



APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

ENMIENDAS N° 3 Y 4
OBJETO: DIGITALIZACIÓN DE MAPAS Y CORTES GEOLÓGICOS
CÓDIGO: DRCO-CDL-CNIH-27-18
PRIMERA CONVOCATORIA

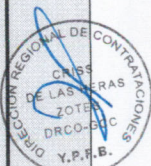
La Unidad Administrativa, de acuerdo a Informe de Justificación, emite las enmiendas al DBC, de acuerdo a lo descrito a continuación:

ENMIENDA N° 3

DICE:

FORMULARIO C-1
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS Y OFERTADAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS POR YPFB	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS OFERTADAS POR EL PROponente (Describir su propuesta en base a lo solicitado por YPFB)
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO El servicio que se busca es escanear y digitalizar la información contenida en mapas, entre los cuales se encuentran planos geológicos con sus cortes estructurales, mediante la recuperación de cada valor de coordenada relacionado a datos de profundidad y/o tiempo y espesor, contactos formacionales, datos de rumbo y buzamiento, fallas geológicas, ejes de estructuras, principales ríos y poblaciones y su presentación final en formato SHAPEFILE y ASCII que puedan ser cargados en el Visor de Datos del CNIH y en Programas de Interpretación especializados como PETREL y KINGDOM. Para la etapa de escaneo YPFB entregará los mapas en papel y sepia para que el contratista realice esta tarea en las instalaciones de YPFB o del contratista con su propio equipo. El contratista deberá designar al gerente del proyecto, personal experimentado y de soporte que trabajen en el mismo. Esto significa que el contratista tendrá equipos y personal dedicado exclusivamente a trabajar en el proyecto, optimizando al máximo el tiempo de ejecución del mismo. ACTIVIDADES A REALIZAR A continuación se describen las actividades técnicas	



mínimas que debe realizar la empresa que se adjudique este servicio.

a) Escaneo

El trabajo a realizar consiste en escanear la información contenida en mapas y cortes en papel y sepia, que se tienen actualmente en el Archivos Central del CNIH.

El flujo de trabajo mínimo a realizar por la empresa contratista deberá ser el siguiente:

- Identificar con un número de referencia único a través de un código de barras, todos y cada uno de los mapas y cortes que reciba de YPFB.
- Efectuar el Control de Calidad para garantizar que el producto escaneado sea adecuado para que el proceso de digitalización sea óptimo.
- Almacenar los mapas y cortes escaneados en un dispositivo de almacenamiento adecuado en un formato de archivo digital de imagen estándar como ser JPEG y PDF.

b) Digitalización

Una vez obtenida la imagen escaneada, se debe proceder a la digitalización de los mapas y cortes, mediante un software que permita la conversión de imagen a vector generando la información en diferentes capas como ser: Curvas de nivel, contactos formacionales, datos de rumbo y buzamiento, fallas geológicas, ejes de las estructuras, principales ríos, poblaciones y otros existente en el mapa, los cuales deben ser debidamente georreferenciados.

c) Corrección Topológica

Concluida la digitalización se deberá realizar la corrección topológica a nivel: punto, línea y polígono, de todas las reglas topológicas existentes.



**d) Base de Datos**

Se debe generar una base de datos Geoespacial (GDB) de la información la cual debe contener toda la información relevante y detallada en el carimbo, además de metadatos de las coberturas espaciales a generar.

Los atributos deben ser descritos en cada cobertura espacial conforme a los vectores a digitalizar.

e) Grabado de la información de Salida

Una vez concluido los trabajos indicados se debe organizar la información obtenida de los mapas y cortes y grabarlas en tres discos externos para entregar a YPFB.

ALCANCE

Toda la información de Mapas y Cortes Geológicos digitalizada en formato SHAPEFILE y ASCII y entregada a YPFB por parte de la empresa contratista, deberá tener la garantía que puedan ser cargados en el Visor de Datos del CNIH y en Programas de Interpretación especializados como ArGis, PETREL y KINGDOM y otros para poder realizar diferentes estudios de interpretaciones.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

- La empresa contratista utilizará sus propios equipos y herramientas computacionales: hardware, softwares y otros recursos tecnológicos de conveniencia que requiera.
- La empresa contratista deberá proveer el equipamiento (Disco duros Externos USB) de salida donde se almacenara la información validada con control de calidad resultante del trabajo realizado. (Expresar su aceptación)
- El poblado de la planilla de datos de Mapas y Cortes Geológicos deberá seguir estrictas medidas de control de calidad para asegurar y garantizar la validez del dato transcrito. (Expresar su aceptación)
- Durante el tiempo de ejecución del servicio, la empresa contratista deberá garantizar la disponibilidad y buen funcionamiento de los equipos necesarios que se utilizar durante el





La fuerza que transforma Bolivia

APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

servicio, siendo el responsable de preservar los datos de salidas. (Expresar su aceptación)

- YPFB proporcionará a la empresa contratista los mapas y cortes geológicos en papel y sepia.

