



ANEXO II

Especificaciones para la entrega de Información Digital al Centro Nacional de Información de Hidrocarburos

Sección I

Generalidades

1. Objeto

El objeto de este Anexo es establecer las especificaciones técnicas y formatos para la entrega de la Información generada durante las Actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, así como de Exploración y Extracción de Hidrocarburos, por parte de Autorizados, Asignatarios y Contratistas, conforme a lo establecido en el artículo 26 de los Lineamientos.

2. Alcance

El presente Anexo es aplicable para toda Información Digital generada, adquirida e interpretada durante las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, así como de Exploración y Extracción de Hidrocarburos, por parte de Autorizados, Asignatarios y Contratistas.

3. Plazos de entrega de la Información Digital

La entrega de Información Digital se realizará conforme a los plazos establecidos en el Anexo I de los Lineamientos. En los casos que deba entregarse Información Digital diferente a la señalada en este Anexo, se estará a lo dispuesto en la regulación respectiva.

4. Glosario de términos

- A. Instalación:** Conjunto de equipos o recursos materiales en un Área definida, destinados para la Extracción, transporte, almacenamiento y acondicionamiento de Hidrocarburos;
- B. IDI:** Identificador del Pozo aprobado por la Comisión conforme a la guía para llevar a cabo el registro de la identificación y la clasificación de pozos y yacimientos relacionados con las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en México, Anexo III de los Lineamientos de Perforación de Pozos.
- C. Operador Petrolero:** Se refiere a los Asignatarios y Contratistas, según corresponda;
- D. Play:** Conjunto de campos o prospectos que contiene potenciales acumulaciones de Hidrocarburos y que comparten características similares con respecto a la roca generadora, almacenadora y sello, así como los mismos procesos de generación, migración y acumulación de Hidrocarburos; siendo la primera unidad de análisis económico y que permite evaluar con mayor certidumbre los recursos prospectivos y orientar la estrategia exploratoria;
- E. Play No Convencional:** Yacimientos o acumulaciones de Hidrocarburos en rocas de muy baja permeabilidad y porosidad, que requieren de una técnica de estimulación específica para inducir el flujo de fluidos. A diferencia de los Plays convencionales que contienen depósitos asociados a trampas, los Plays No Convencionales contienen depósitos de amplia continuidad areal;
- F. Pozo:** Es la construcción efectuada en el subsuelo para comunicar la superficie con el Yacimiento, con el objeto de realizar actividades de Exploración y Extracción de Hidrocarburos;
- G. SIOIT:** Sistema de Organización de Información Técnica;
- H. Yacimiento:** Acumulación natural de Hidrocarburos en rocas del subsuelo, las cuales tienen características físicas para almacenarlos y permitir su flujo bajo ciertas condiciones;



- I. Método de Adquisición:** Define el tipo de geometría utilizado en la Adquisición sísmica (WAZ, NAZ, etc.);
- J. PT´S:** Puntos de tiro;
- K. Zona UTM:** Huso horario al que pertenece la zona de estudio.

5. Especificaciones Técnicas Generales

La entrega de información se realiza con fundamento en los artículos 32 y 35 de la Ley de Hidrocarburos, que establecen que pertenece a la Nación la información geológica, geofísica, petrofísica, petroquímica y, en general, la que se obtenga o se haya obtenido de las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, así como de Exploración y Extracción, llevadas a cabo por cualquier persona. Asimismo, corresponde a la Comisión Nacional de Hidrocarburos, a través del Centro, el acopio, resguardo, uso, administración y actualización, así como la publicación de la información referida.

En este sentido, la información y documentación solicitada en el presente Anexo deberá presentarse con las especificaciones que a lo largo del mismo se describen.

Para la entrega de la Información Digital, de acuerdo con el tipo de dato que corresponda, se deberán acatar los estándares enlistados a continuación:

- A.** Toda la información y documentación deberá entregarse a la CNH en idioma español, y en el caso excepcional en el que por la naturaleza del dato no se pueda realizar una traducción que cumpla con el presente inciso, se aceptará en idioma inglés;
- B.** Todos los reportes y documentación adicional (a excepción de mapas, imágenes o secciones), deberán entregarse en formato PDF, así como Word y Excel;
- C.** Toda la Información, documentación, reportes, etc., deberán entregarse en su versión final;
- D.** El dato deberá estar escrito completo, sin utilizar abreviaturas o, en su caso, éstas se deberán seleccionar de los catálogos disponibles;
- E.** Los nombres de Entidades Federativas y Municipios deberán estar escritos conforme con las normas técnicas del INEGI vigentes al momento de la entrega.
- F.** La Información concerniente a ubicación, sistema de referencia y toda Información geográfica a ser entregada, deberá basarse en lo señalado en el punto 5. Sistemas de Información Geográfica, de la Sección 2;
- G.** Todos los trabajos que impliquen la Adquisición y/o levantamiento de Información geoespacial (Topográficos, fotogramétricos, de percepción remota, batimétricos, geodésicos, entre otros), deberán registrarse por lo definido en el punto 5. Sistemas de Información Geográfica, de la Sección 2;
- H.** Para todos los datos de medición, la Información que el Operador Petrolero remita a la Comisión deberá usar el Sistema General de Unidades de Medida, de acuerdo con lo establecido en los artículos 5o. y 6o. de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización;
- I.** Los nombres de Provincias Geológicas, Provincias Petroleras, Formaciones Geológicas, Sistema Petrolero, deberán ser escritos conforme a los nombres establecidos en los catálogos definidos por la Comisión para tal fin;
- J.** La entrega de la Información sísmica deberá seguir los estándares definidos por la Comisión descritos en el punto 1. Geofísica, de la Sección 2, y
- K.** El dispositivo físico de almacenamiento de Información deberá especificar los valores que identifican al Área Contractual o Asignación de la cual se entregará la Información.
- L.** Para el nombrado de los archivos correspondientes a Autorización de Pozos se deberá seguir la siguiente estructura:



Nombre de archivo	Ejemplo
descripcion_pozo_cima_b ase_fecha	revaluados_pozo_2580_249 0_24092018.las

El nombre del pozo deberá presentarse en Mayúsculas, separando el nombre del pozo de su número por un guion medio.

- M.** El formato de fechas para en nombrado de los archivos deberá seguir la estructura DDMMAAAA.
- N.** El formato shape se deberá entender como un formato multi- archivo compuesto como mínimo por las extensiones: .shp, .dbf, .shx, .prj, .sbn, xml y .cpg. De acuerdo a las especificaciones requeridas por el Centro en la Sección 2, Numeral 5. Sistemas de Información Geográfica.

6. Especificaciones Técnicas detalladas para los archivos de información

A. Tipo de archivo. Todos los archivos entregados deberán estar en los formatos estándares de la industria petrolera, para que puedan ser cargados y visualizados en software comercial dependiendo del tipo de dato. Los tipos de datos solicitados incluyen lo siguiente:

- I.** Formatos CNH: Son formatos preparados por la Comisión mediante el Centro, para el manejo de la Información técnica solicitada en el SIOIT. El listado de formatos se encuentra en el Apartado A "Formatos de Entrega de Datos Tabulares" del presente Anexo;
- II.** Archivos de Datos: Son archivos que contienen la Información estructurada de un tipo de dato. Por ejemplo, un archivo LAS, un registro de desviaciones, un archivo SEG, etc. Son requeridos en los Formatos CNH, y
- III.** Archivos de Soporte: Documentación de soporte a la Información contenida en los Archivos de Datos. Ejemplo: la tarjeta de Pozo, el informe final del Pozo, el informe de inicio de perforación, el reporte del observador, etc. Dichos archivos son requeridos en los Formatos CNH.

B. Formatos por tipo de dato: Algunos ejemplos de formatos para los diferentes tipos de datos, siguiendo el estándar de la industria petrolera son los siguientes:

- I.** Formatos estándar de la industria petrolera para la entrega de los registros geofísicos de campo u originales;
- II.** Formato LAS: para aquellos formatos ASCII estándar, que incluye los registros editados compuestos o empalmados, datos de desviación, entre otros;
- III.** Formatos estándares definidos por la Sociedad de Exploración Geofísica (SEG), disponibles en: <http://www.seg.org/resources/publications/misc/technical-standards> para la entrega de Información sísmica;
- IV.** Formatos ASCII estándar o Excel (.xlsx): para resultados de análisis o estudios realizados que deben entregarse en formato de tablas. Para toda la Información de formatos tabulares;
- V.** Formatos PDF y Word: para todo informe o reporte, incluye presentaciones cuyo formato original es PowerPoint;
- VI.** Formatos PDF, TIFF o JPG: para los archivos gráficos, y
- VII.** Los formatos de entrega de Información geográfica están definidos en el punto 5. Sistemas de Información Geográfica, de la Sección 2.

C. Archivos de Imágenes: Todo archivo de imagen, correspondiente a fotografías, mapas, secciones, planos, y otros documentos de apoyo visual.



- D. Estructura de Archivos:** Toda la estructura de archivos (independiente del medio en que se entregue), deberá estar organizada acorde a la estructura del SIOIT, la cual se puede consultar en el Apartado A del presente Anexo.
- E. Entrega de Información:** Toda la Información será entregada en un solo medio físico debidamente etiquetado, en la oficina de la Comisión ubicada en Patriotismo 580 Planta Baja, Colonia Nonoalco, Delegación Benito Juárez, CP 03700, Ciudad de México. Los medios físicos de entrega incluyen:
- I. Memoria USB;
 - II. Disco externo, o
 - III. Cualquier otro medio que indique la Comisión en sus canales oficiales.
- F. Etiquetado:** Los datos que deberá contener el etiquetado del medio en el que se encuentre la Información son los siguientes:
- I. Nombre de la compañía;
 - II. Nombre e identificador de la Asignación, Contrato o Autorización;
 - III. Nombre del Área Contractual, Asignación petrolera, Área de Autorización o campo;
 - IV. Tipo de Información a entregar;
 - V. Fecha de generación de la Información;
 - VI. Fecha de entrega de la Información, y
 - VII. Datos de contacto.

