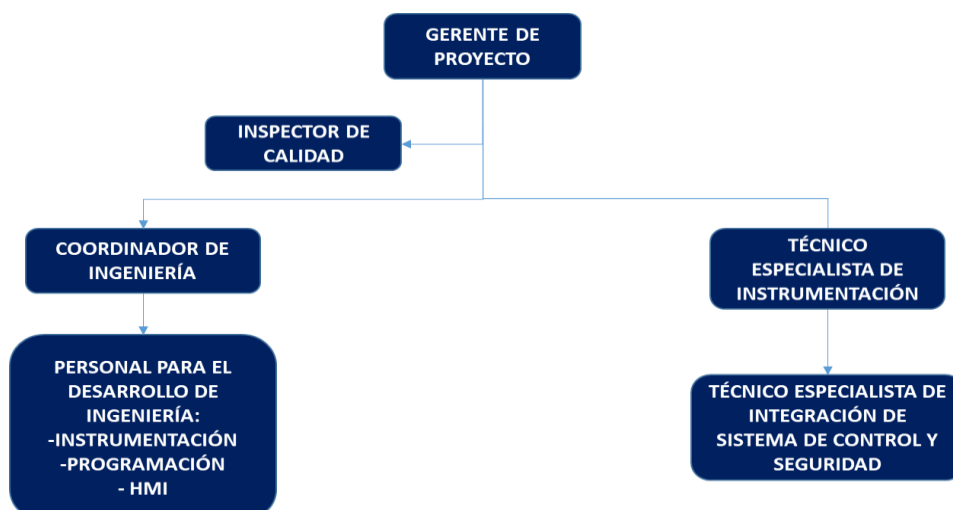
- **Experiencia General:** Las empresas proponentes deberán contar mínimamente con 3 años de experiencia general en el rubro petrolero.
- **Experiencia Específica:** Las empresas proponentes deberán presentar (Contrato de trabajo, Orden de Servicio, Orden de compra o Acta de Recepción de Proyecto) de por lo menos tres (3) servicios de adecuación, provisión e implementación en sistemas de control y seguridad ESD y/o Procesos en el rubro petrolero.


El proponente deberá presentar el listado de los trabajos realizados que cumplan con este requisito.

El listado deberá ser presentando en el siguiente formato que se adjunta en el **Anexo E-06** “Experiencia de la Empresa”.

9.2. Requisitos para el Personal

El organigrama mínimo para la ejecución de la provisión es el siguiente:



	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 27
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

Habiéndose emitido la Orden de Proceder y previo al inicio de las actividades contractuales, el Contratista presentar al personal propuesto a estos cargos para su evaluación y aprobación por parte de YPFB TR, cumpliendo con los requerimientos indicados en el TDR.

El personal deberá ser idóneo y con experiencia comprobada en la industria petrolera. Las hojas de vida deberán reflejar en detalle las obras más importantes y los años de experiencia específica del personal, incluyendo como respaldo copias de los certificados de trabajos aplicables, títulos académicos y cursos de capacitación.

Adjunto a las hojas de vida del personal propuesto para cada cargo, los proponentes deberán presentar en la **Carpeta de inicio de obra** los años de experiencia en el formato el cual se adjunta en el “**Anexo E- 07 – Perfil de Personal**”:

Cabe aclarar que la Matriz de Evaluación Técnica (**Anexo E-08**) no contempla la evaluación de los nombres del personal propuesto, solo se evaluará los cargos propuestos, de acuerdo al organigrama.

Con el objetivo de garantizar la buena ejecución del proyecto en todas sus fases, etapas y especialidades, los requerimientos de YPFB TR para el personal de dirección del proyecto se presentan en el **Anexo E-07 “Perfil de Personal”**. Asimismo, en la etapa de ejecución, en la carpeta de inicio a presentar de forma previa a la movilización, la empresa adjudicada deberá presentar los CV debidamente respaldados del personal asignado al proyecto desde el nivel inmediato inferior hasta el nivel de Gerente de Proyecto. YPFB TR evaluará y aprobará al personal en base a los requisitos de experiencia solicitados.