Toda información y documentación física, digital y de cualquier otra naturaleza producto del servicio, pasará a ser propiedad exclusiva de YPFB.

PLAZO DEL SERVICIO

El plazo del servicio será de 180 días calendarios, computable a partir de la emisión y firma de la orden de proceder.

EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECIFICA DEL PROPONENTE

- Experiencia general de la empresa**

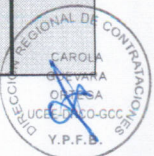
El oferente deberá detallar la experiencia general de su empresa con cinco (5) trabajos en servicios ejecutados a nivel Nacional o Internacional de trabajos en exploración y explotación de Hidrocarburos.

El proponente deberá adjuntar a su propuesta fotocopias simples de documentos que respalden su experiencia (contratos, órdenes de servicio, Acta de conformidad y Actas de Cierre) que certifiquen la ejecución del servicio.

- Experiencia específica de la empresa**

El oferente deberá detallar su experiencia específica en por lo menos tres (3) trabajos en Digitalización de Mapas y Cortes geológicos.

El proponente deberá adjuntar a su propuesta fotocopias simples de documentos que respalden su experiencia (contratos, órdenes de servicio, Actas de Conformidad, Actas de Cierre de Servicio) que certifiquen la ejecución de un servicio.



PERSONAL REQUERIDO

• **Líder de Trabajo**

Se requiere que el Líder de Trabajo cumpla con los siguientes requisitos:

- Profesional titulado en Ingeniería o Licenciatura (Petrolera o Geología o Electrónica o Electromecánica) con Experiencia general de cinco (5) trabajos mínimo en actividades en la industria petrolera.
- Experiencia específica de tres (3) trabajos en la Digitalización de Mapas y Cortes Geológicos.

Adjuntar copia simple de la documentación de respaldo.

• **Personal Técnico de Apoyo (3 Técnicos)**

Se requiere como mínimo Tres (3) Técnicos de apoyo titulados en Ingeniera (Petrolera o Geología o Electrónica o Electromecánica), los cuales deben cumplir con los siguientes requisitos.

- Experiencia General de tres (3) trabajos como mínimo en actividades en la industria petrolera.
- Experiencia específica de dos (2) trabajos mínimos en Escaneo y digitalización de Mapas y Cortes Geológicos.

Adjuntar copia simple de la documentación de respaldo.





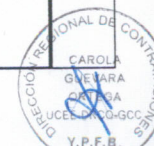
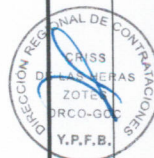
APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

DEBE DECIR:

FORMULARIO C-1
CARATERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS Y OFERTADAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SOLICITADAS POR YPFB	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS OFERTADAS POR EL PROPONENTE (Describir su propuesta en base a lo solicitado por YPFB)
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO El servicio que se busca es escanear y digitalizar la información contenida en mapas, entre los cuales se encuentran planos geológicos con sus cortes estructurales, mediante la recuperación de cada valor de coordenada relacionado a datos de profundidad y/o tiempo y espesor, contactos formacionales, datos de rumbo y buzamiento, fallas geológicas, ejes de estructuras, principales ríos y poblaciones y su presentación final en formato SHAPEFILE y ASCII que puedan ser cargados en el Visor de Datos del CNIH y en Programas de Interpretación especializados como PETREL y KINGDOM. Para la etapa de escaneo YPFB entregará los mapas en papel y sepia para que el contratista realice esta tarea en las instalaciones de YPFB o del contratista con su propio equipo. El contratista deberá designar al gerente del proyecto, personal experimentado y de soporte que trabajen en el mismo. Esto significa que el contratista tendrá equipos y personal dedicado exclusivamente a trabajar en el proyecto, optimizando al máximo el tiempo de ejecución del mismo. ACTIVIDADES A REALIZAR A continuación se describen las actividades técnicas mínimas que debe realizar la empresa que se adjudique este servicio. f) Escaneo El trabajo a realizar consiste en escanear la información contenida en mapas y cortes en papel y sepia, que se tienen actualmente en el Archivos Central del CNIH.	