Sección 2

Especificaciones Técnicas por Tipo de Dato

La Información en formato digital a tratar en este Anexo incluye lo siguiente:

Familia de Datos	Subfamilia de Datos	Tipo de Dato
Geofísica	Sísmica	Información General
		Sísmica de Campo
		Sísmica Pre-Apilada
		Sísmica Apilada
		Sísmica Post-Apilada
		Velocidades Sísmicas
		Estudios Especiales
	Otra Información Sísmica	
	Métodos Potenciales	Método Gravimétrico
		Método Magnetométrico
	Métodos Electromagnéticos	Métodos Electromagnéticos
Estudios Especiales	Estudios Especiales	
Área-Yacimiento	Área	Resumen del Área
		Recursos y Reservas



		Instalaciones
		Asignaciones y Contratos
		Estudios de Interpretación
	Yacimiento	Derogado <i>Tipo de Dato derogado, DOF 28-01-2025</i>
		Derogado <i>Tipo de Dato derogado, DOF 28-01-2025</i>
		Estudios de Interpretación
Regional	Cuenca/Play	Resumen de Cuencas/Plays
		Estudios de Interpretación
	Sistema Petrolero	Sistema Petrolero
		Roca Generadora
	Roca Sello	
	Trampa	
Pozos	Relativa al Pozo	Datos Generales de Autorización y Aviso de Pozos
		Registro de Hidrocarburos
		Columna Geológica del Pozo
		Geoquímica de Pozo
	Muestras Físicas	Adquisición de Muestras Físicas
		Análisis de Muestras Físicas
	Petrofísica	Parámetros Petrofísicos
	Registros Geofísicos	Registros Originales
		Registros Evaluados
		Registros Editados
	Operación	Información General de Construcción del Pozo
		Desviaciones
		Pruebas de Formación
		Pruebas de Perforación (DST)
		Pruebas de Goteo
		Barrenas
Fluidos de Perforación		
Reparaciones		
Costos		
Bitácora de Operaciones		



		Intervalos Disparados
		Abandono de Pozos
		Estudio Geomecánico
	Producción/Pruebas de Pozo	Pruebas de Producción
		Pruebas de Producción de Alcance Extendido
		Pruebas de Presión y Estudios de Formación
		Análisis de Fluidos
		Análisis Cromatográfico
		Análisis PVT
		Análisis Nodal
		Sistemas Artificiales de Producción
		Inyección Asociada a Procesos de Recuperación Secundaria y Mejorada
		Sísmica de Pozo
	Vsp	
	Otros Servicios	
Instalaciones de Pozo	Instalaciones Superficiales	
	Instalaciones Sub-superficiales	
Sistemas de Información Geográfica	Estudios de Geociencias	Estudios de Geociencias
Información Adicional	Incluye cualquier información relacionada a los tipos de datos descritos en este Anexo y que no esté contemplada en el mismo.	

Tabla 1

1. Geofísica

La Familia de Datos "Geofísica" agrupa cuatro subfamilias de datos.

A. Sísmica

Información solicitada por la Comisión

Toda la información solicitada en este numeral es conforme al formato **1.Formato EIDG-LUECNIH.doc**

Los mecanismos de entrega y formatos de entrega/recepción de la Información sísmica, se describen más adelante en esta misma Sección;

La Información solicitada está referida tanto para sísmica 2D, 3D, 4D, multicomponente u otro tipo de sísmica. El tipo de Información que se considera en este Anexo para entregar al Centro es referente a estudios completos y dependerá de los términos y condiciones definidos en la Autorización, Aviso correspondiente o derivado de las Actividades Petroleras.

Para cada uno de los tipos de datos asociados a la subfamilia de Sísmica, se enlista la Información requerida y sus características en la siguiente tabla.



Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH	
Información General	Formatos CNH	Inventario de Información sísmica 2D	sismica_2d.xlsx	
		Inventario de Información sísmica 3D	sismica_3d.xlsx	
	Archivos de Datos	<i>Grid</i> de adquisición y procesamientos (3D)	ASCII	
Sísmica de Campo	Archivos de Datos	Posicionamiento (Navegación)	ASCII, UKOOA SEG-Y SEG-D	
		Tiros de campo con geometría		
		Registros sísmicos de adquisición <i>Gathers</i>		
	Archivos de Soporte	Informe final de adquisición	PDF, EXCEL, para reportes. <i>Shape</i> ASCII	
		<i>Shape</i> de cobertura (<i>pre-plot</i> y <i>post-plot</i>)		
		Reporte del observador		
		Informe final del procesamiento		
		Otros datos relacionados con sísmica de campo		
	Sísmica Pre-Apilada	Archivos de Datos	<i>Gathers</i>	SEG-Y
			Migración pre-apilado en tiempo con filtros y con ganancias	
Migración pre-apilado en tiempo sin filtros y sin ganancias				
Migración pre-apilado en profundidad con filtros y con ganancias				
Migración pre-apilado en profundidad sin filtros y sin ganancias				
Migración pre-apilado en profundidad convertida a tiempo con filtro y con ganancia				
Otros datos con sísmica pre-apilada				
Archivos de Soporte		Informe final de procesado pre-apilado Imágenes	PDF, TIFF o JPG	
Sísmica Apilada	Archivos de Datos	Apilado con filtros y con ganancia	SEG-Y	
		Apilado sin filtro y sin ganancia		
	Archivos de Soporte	Informe final de procesado apilado	PDF, TIFF o JPG	
		Imágenes		
Sísmica Post-Apilada	Archivos de Datos	Migración post-apilado en tiempo con filtro y con ganancia	SEG-Y	
		Migración post-apilado en tiempo sin filtro y sin ganancia		