10. CONTENIDO DE LA PROPUESTA TÉCNICA - DE ACUERDO A LA MATRIZ DE EVALUACIÓN

La Empresa Proponente deberá presentar en su propuesta técnica adjuntando los documentos listados a continuación.

De forma previa es importante indicar, que la Matriz de Evaluación esencialmente contiene los mismos requisitos acá solicitados y que en la etapa de evaluación por parte de YPFB TR son verificados bajo el criterio **Cumple / No cumple**, por lo que se recomienda tomar especial atención a la inclusión del documento que se solicita.

a) PLAN DE EJECUCIÓN PARA LA PROVISIÓN


En este acápite, el Proponente debe presentar su Plan de Ejecución, contemplando la descripción de todas las actividades a realizar según el alcance descrito líneas arriba.

b) CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA PROVISIÓN (PLAZO)

En este acápite, el Proponente debe adjuntar el cronograma de ejecución planificado de todas las actividades según lo descrito en el punto 8 líneas arriba, incluyendo los dos (2) hitos marcados.

c) SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001 O CON LINEAMIENTOS ISO 9001

La Empresa Proponente debe presentar el Plan de Calidad para el proyecto el cuál establezca la implementación de los lineamientos de la ISO 9001 para la provisión a realizar, o en caso de que la empresa Proponente sea certificada con ISO 9001 deberá presentar el certificado correspondiente

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 28
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

vigente. El requisito estará cumplido cuando el Proponente presente cualquiera de las dos opciones indicadas.

d) EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

En este acápite, el Proponente debe presentar la experiencia de la empresa de acuerdo a lo solicitado en el punto 9.1 Requisitos para la Empresa.

e) ORGANIGRAMA

En este acápite, el Proponente debe presentar el organigrama del proyecto de acuerdo a lo solicitado en el numeral 9.2 Requisitos para el personal.

11. PROPUESTA ECONÓMICA

El Proponente, deberá ingresar sus precios establecidos, en el campo de oferta económica en el ERP (campo Posiciones) y además adjuntar la propuesta económica, elaborada en base al alcance descrito líneas arriba y en el formato adjunto como parte de la Invitación a Cotizar (Formato B-1 Planilla para la Propuesta Económica) redondeando las cifras a dos decimales. La propuesta económica será presentada y evaluada conforme lo establecido en la Invitación a Cotizar (IC).

La empresa adjudicada, deberá presentar para cada ítem de su propuesta económica, la planilla de Análisis de Precios Unitarios (APU) correspondiente.

12. CRITERIOS DE EVALUACIÓN TÉCNICA (MATRIZ DE EVALUACIÓN DE OFERTAS TÉCNICAS)

El criterio establecido para la evaluación técnica, por parte de YPFB TR, será: CUMPLE – NO CUMPLE, mediante la aplicación de la Matriz de Evaluación Técnica (adjunta en Anexo E-8) preparada de forma específica para el presente proceso.

Las propuestas que obtengan la evaluación técnica de CUMPLE, quedarán habilitadas para la evaluación económica.

13. PLANES A PRESENTAR POR PARTE DEL CONTRATISTA


Los siguientes planes sólo deberán ser presentados por la empresa que se beneficie con la adjudicación de la obra y deberán formar parte de la Carpeta de Inicio de Obra, en conformidad con lo establecido en el procedimiento PO.007 Dirección de Proyectos.

Los planes a ser presentados por el Contratista, de manera enunciativa son los siguientes:

a) PLAN DE EJECUCIÓN

El Contratista deberá elaborar y presentar (físico y digital) un plan de ejecución de los trabajos que debe contener como mínimo los siguientes aspectos que sean aplicables a la obra a contratar:

- ⇒ Descripción y Alcance de la provisión.
- ⇒ EDT, Estructura de Desglose de Trabajo.
- ⇒ Procedimientos Operativos y Comunicación.
- ⇒ Organigrama.
- ⇒ Plan de Manejo de la Ingeniería (cuando sea parte del alcance).