El flujo de trabajo mínimo a realizar por la empresa contratista deberá ser el siguiente:

- Identificar con un número de referencia único a través de un código de barras, todos y cada uno de los mapas y cortes que reciba de YPFB.
- Efectuar el Control de Calidad para garantizar que el producto escaneado sea adecuado para que el proceso de digitalización sea óptimo.
- Almacenar los mapas y cortes escaneados en un dispositivo de almacenamiento adecuado en un formato de archivo digital de imagen estándar como ser JPEG y PDF.

g) Digitalización

Una vez obtenida la imagen escaneada, se debe proceder a la digitalización de los mapas y cortes, mediante un software que permita la conversión de imagen a vector generando la información en diferentes capas como ser: Curvas de nivel, contactos formacionales, datos de rumbo y buzamiento, fallas geológicas, ejes de las estructuras, principales ríos, poblaciones y otros existente en el mapa, los cuales deben ser debidamente georreferenciados.

h) Corrección Topológica

Concluida la digitalización se deberá realizar la corrección topológica a nivel: punto, línea y polígono, de todas las reglas topológicas existentes.

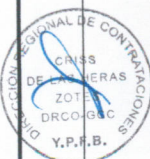
i) Base de Datos

Se debe generar una base de datos Geoespacial (GDB) de la información la cual debe contener toda la información relevante y detallada en el carimbo, además de metadatos de las coberturas espaciales a generar.

Los atributos deben ser descritos en cada cobertura espacial conforme a los vectores a digitalizar.

j) Grabado de la información de Salida

Una vez concluido los trabajos indicados se



debe organizar la información obtenida de los mapas y cortes y grabarlas en tres discos externos para entregar a YPFB.	
ALCANCE Toda la información de Mapas y Cortes Geológicos digitalizada en formato SHAPEFILE y ASCII y entregada a YPFB por parte de la empresa contratista, deberá tener la garantía que puedan ser cargados en el Visor de Datos del CNIH y en Programas de Interpretación especializados como ArGis, PETREL y KINGDOM y otros para poder realizar diferentes estudios de interpretaciones.	
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS • La empresa contratista utilizará sus propios equipos y herramientas computacionales: hardware, softwares y otros recursos tecnológicos de conveniencia que requiera. • La empresa contratista deberá proveer el equipamiento (Disco duros Externos USB) de salida donde se almacenara la información validada con control de calidad resultante del trabajo realizado. (Expresar su aceptación) • El poblado de la planilla de datos de Mapas y Cortes Geológicos deberá seguir estrictas medidas de control de calidad para asegurar y garantizar la validez del dato transcrito. (Expresar su aceptación) • Durante el tiempo de ejecución del servicio, la empresa contratista deberá garantizar la disponibilidad y buen funcionamiento de los equipos necesarios que se utilizar durante el servicio, siendo el responsable de preservar los datos de salidas. (Expresar su aceptación) • YPFB proporcionará a la empresa contratista los mapas y cortes geológicos en papel y sepia. Toda información y documentación física, digital y de cualquier otra naturaleza producto del servicio, pasará a ser propiedad exclusiva de YPFB.	
PLAZO DEL SERVICIO El plazo del servicio será de 180 días calendarios, computable a partir de la emisión y firma de la orden de proceder.	



La fuerza que transforma Bolivia

APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECIFICA DEL PROPONENTE

- **Experiencia general de la empresa**

El oferente deberá detallar la experiencia general de su empresa con cinco (5) trabajos en servicios ejecutados a nivel Nacional o Internacional de trabajos en exploración y explotación de Hidrocarburos.

El proponente deberá adjuntar a su propuesta fotocopias simples de documentos que respalden su experiencia (contratos, órdenes de servicio, Acta de conformidad y Actas de Cierre) que certifiquen la ejecución del servicio.

- **Experiencia específica de la empresa**

El oferente deberá detallar su experiencia específica en por lo menos tres (3) trabajos en Digitalización de Mapas y Cortes geológicos.

El proponente deberá adjuntar a su propuesta fotocopias simples de documentos que respalden su experiencia (contratos, órdenes de servicio, Actas de Conformidad, Actas de Cierre de Servicio) que certifiquen la ejecución de un servicio.

PERSONAL REQUERIDO

Líder del Trabajo

Se requiere que el Líder del Trabajo cumplan con los siguiente requisitos:

- Profesional titulado en Ingeniería o Licenciatura (Petrolera o Geología o Electrónica o Electromecánica o Geográfica o Geodésica o Geofísica o ramas afines) con experiencia general de cinco (5) trabajos mínimo en actividades en la industria petrolera.
- Experiencia Específica de tres (3) trabajos en Digitalización de Mapas y Cortes Geológicos.





APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

Adjuntar copias simples de la documentación de respaldo.

- Personal Técnico de Apoyo (3 Técnicos)

Se requiere como mínimo tres (3) técnicos de apoyo con los siguientes requisitos:

- Experiencia General de tres (3) trabajos como mínimo en actividades en la industria petrolera.
- Experiencia específica de dos (2) trabajos mínimos en Escaneo y digitalización de Mapas y Cortes Geológicos o similar.

Adjuntar copias simples de la documentación de respaldo.

ENMIENDA N° 4

DICE:

FORMULARIO C-4
EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL PERSONAL CLAVE
CARGO: PERSONAL TÉCNICO DE APOYO (1)

1. DATOS GENERALES

Nombre Completo :

Cédula de Identidad :

Nacionalidad :

Profesión :

2. FORMACIÓN ACADÉMICA

Universidad / Institución	Grado Académico	Fecha Emisión Título en Provisión Nacional o Documento Requerido (Día/Mes/Año)





APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

3. EXPERIENCIA GENERAL

N°	Entidad / Empresa	Objeto	Monto (Bs.)	Cargo	Fecha (Día/mes / año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N.						

4. EXPERIENCIA ESPECÍFICA

N°	Entidad / Empresa	Objeto	Monto (Bs.)	Cargo	Fecha (Día/Mes/Año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N						

Nota:

- Adjuntar a la propuesta fotocopia simple de la documentación de respaldo (conforme a las especificaciones técnicas) de la experiencia declarada en el presente formulario, siempre y cuando haya sido solicitado en las especificaciones técnicas.
- Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. El proponente, en caso de ser solicitado por YPFB se compromete a presentar la documentación de respaldo en original o fotocopia legalizada, según corresponda, en cualquier etapa del proceso de contratación.

FORMULARIO C-4

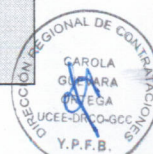
EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL PERSONAL CLAVE
CARGO: PERSONAL TÉCNICO DE APOYO (2)

1. DATOS GENERALES

Nombre Completo :			
	<i>Paterno</i>	<i>Materno</i>	<i>Nombre(s)</i>
Cédula de Identidad :			
	<i>Número</i>	<i>Lugar de expedición</i>	
Nacionalidad :			
Profesión :			

2. FORMACIÓN ACADÉMICA

Universidad / Institución	Grado Académico	Fecha Emisión Título en Provisión Nacional o Documento Requerido (Día/Mes/Año)





APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

3. EXPERIENCIA GENERAL

N°	Entidad / Empresa	Objeto	Monto (Bs.)	Cargo	Fecha (Día/mes / año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N.						

4. EXPERIENCIA ESPECÍFICA

N°	Entidad / Empresa	Objeto	Monto (Bs.)	Cargo	Fecha (Día/Mes/Año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N						

Nota:

- Adjuntar a la propuesta fotocopia simple de la documentación de respaldo (conforme a las especificaciones técnicas) de la experiencia declarada en el presente formulario, siempre y cuando haya sido solicitado en las especificaciones técnicas.
- Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. El proponente, en caso de ser solicitado por YPFB se compromete a presentar la documentación de respaldo en original o fotocopia legalizada, según corresponda, en cualquier etapa del proceso de contratación.

FORMULARIO C-4
EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL PERSONAL CLAVE
CARGO: PERSONAL TÉCNICO DE APOYO (3)

1. DATOS GENERALES

Nombre Completo :

Cédula de Identidad :

Nacionalidad :

Profesión :





APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

2. FORMACIÓN ACADÉMICA

Universidad / Institución	Grado Académico	Fecha Emisión Título en Provisión Nacional o Documento Requerido (Día/Mes/Año)

3. EXPERIENCIA GENERAL

N°	Entidad / Empresa	Objeto	Monto (Bs.)	Cargo	Fecha (Día/mes / año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N.						

4. EXPERIENCIA ESPECÍFICA

N°	Entidad / Empresa	Objeto	Monto (Bs.)	Cargo	Fecha (Día/Mes/Año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N						

Nota:

- Adjuntar a la propuesta fotocopia simple de la documentación de respaldo (conforme a las especificaciones técnicas) de la experiencia declarada en el presente formulario, siempre y cuando haya sido solicitado en las especificaciones técnicas.
- Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. El proponente, en caso de ser solicitado por YPFB se compromete a presentar la documentación de respaldo en original o fotocopia legalizada, según corresponda, en cualquier etapa del proceso de contratación.