		Migración post-apilado en profundidad convertida a tiempo con filtro y con ganancia	
		Migración post-apilado en profundidad convertida a tiempo sin filtro y sin ganancia	
		Otros datos de sísmica post-apilada	
	Archivos de Soporte	Informe final de procesado post-apilado	PDF, TIFF o JPG
		Imágenes	
Velocidades Sísmicas	Archivos de Datos	Datos de velocidad PSTM (<i>Pre-stack time migration</i>)	SEG-Y
		Datos de velocidad PSDM (<i>Pre-stack depth migration</i>)	
		Otros datos de velocidades sísmicas	
	Archivos de Soporte	Reporte de velocidades sísmicas Imágenes	PDF, TIFF o JPG
Estudios Especiales	Archivos de Datos	Re-procesamientos	SEG-Y ASCII para horizontes interpretados.
		Horizontes interpretados	
		<i>Merge</i>	
		Volúmenes de atributos sísmicos	
		<i>Fast Track</i> , AVO, AVA, Estudios de inversión sísmica	
	Otros estudios especiales		
Archivos de Soporte	Documentación general (Informe final de procesado, Informe final de interpretación, etc.)	PDF, <i>shape</i> , EXCEL, TIFF o JPG	
	Cobertura (polígonos, líneas o puntos)		
	Imágenes		
Otra información Sísmica			

Tabla 2 Información solicitada para la subfamilia Sísmica.

Especificaciones técnicas detalladas

a) Medios físicos de entrega

De acuerdo a los volúmenes de Información y dado que toda la Información se recibirá en formato digital, se considerarán dos grandes grupos de medios físicos:

- i)** La Información que se presente como elemento completo en un volumen menor a 2Tb (por ejemplo, reportes, levantamientos 2D, navegación, etc.), puede ser entregada mediante discos compactos, memorias USB o discos duros portátiles (HDD), y



- ii) La Información de grandes volúmenes, es decir mayor a 2Tb (por ejemplo, levantamientos 3D, CDP *gathers*, etc.) se entregará en cinta (sin ningún tipo de encriptación) de conformidad con las siguientes especificaciones:
 - ii.1) Tape Drive: Modelo "IBM TS1150 tape drive";
 - ii.2) Cartucho 3592 Media IBM: 10TB (Using JD/JZ media), ó 7 TB (Using JC/JY media) ó 2TB (Using JL media), y
 - ii.3) Formato de grabación LTFS (En caso de no ser posible usar este formato, se deberá enviar justificación a la Comisión).

b) Inventario y etiquetado de los medios físicos de entrega

Toda la Información y los medios físicos de entrega (discos compactos, memorias USB, discos portátiles, cartuchos, *drive tape*), deben estar debidamente identificados y acompañados de lo siguiente:

- i) Formato de envío de datos sísmicos a la Comisión;
- ii) El inventario electrónico de Información sísmica en formato Excel, generado por el Centro, que describe el detalle de los medios físicos y el contenido de la información, y
- iii) Los discos compactos y discos portátiles, deberán tener una etiqueta donde se indique nombre de la compañía, número de Autorización, Contrato o Asignación, para el caso de las memorias USB deberán contar con un código identificador.

c) Especificaciones de los encabezados

- i) Encabezados (EBCDIC)

Es un formato para caracteres de texto de exactamente 3200 bytes. Está organizado en 40 renglones por 80 columnas, contiene toda la Información general concerniente al levantamiento, tal como: nombre de la compañía que lleva a cabo la actividad, número de Contrato, Autorización o Asignación, nombre del prospecto o estudio, parámetros de procesamiento o adquisición, etc.

Adicionalmente, es obligatorio indicar la ubicación o remapeo (en bytes, dentro del "trace header") de algunos campos de Información que son considerados como obligatorios, tales como PT 'S, CDP, coordenadas, UTM, etc.

- ii) Encabezados binarios

Este encabezado consiste de 400 bytes y contienen valores binarios que conforman el archivo completo SEG-Y, estos valores están definidos en campos de 2 o 4 bytes. Ciertos valores en este encabezado son cruciales para el procesamiento de datos en el archivo, particularmente el intervalo de muestreo, el número de muestras por traza y el código de formato. SEG recomienda que como mínimo se incluya la siguiente Información en este encabezado:

- iii) Encabezado de la traza

Este encabezado contiene los atributos de la traza, mismos que se definen en 2 o 4 bytes (240 bytes en total). Identifica cada una de las trazas que componen una línea o volumen sísmico.

Estos encabezados deberán estar conforme a SEG-Y (Versión 2.0 de enero del 2015) o en su defecto, en su versión más actualizada.



Comisión Nacional
de Hidrocarburos

d) Formatos de entrega

Se consideran como formatos oficiales de entrega de Información de trazas sísmicas, velocidades y navegación, los definidos como estándar en la industria petrolera.

En el caso de las trazas sísmicas y velocidades, se apegarán a los estándares establecidos por la Society of Exploration Geophysicists (SEG); mientras que, en el caso de la navegación, se apegarán a los estándares establecidos por la: The International Association of Oil & Gas Producers (OGP) <https://www.iogp.org>, United Kingdom Offshore Operators Association (UKOOA) <http://www.ukooa.co.uk> o Society of Exploration Geophysicists (SEG). <https://seg.org/Publications/SEG-Technical-Standards>.

Para entrega de Trazas sísmicas:

- i)** Datos de adquisición;
- ii)** SEG D (Versión 3.0 de junio del 2012);
- iii)** SEG Y (Versión 2.0 de enero del 2015);
- iv)** Datos sísmicos procesados;
- v)** SEG Y (Versión 2.0 de enero del 2015);
- vi)** Archivos de velocidades, y
- vii)** SEG Y (Versión 2.0 de enero del 2015).