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 29
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

- ⇒ Plan de Adquisición de Materiales y Equipos a ser provistos por la Contratista (si los hay).
- ⇒ Plan de Manejo de la Construcción/Montaje.
- ⇒ Plan de Comisionado, Pruebas y Puesta en Marcha.
- ⇒ Plan de Cierre del Contrato.

El plan de ejecución presentado por el Contratista, será revisado y aprobado por YPFB TR antes del inicio de las actividades. Asimismo, el personal de YPFB TR será responsable del seguimiento y verificación del cumplimiento por parte del Contratista de este plan durante la ejecución de la provisión.

b) PLAN DE SALUD, SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SOCIAL

Los documentos considerados en este punto deberán ser presentados en forma física y digital.

El Plan de GSSM y RSE, incluye un plan de respuesta a emergencias, debe elaborarse de acuerdo a los Requisitos de GSSM y RSE para Contratistas, este deberá estar en relación con la LS.025.

El Plan de GSSM y RSE deberá cumplir con los requisitos establecidos en RC 05 Requisitos de Bioseguridad para Contratistas.

Este Plan será revisado y aprobado por el especialista de SSMS de YPFB TRANSPORTE S.A, asignado por la Gerencia de SSMS y RSE.


c) PLAN DE CALIDAD

El Contratista debe elaborar y presentar (físico y digital) un plan de aseguramiento y control de calidad (QA/QC) específico para la provisión, que incluya:

- Objetivos generales y específicos para la ejecución del servicio.
- Responsabilidades.
- Listado de procedimientos de calidad, procesos y recursos.
- Descripción del mecanismo para levantamiento y cierre de posibles desviaciones.
- Actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo/prueba específicos durante la ejecución de la provisión, así como los criterios de aceptación (mediciones, ensayos, pruebas) y recursos para supervisar e inspeccionar que las actividades se estén llevando a cabo según los requisitos y normas establecidas y aprobadas en dicho plan.

Una vez se haya aprobado la Carpeta de Inicio de obras, el Contratista elaborará y presentará a YPFB TR para su revisión y aprobación para luego ser implementado en el proyecto:

- ⇒ **Informes de Avance**– El Contratista deberá presentar informes semanales y mensuales de las actividades de obra. Dichos informes (semanal y mensual) serán del área de construcción y de SSMS y RSE, mismos que serán coordinados con las áreas de supervisión específicas.
- ⇒ **Informe Semanal** – que deberá contar mínimamente con:
 - ✓ Carátula.
 - ✓ Índice.
 - ✓ Resumen ejecutivo de todas las actividades ejecutadas en el periodo. En todas las especialidades: medio ambiente, seguridad, social, obra, calidad, etc. Haciendo notar los aspectos importantes.

	<p style="text-align: center;">INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574</p>	<p style="text-align: center;">PÁGINA 30</p>
	<p style="text-align: center;">“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”</p>	

- ✓ Planificación para la siguiente semana.
- ✓ Avance de cronograma: Contractual Vs. Ejecutado en MS Project.
- ✓ Estadísticas de SSM y RSE (semanal y acumulado a la fecha).
- ✓ Curva financiera (Ingresos teóricos y ejecutados).
- ✓ Curva semanal de avance físico – financiero (semana prevista, semana ejecutada total).
- ✓ Planilla de la Estructura analítica física y financiera.
- ✓ Registro Fotográfico.
- ✓ Conclusiones y recomendaciones finales.

En reunión inicial del proyecto, se definirá los días para la presentación de los informes.


- ⇒ **Informe Mensual** – que resulta del resumen acumulado de los informes semanales, este informe deberá también contar con un relatorio fotográfico de las actividades de campo efectuada indicando también el % de obra ejecutado, lo cual respaldará la medición de la provisión para efectos de facturación.