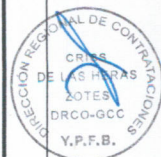
DEBE DECIR:

FORMULARIO C-4
EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL PERSONAL CLAVE
CARGO: PERSONAL TÉCNICO DE APOYO (1)

1. DATOS GENERALES

Nombre Completo : Paterno Materno Nombre(s)

Cédula de Identidad : Número Lugar de expedición





APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

Nacionalidad : Profesión :

3. EXPERIENCIA GENERAL

N°	Entidad / Empresa	Objeto	Monto (Bs.)	Cargo	Fecha (Día/mes / año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N.						

4. EXPERIENCIA ESPECÍFICA

N°	Entidad / Empresa	Objeto	Monto (Bs.)	Cargo	Fecha (Día/Mes/Año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N						

Nota:

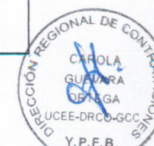
- Adjuntar a la propuesta fotocopia simple de la documentación de respaldo (conforme a las especificaciones técnicas) de la experiencia declarada en el presente formulario, siempre y cuando haya sido solicitado en las especificaciones técnicas.
- Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. El proponente, en caso de ser solicitado por YPFB se compromete a presentar la documentación de respaldo en original o fotocopia legalizada, según corresponda, en cualquier etapa del proceso de contratación.

FORMULARIO C-4
EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL PERSONAL CLAVE
CARGO: PERSONAL TÉCNICO DE APOYO (2)

1. DATOS GENERALES

Nombre Completo : Paterno Materno Nombre(s)

Cédula de Identidad : Número Lugar de expedición

Nacionalidad : Profesión : 



APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

3. EXPERIENCIA GENERAL

N°	Entidad / Empresa	Objeto	Monto (Bs.)	Cargo	Fecha (Día/mes / año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N.						

4. EXPERIENCIA ESPECÍFICA

N°	Entidad / Empresa	Objeto	Monto (Bs.)	Cargo	Fecha (Día/Mes/Año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N						

Nota:

- Adjuntar a la propuesta fotocopia simple de la documentación de respaldo (conforme a las especificaciones técnicas) de la experiencia declarada en el presente formulario, siempre y cuando haya sido solicitado en las especificaciones técnicas.
- Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. El proponente, en caso de ser solicitado por YPFB se compromete a presentar la documentación de respaldo en original o fotocopia legalizada, según corresponda, en cualquier etapa del proceso de contratación.

FORMULARIO C-4
EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL PERSONAL CLAVE
CARGO: PERSONAL TÉCNICO DE APOYO (3)

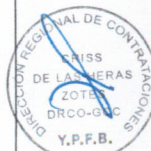
1. DATOS GENERALES

Nombre Completo :

Cédula de Identidad :

Nacionalidad :

Profesión :





APROBACION DE ENMIENDA(S)

RG-14-A-GCC

3. EXPERIENCIA GENERAL

N°	Entidad / Empresa	Objeto	Monto (Bs.)	Cargo	Fecha (Día/mes / año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N.						

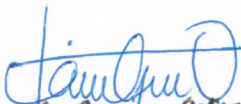
4. EXPERIENCIA ESPECÍFICA

N°	Entidad / Empresa	Objeto	Monto (Bs.)	Cargo	Fecha (Día/Mes/Año)	
					Desde	Hasta
1						
2						
N						

Nota:

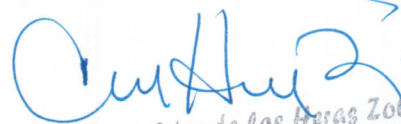
- Adjuntar a la propuesta fotocopia simple de la documentación de respaldo (conforme a las especificaciones técnicas) de la experiencia declarada en el presente formulario, siempre y cuando haya sido solicitado en las especificaciones técnicas.
- Toda la información contenida en este formulario es una declaración jurada. El proponente, en caso de ser solicitado por YPFB se compromete a presentar la documentación de respaldo en original o fotocopia legalizada, según corresponda, en cualquier etapa del proceso de contratación.

ELABORADO POR:


Carolina Guevara Ortega
ANALISTA DE CONTRATACIONES III
UCEE-DRCO-GCC
Y.P.F.B.

NOMBRE, FIRMA CARGO Y SELLO

APROBADO POR:


Criss de las Heras Zotes
DIRECTORA REGIONAL DE
CONTRATACIONES a.s.
DRCO-GCC
Y.P.F.B.

NOMBRE, FIRMA CARGO Y SELLO