Para Navegación:

- i)** Los datos de navegación o geo-posicionamiento para los levantamientos sísmicos se deberán entregar en ASCII en cualquiera de los siguientes formatos;
- ii)** UKOOA P1/90;
- iii)** SP1, y
- iv)** OGP P1/11.

e) Documentación

- i)** La documentación asociada al levantamiento, procesamiento, o cualquier Información generada de las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, por parte de Autorizados, Asignatarios y Contratistas, que acompañe a la entrega se reportará preferentemente en idioma español, en última instancia en inglés, salvo Información técnica que no tenga traducción al español, para lo cual requiere previa autorización por parte de la Comisión. La documentación de entrega deberá considerar los formatos de documentos portables (PDF), así como los generados a través de Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint);
- ii)** En el caso de mapas, se debe entregar la Información en formato PDF, JPG, ASCII, GeoTIFF.
- iii)** Los nombres de Entidades Federativas y Municipios deberán estar escritos de conformidad con las normas técnicas del INEGI vigentes al momento de la entrega, y
- iv)** La Información concerniente a ubicación, deberá ser presentada en coordenadas geográfica decimales (incluir por lo menos 8 decimales), así como UTM, en donde también se incluirá el nombre de la Zona UTM a la cual pertenece el dato. (ver sección de Información Geográfica).



f) Inventario

El detalle de la Información sísmica deberá ser presentada mediante los formatos y de conformidad con lo dispuesto en el presente Anexo, de acuerdo al tipo de dato, tales como:

- i)** Formato: sismica_2d;
- ii)** Formato: sismica_3d;
- iii)** Formato: metodos_electromagneticos, y
- iv)** Formato: metodos_potenciales.

Consideraciones para el llenado/captura de los formatos:

- i)** Utilizar sólo mayúsculas para el llenado de la información;
- ii)** No utilizar caracteres especiales;
- iii)** No utilizar acentos ni el carácter "ñ";
- iv)** En caso de que un catálogo falte, colocar el valor en la columna de "COMENTARIOS";
- v)** Si el dato existe, pero no se encuentra, colocar "NO DISPONIBLE", y
- vi)** Si el dato no se tomó, colocar "NO APLICA".

g) Para adquisición y procesamiento:

- i)** Posicionamiento de navegación;
- ii)** Tiros de campo con geometría;
- iii)** Registros sísmicos de adquisición;
- iv)** Informe final de adquisición;
- v)** Polígono de cobertura (programado y ejecutado);
- vi)** Reporte del observador;
- vii)** Informe final del procesamiento;
- viii)** Sísmica procesada, y
- ix)** Polígono de cobertura de la superficie de la sísmica procesada.

h) Para reprocesamiento

- i)** Archivo resultante del reproceso correspondiente;
- ii)** Informe final del reproceso, y
- iii)** Polígono de cobertura del reproceso.

i) Para interpretación

- i)** Informe final del proyecto de interpretación, y
- ii)** Proyecto de interpretación en software especializado.

Nomenclatura de carpeta/archivo

- a)** El nombre de las carpetas estará en mayúsculas y minúsculas, acorde a la estructura de la siguiente tabla, y
- b)** El nombre de los archivos deberá estar en minúsculas, todos separados por guion bajo (_) y sin hacer uso de caracteres especiales (no usar acentos).

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Carpeta	Nombre de archivo	Ejemplo
Información General	Formatos CNH	Geofísica/Sísmica/General/	formato_fecha	sismica_2d_24092018.xlsx sismica_3d_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_fecha	procesado_24092018
Sísmica de Campo	Archivos de Datos	Geofísica/Sísmica/Sísmica de Campo/	descripcion_fecha	sismicadecampo_24092018
	Archivos de Soporte			
Sísmica Pre-Apilada	Archivos de Datos	Geofísica/Sísmica/Sísmica Pre-Apilada/	descripcion_fecha	sismicapreapilada_24092018
	Archivos de Soporte			
Sísmica Apilada	Archivos de Datos	Geofísica/Sísmica/Sísmica Apilada/	descripcion_fecha	sismicapilada_24092018
	Archivos de Soporte			
Sísmica Post-Apilada	Archivos de Datos	Geofísica/Sísmica/Sísmica Post-Apilada/	descripcion_fecha	sismicapostapilada_24092018
	Archivos de Soporte			
Velocidades Sísmicas	Archivos de Datos	Geofísica/Sísmica/Velocidades Sísmicas/	descripcion_fecha	velocidadesismicas_24092018
	Archivos de Soporte			
Estudios Especiales	Archivos de Datos	Geofísica/Sísmica/Estudios Especiales/	descripcion_fecha	estudiosespeciales_24092018
	Archivos de Soporte			
Otra información Sísmica	Archivos de Datos	Geofísica/Sísmica/Otros/	descripcion_fecha	estudiosespeciales_24092018
	Archivos de Soporte			

Tabla 3

B. Métodos Potenciales

I. Información solicitada por la Comisión

El tipo de Información a entregar al Centro dependerá de los términos y condiciones definidos en el Contrato, Asignación o Autorización, según sea el caso.

Para cada uno de los tipos de datos asociados a la subfamilia de **Métodos Potenciales**, se lista la Información requerida y sus características en la siguiente tabla.



Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Método Gravimétrico	Formatos CNH	Inventario de los métodos potenciales	metodos_potenciales.xlsx
	Archivos de Datos	Datos del método gravimétrico	ASCII, DXF, GRD ASCII, PDF, GeoTIFF, .XYZ, .DAT.
		Perfiles a escala	
		Mapas y perfiles de interpretación	
	Otros datos de métodos potenciales		
	Archivos de Soporte	Informe de Operaciones	PDF
Informe final			
Método Magnetométrico	Formatos CNH	Inventario de los métodos potenciales	metodos_potenciales.xlsx
	Archivos de Datos	Datos de métodos magnetométricos	ASCII, DXF, GRD ASCII, PDF, GeoTIFF
	Archivos de Soporte	Informe Final	PDF
		Reporte final de las interpretaciones magnetométricas	

Tabla 4

II. Especificaciones técnicas detalladas

a) Método Gravimétrico

i) Archivos de Datos:

- i.1)** Se deberá entregar un archivo Excel por cada estación leída, se debe proporcionar datos tales como: lectura del instrumento, número de estación, altitud, longitud, elevación corrección por mareas, corrección instrumental, gravedad observada, cierre de circuito y demás datos planimétricos;
- i.2)** Perfiles a escala. Los perfiles a escala incluyen como mínimo: topografía y datos observados, transversos y líneas de control, perfiles de anomalías completas de Bouguer, regional y residual
- i.3)** Es necesario proporcionar mapas y perfiles de interpretación; entre otros que apliquen para este tipo de dato, considerar los siguientes:
 - 1.** Polígonos de cobertura (formato *shape*);
 - 2.** Puntos de localización de estaciones gravimétricas (formato *shape*);
 - 3.** Mapas de gravedad observada (formato ASCII, GeoTIFF);
 - 4.** Mapas de anomalía al aire libre (formato ASCII, GeoTIFF);
 - 5.** Mapas de anomalía completa de Bouger (formato ASCII, GeoTIFF);
 - 6.** Mapas de anomalía regional (formato ASCII, GeoTIFF);
 - 7.** Mapas de anomalía residual interpretada;



8. Perfiles, uno por cada transversa, comparando elevaciones topográficas con anomalía de aire libre y anomalía completa de Bouger (formato ASCII, GeoTIFF);
9. Secciones transversales de interpretación geológica (formato ASCII, GeoTIFF);
10. Mapas de interpretación (estructural, profundidad estimada del Área estudiada) (formato ASCII, GeoTIFF);
11. Perfiles y secciones transversales interpretación (modelamiento en 2D, inversión, modelos de densidades) (formato ASCII, GeoTIFF), y
12. Perfiles, uno por cada transversa, comparando anomalía completa de Bouger con anomalía regional y anomalía residual (formato ASCII, GeoTIFF).

ii) Archivos de Soporte

i.1) Se entregará el informe de operaciones el cual debe contener:

1. Reporte final de procesamiento que muestren la fórmula para cálculos de gravedad teórica, cierre de circuitos y correcciones por terreno para cada estación;
2. Reportes de compilación de datos o investigaciones para determinar densidades de roca, clasificadas por litología o por formación geológica y columna sedimentaria en estudio;
3. Reporte de interpretación, detallando el método utilizado para la separación de anomalías, interpretación de densidades de roca, métodos y resultados de interpretación cualitativa y cuantitativa, cálculo de anomalía completa de Bouger;
4. Reporte de datos de procesamiento e interpretación por cada transversa: identificación, coordenadas, elevación, gravedad observada, gravedad teórica, anomalía al aire libre y columnas calculadas para diferentes densidades, corrección por curvatura, anomalía completa de Bouger, regional y residual, y
5. Parámetros de filtros aplicados.

i.2) Se entregará el informe final el cual debe contener:

1. Interpretación cualitativa (tendencias de anomalías, anomalías de interés exploratorio), y
2. Interpretación cuantitativa (separación regional/residual, densidades de las distintas unidades litológicas presentes, modelos de dos dimensiones con interpretación geométrica y de densidades.

b) Método Magnetométrico

i) Archivos de Datos:

La Información deberá entregarse en archivo ASCII con extensión XYZ. La Información mínima requerida es: Número de línea de vuelo, coordenadas UTM (m), coordenadas geográficas en grados decimales (incluir por lo menos 8 decimales), coordenadas en cónica conforme de Lambert, lectura del radioaltímetro en metros, lectura del campo magnético total original en nanoteslas, campo magnético total corregido hasta micronivelación (nT), reducción al polo del campo magnético total (nT).



Se deberá entregar un archivo Excel con los datos de los procesamientos realizados los cuales deben contener: Número de transversa, número de estación, fecha y hora, coordenadas de la estación, elevación de la estación, intensidad magnética total, intensidad corregida e intensidad magnética residual.

Es necesario proporcionar:

Líneas de vuelo o localización de transversas y estaciones magnetométricas (formato *shape*).

Mapas y perfiles de interpretación (reducciones al polo, continuaciones analíticas, aplicaciones de modelamiento e inversión) (formato XYZ, .dat).