Al igual que el informe semanal, debe contar como mínimo con la siguiente documentación:

- ✓ Carátula.
- ✓ Índice.
- ✓ Resumen ejecutivo de todas las actividades ejecutadas en el periodo. En todas las especialidades: medio ambiente, seguridad, social, obra, calidad, etc., haciendo notar los aspectos importantes.
- ✓ Planificación para el siguiente mes.
- ✓ Avance de cronograma: Contractual Vs. Ejecutado en MS Project.
- ✓ Estadísticas de SSM y RSE (mensual y acumulado a la fecha).
- ✓ Curva financiera (Ingresos teóricos y ejecutados).
- ✓ Curva semanal de avance físico – financiero (mes previsto, mes ejecutado total).
- ✓ Planilla de la Estructura analítica física y financiera.
- ✓ Registro Fotográfico.
- ✓ Conclusiones y recomendaciones finales.

El informe será presentado como máximo hasta el 5 de cada mes.

- ⇒ **Control de Materiales**, que permitirá la trazabilidad de los mismos desde que son recibidos, utilizados en la ejecución de obra, hasta la correspondiente devolución de sobrantes en almacén de YPFB TR para llevar a cabo un efectivo control, para cada especialidad y a lo largo de la ejecución de las mismas, se deberá mantener la siguiente información como mínimo: orden de compra, provisto por YPFB TR o compra delegada, cantidad de material, N° de lote, N° de certificado de calidad, fecha de ingreso a almacén, fecha salida almacén, isométrico o lugar utilizado, cantidad utilizada, sobrante, condición del sobrante, entre otros a definir en campo en coordinación con YPFB TR.
- ⇒ **Control de Compras Delegadas**, a ser presentado de forma quincenal, con toda la documentación correspondiente como ser: especificaciones técnicas, cotizaciones recibidas, planilla de evaluación y adjudicación, autorización de YPFB TR, orden de compra del contratista, factura del Contratista, que permitirá la trazabilidad y seguimiento de las compras delegadas a ser utilizadas en la ejecución de la obra.
- ⇒ **Certificados de Calidad de Materiales** – para todos los materiales a utilizar en obra, debiendo contar por lo menos con la siguiente información: nombre de Contratista o Fabricante, nombre de contrato de obra, ítem, plano de referencia respectivo, según aplique, y previamente definido

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 31
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

de forma conjunta con YPFB TR, el Contratista presentará los certificados de calidad de los materiales, agregados y otros requeridos para la construcción del alcance descrito anteriormente.

⇒ **Inspección y Pruebas** – según aplique y previamente definido de forma conjunta con YPFB TR, el Contratista realizará las inspecciones y pruebas necesarias, debiendo mantener registros de las mismas para evidencia de que el producto ha sido inspeccionado y/o probado.

14. DOCUMENTOS QUE FORMAN PARTE DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

El presente documento, está constituido por los siguientes Anexos:

- ANEXO E-01: Información del Gabinete ESD/SCP.
- ANEXO E-02: Información de los dos Gabinetes de Control de Unidades Parotani.
- ANEXO E-03: ITO.020 Manejo de información Técnica, Planos, Mapas y Geodatabase.
- ANEXO E-04: Listado de Ingeniería Básica y de Detalle y Referencias para la Ejecución.
- ANEXO E-05: Arquitectura de Control.
- ANEXO E-06: Experiencia de la Empresa.
- ANEXO E-07: Perfil del Personal.
- ANEXO E-08: Matriz de Evaluación.