Mapas y secciones transversales con la interpretación geológica de los resultados (formato ASCII, XYZ, .dat).

ii) Archivos de Soporte

ii.1) Se entregará el informe final que incluya la siguiente Información mínima: Metodología utilizada, descripción de los instrumentos utilizados, calibración de los equipos, sistema de posicionamiento utilizado, metodología para ajustes de cierre, metodología y aplicación de variaciones magnéticas (diurnas, seculares y rápidas), controles de calidad de campo, descripción de anomalías y resultados, indicar el número de orden del coeficiente empleado para remoción del campo regional, y

ii.2) El reporte final de todas las interpretaciones magnetométricas deberán contener los siguientes datos:

1. Metodología utilizada, separación de anomalías residuales, reducciones y continuaciones analíticas, parámetros aplicados al campo observado, interpretación geológica de los resultados, interpretación de profundidad al basamento y/o configuración de cuencas sedimentarias;
2. Todos los detalles del procesamiento e interpretación (métodos, procesos, fórmulas y resultados obtenidos), y
3. Parámetros de filtros aplicados.

III. Nomenclatura de carpeta/archivo

- a) El nombre de las carpetas estará en mayúsculas y minúsculas, acorde a la estructura de la siguiente tabla, y
- b) El nombre de los archivos deberá estar en minúsculas, todos separados por guion bajo (_) y sin hacer uso de caracteres especiales (no usar acentos).

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Carpeta	Nombre de archivo	Ejemplo
Método Gravimétrico	Formatos CNH	Geofisica/MetodosPotenciales/ Gravimetrico/	formato_fecha	metodos_potenciales_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_fecha	procesado_24092018.zip
	Archivos de Soporte			



Método Magnetométrico	Formatos CNH	Geofísica/Métodos Potenciales/ Magnetométrico/	formato_fecha	metodos_potenciales_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_fecha	datocrudo_24092018.zip
	Archivos de Soporte			

Tabla 5

C. Métodos Electromagnéticos

I. Información solicitada por la Comisión

El tipo de Información a entregar al Centro dependerá de los términos y condiciones definidos en el Contrato, Asignación o Autorización, según sea el caso.

Para cada uno de los tipos de datos asociados a la subfamilia de **Métodos Electromagnéticos**, se lista la Información requerida y sus características en la siguiente tabla.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Métodos Electromagnéticos	Formatos CNH	Inventario de los métodos Electromagnéticos	metodos_electromagneticos.xlsx
	Archivos de Datos	Datos de campo y procesamiento	SEG-Y, ASCII, DXF, GRD, JPG, .XYZ, .DAT, PDF.
		Mapas y perfiles de interpretación	
		Otros datos de métodos electromagnéticos	
	Archivos de Soporte	Informe final de operaciones de campo	PDF
		Informe final de procesamiento	
		Informe final de interpretación	
		Configuración de arreglos y localización de estaciones de campo.	
Observaciones de campo y errores asociados			

Tabla 6

II. Especificaciones técnicas detalladas

a) Archivos de Datos:

- i) Se deberá entregar un archivo Excel con todos los datos de campo y procesamiento.
- ii) Es necesario proporcionar mapas y perfiles de interpretación; entre otros que apliquen para este tipo de dato, considerar los siguientes:
 - ii.1) Perfiles de datos observados y calculados;
 - ii.2) Perfiles de interpretación;
 - ii.3) Perfiles de resistividad aparente de roca;



- ii.4) Secciones transversales de geología interpretada;
- ii.5) Mapas de distribución de resistividad aparente (formato XYZ, .dat), y
- ii.6) Mapas de interpretación (iso-resistividad, conductividad, etc.) (formato XYZ, .dat).

b) Archivos de Soporte:

- i) En los informes finales se deberá incluir la siguiente Información en el caso en que apliquen:
 - i.1) Informe final de operaciones de campo;
 - i.2) Informe final de procesamiento;
 - i.3) Informe final de interpretación;
 - i.4) Configuración de arreglos y localización de estaciones de campo, y
 - i.5) Observaciones de campo y errores asociados.

III. Nomenclatura de carpeta/archivo

- a) El nombre de las carpetas estará en mayúsculas y minúsculas, acorde a la estructura de la siguiente tabla, y
- b) El nombre de los archivos deberá estar en minúsculas, todos separados por guion bajo (_) y sin hacer uso de caracteres especiales (no usar acentos).

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Carpeta	Nombre de archivo	Ejemplo
Métodos Electromagnéticos	Formatos CNH	Geofísica/Electromagnéticos/Electromagnéticos/	formato_fecha	metodos_electromagneticos_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_fecha	geoelctrico_24092018.zip
	Archivos de Soporte			

Tabla 7

D. Estudios Especiales

I. Información solicitada por la Comisión

El tipo de Información a entregar al Centro dependerá de los términos y condiciones definidos en el Contrato, Asignación o Autorización según sea el caso.

Para cada uno de los tipos de datos asociados a la subfamilia de **Estudios Especiales**, correspondiente a otros métodos Geofísicos, a continuación se lista la Información requerida y sus características en la siguiente tabla.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Estudios Especiales	Formatos CNH	Inventario de los métodos geofísicos	estudios_especiales.xlsx
	Archivos de Datos	Archivos de datos de otros métodos geofísicos (crudos y procesados)	SEG-Y, ASCII, DXF, GRD, .XYZ, .DAT, JPG, PDF.
		Mapas y perfiles de interpretación	



	Archivos de Soporte	Informe Final de operaciones de campo	PDF
		Informe final de procesamiento	
		Informe Final de interpretación	
		Observaciones de campo y errores asociados	

Tabla 8

II. Especificaciones Técnicas Generales

a) Archivos de Datos:

La Información a entregar debe estar acorde a lo establecido en la Autorización, Contrato o Asignación otorgada por la Comisión.