15. NORMAS APLICABLES

De forma enunciativa más no limitativa, a continuación, describimos la normativa nacional e internacional aplicable, además de la reglamentación de YPFB TR que se debe cumplir para la ejecución del presente proyecto:

El desarrollo y ejecución de los trabajos requeridos en la presente invitación, deberán ajustarse a las mejores prácticas de Ingeniería y cumplir con las últimas versiones de estándares, códigos y prácticas recomendadas en la industria petrolera, como las indicadas a continuación de forma enunciativa más no limitativa:

Instrumentación y Control

- ✓ American Petroleum Institute
- ✓ API 551 Process Measurement Instrumentation. 2nd Edition (2016)
- ✓ API 554 Process Instrumentation and Control. (Part 1, 2nd Ed. (2007 Reaffirmed 2016); Part 2, 1st Ed. (2008 Reaffirmed 2016); Part 3, 1st Ed. (2008 Reaffirmed 2016))
- ✓ Instrument Society of America
- ✓ ISA-84.00.01 Safety Instrumented System for Process Industry Sector. Edition 2004
- ✓ ISA-S12.1 Electrical Instruments in Hazardous Locations. Edition 1991
- ✓ ISA-RP12.1 Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations. Edition 2013
- ✓ IEC-61511 Functional Safety of Safety Instrumented Systems for the process industry. Edition 2017
- ✓ National Electrical Manufacturers Association
- ✓ National Fire Protection Association
- ✓ NFPA 500 Recommended Practice for Classification of Locations for Electrical Installations at Petroleum Facilities Classified as Class I, Division 1 and Division 2. Current Edition: 2021

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 32
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

- ✓ NFPA 72 Automatic Fire Detectors. Current Edition: 2019

Regulaciones del Estado Plurinacional de Bolivia

- ✓ Ley de Medio Ambiente 1333 promulgada el 27 de abril de 1992
- ✓ Ley 16998 SYSO del Estado Plurinacional de Bolivia, publicada el 2 de agosto de 1979
- ✓ Normas de Libre Acceso en Bolivia

Normas Internas

- ✓ Procedimientos técnicos de Ingeniería/mantenimiento de YPFB Transporte S.A.
- ✓ Requisitos de Gestión, Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Responsabilidad Social Empresarial para Contratistas (GSSM y RSE).
- ✓ Requisitos de Bioseguridad para Contratistas
- ✓ Sistema de Gestión de Negocios de YPFB TR.

16. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

Las recomendaciones y observaciones indicadas a continuación, son de carácter orientativo y referencial, en el entendido que el Contratista deberá trabajar bajo estrecha coordinación con YPFB TR durante el desarrollo de las actividades del proyecto.

- *Carpeta de Inicio.*

En el entendido que la provisión comprende la ejecución de actividades de ingeniería y obras tanto en taller como campo, se deberá elaborar la carpeta de inicio que será presentada según la necesidad de movilización de personal y equipos.

El contenido de la carpeta de inicio a presentar deberá ser adecuado y filtrado según corresponda para el inicio de la actividad requerida.


- *Revisión de documentos por YPFB TR*

Para la revisión por YPFB TR de documentos o planos y en general para toda la documentación generada por el Contratista en el marco de la ejecución del proyecto, el Proponente deberá tomar en cuenta un tiempo mínimo de revisión de 5 días hábiles por parte de YPFB TR, plazo que forma parte del plazo contractual y por tanto debe ser tomado en cuenta e incluido en el cronograma de ingeniería y de ejecución de obras.

- *Boletines de medición*

Los boletines de medición del mes, deben ser entregados hasta el día 5 del mes siguiente para la revisión y aprobación por YPFB TR, en campo y posterior envío a oficinas Santa Cruz hasta el día 10 de cada mes.

Este documento, una vez aprobado en campo, debe ser entregado en dos (2) ejemplares físicos y uno (1) digital. Se aclara que, los registros de campo a presentar como respaldos de los ítems por cobrar en el boletín, deben ser copias del original, el original deberá estar en la carpeta correspondiente del Data Book, que deberá ser escaneado en su totalidad e incluido en la documentación en digital a ser entregada.

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 33
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

El boletín de medición debe estar ordenado y clasificado debidamente, con el siguiente contenido mínimo:

- a) Carátula.
- b) Boleta de pago o pre factura.
- c) Resumen de la planilla de obra.
- d) Planilla de cantidades de obra.
- e) Detalle diario de cantidades de avance por actividad.
- f) Documentación de respaldo de todas las cantidades certificadas.

- ***Coordinación de actividades en campo***

Las actividades de campo, además de la planificación realizada en base a cronograma contractual, deberá realizarse de manera semanal. Para el caso de intervenciones, como es el caso de las interconexiones a ductos en operación, se debe realizar una planificación específica con el análisis de riesgo correspondiente y todos los requerimientos de seguridad tomando en cuenta la criticidad de la misma, todo esto deberá ser coordinado con YPFB TR.

- ***Logística***

El Contratista dentro de sus costos del proyecto (ítems de planilla económica), tanto en ciudad como campo, debe contemplar la logística de su personal, movilización, alimentación y otros que sean necesarios, mismos que deben ser estimados en la etapa de elaboración de propuestas. YPFB TR no reconocerá cobros por este concepto.

- ***Actividades adicionales***

En caso de presentarse la necesidad de ejecutar actividades no contempladas dentro del alcance original indicado en el presente documento, las mismas deberán ser ejecutadas con la autorización escrita por YPFB TR, no se reconocerán pagos por actividades adicionales ejecutadas sin la autorización respectiva de YPFB TR conforme a lo estipulado en el contrato.


- ***Supervisión de obra por YPFB TR***

La supervisión de la obra, por parte de YPFB TR, será realizada con personal propio.

YPFB TR, se reserva el derecho de ejecutar auditorías técnicas de Aseguramiento y Control de la Calidad (QA/QC) al Contratista, para asegurar el cumplimiento de estándares propios de la industria. De la misma manera, se ejecutarán auditorías de la aplicación en la obra de los sistemas de gestión de salud, seguridad, medio ambiente y social del Contratista. Estas auditorías, podrán ser programadas o no programadas, siendo obligación del Contratista atender y facilitar todos los recursos e información para la buena ejecución de la misma.

- ***Régimen de trabajo***

El Contratista deberá establecer un régimen de trabajo de campo diario dentro de lo exigido en la legislación laboral boliviana vigente a modo de poder cumplir con los hitos y plazos contractuales.

	INVITACIÓN A COTIZAR 5000003574	PÁGINA 34
	“ADECUACIÓN DE GABINETE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL PARA LA ESTACIÓN COLPA FASE I”	

- ***Boletín de cierre de contrato***

La aprobación y pago del último Boletín de Medición del Proyecto estará sujeto a la presentación, por parte del Contratista, de toda la documentación de respaldo necesaria que certifique el pago de todas las deudas por concepto de salarios, alquileres, servicios, materiales, compromisos asumidos u otros en el lugar y sectores involucrados en el proyecto.

Por otra parte, en caso necesario YPFB TR, en cualquier etapa de la construcción, podrá solicitar al Contratista la presentación de la documentación necesaria de cumplimiento de pagos y aportes laborales del personal asignado al proyecto; además de pagos por servicios, alquileres, materiales, etc.

Al mismo tiempo, se debe tomar en cuenta que la aprobación y liberación de pago del boletín de cierre dependerá de la aprobación por parte de YPFB TR, del libro de datos completo del proyecto, en todas sus instancias, es decir habiendo cerrado el Punch List (FO.120) y suscrito el Acta de Recepción Definitiva entre partes.

- ***Recepción de Obra***

Habiéndose cumplido todas las obras que aseguren el inicio de la operación segura de las obras construidas, se realizará el levantamiento de obras por completar (punch list), en formulario de YPFB TR (FO.120) y la Recepción Provisional de obras para lo cual no debe haber ningún ítem crítico que impida la operación de la Estación de Compresión Colpa.

Habiendo completado el Contratista las obras pendientes levantadas en el formulario FO.120, se realizará el acta de Recepción Definitiva, que es la conformidad de que todas las obras y actividades del alcance contractual han sido completadas.

----- X -----