Es necesario proporcionar mapas y perfiles de interpretación que correspondan al tipo de dato a entregar.

b) Archivos de Soporte:

En los informes finales se deberá incluir la siguiente Información en el caso en que apliquen:

- i) Informe final de operaciones de campo;
- ii) Informe final de procesamiento;
- iii) Informe final de interpretación, y
- iv) Observaciones de campo y errores asociados.

III. Nomenclatura de carpeta/archivo

- a) El nombre de las carpetas estará en mayúsculas y minúsculas, acorde a la estructura de la siguiente tabla,
- b) En el dispositivo de entrega se debe especificar los valores que identifican al Área del cual se entregará información, y
- c) El nombre de los archivos deberá estar en minúsculas, todos separados por guion bajo (_) y sin hacer uso de caracteres especiales (no usar acentos).

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Carpeta	Nombre de archivo	Ejemplo
Estudios Especiales	Formatos CNH	Geofisica/Estudios Especiales	formato_tipodeestudio_fecha descripcion_fecha	estudios_especiales_gradiometrico_24092018.xlsx
	Archivos de Datos			gradiometrico_24092018.zip
	Archivos de Soporte			

Tabla 9

2. Área-Yacimiento

La Familia de Datos "Área-Yacimiento" agrupa dos subfamilias de datos.

A. Área

I. Información solicitada por la Comisión



Toda la información solicitada en este numeral es conforme al formato **2. Formato EIDAY-LUECNIH.doc**

Para cada uno de los tipos de datos asociados a la subfamilia de **Área**, se lista la Información requerida y sus características en siguiente tabla.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Resumen del Área	Formatos CNH	Información general de las Áreas	Campo-Yacimiento.xlsx
	Archivos de Soporte	Resumen Ejecutivo	PDF, EXCEL, JPG
Mapas y documentación asociada al estudio del Área			
Recursos y Reservas	Derogado <i>Datos a Incluir derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Información solicitada por la Comisión derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Formato CNH derogado, DOF 28-01-2025</i>
		Derogado <i>Dato Información solicitada por la Comisión derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Formato CNH derogado, DOF 28-01-2025</i>
	Archivos de Datos	Derogado <i>Dato Información solicitada por la Comisión derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Formato CNH derogado, DOF 28-01-2025</i>
		Derogado <i>Dato Información solicitada por la Comisión derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Formato CNH derogado, DOF 28-01-2025</i>
		Ficha técnica de notificación de inicio de perforación de pozos	FT_Notificación_Inicio.xlsx
		Ficha técnica de notificación de terminación y resultados de perforación de pozos	FT_Notificación_Terminación_Resultados.xlsx
	Archivos de Soporte	Documentación asociada a oportunidades exploratorias	PDF, EXCEL, SHP, SEGY, DAT, MXD, archivos de imágenes, .ZIP para varios archivos.
		Documentación asociada a notificación de inicio de perforación de pozos	
		Plan de Extracción autorizado	
		Documentación asociada a recursos contingentes	
Instalaciones	Formato CNH	Censo/Inventario de Ductos	inv_ductos.xlsx
		Censo/Inventario de Instalaciones	inv_Instalaciones_area.xlsx
		Inventario de Análisis y Pruebas de las Instalaciones	Inv_Instalaciones_analisis_area.xlsx
		Información de ductos	A_INFO_DUCTOS.xlsx
		Información de peras	B_INFGEOPERAS.xlsx



		Información de instalaciones	C_INFO_INSTALACIONES.xlsx
		Información de plataformas	D_INFGEO_PLATAFORMAS.xlsx
	Archivos de Datos	Plano de localización general	PDF, EXCEL, PDF, XLS, .ZIP <i>Shape • Layer</i>
		Isométricos	
		Diagrama de tuberías e instrumentación	
		Estudios	
		Modelos de simulación	
		Análisis y Pruebas de Ductos	
		Análisis y Pruebas de Instalaciones	
		Archivo vectorial de Ubicación de Ductos	
		Archivo vectorial de Ubicación de Instalaciones	
Otros datos de Instalaciones			
Archivos de Soporte	Documentación soporte de las Instalaciones	PDF	
	Documentación soporte de los Ductos		
Asignaciones y Contratos	Formato CNH	Formato para asignaciones y contratos	Formato A_4_inventarios.xlsx
		Formatos para documentar Inventario de Pozos y Materiales	Inv_Pozos-Materiales.xlsx
	Archivo de Datos	Archivos de datos asociados a las asignaciones	PDF, EXCEL, PDF, XLS.ZIP
		Otros datos de Asignaciones y Contratos	EXCEL
Estudios de Interpretación	Formatos CNH	Información general de las Áreas	inv_areas.xlsx
	Archivos de Datos	Proyectos	Software Especializado
		Modelo Estático	
		Modelo de velocidades (2D, 3D)	
		Modelo Sísmico-Estructural en profundidad	
		Modelo poblado de propiedades del Área	
		Modelo Dinámico	
		Otros proyectos	
Estudios			



		Proyectos de interpretación	EXCEL, ASCII, PDF
	Archivos de Soporte	Documentación soporte de Estudios y proyectos de interpretación	PDF

Tabla 10.

II. Especificaciones técnicas detalladas

a) Resumen del área

i) Formatos CNH:

i.1) La información solicitada deberá de ser proporcionada en el formato Campo-Yacimiento.xlsx, así mismo se deberán de adjuntar los archivos soporte correspondientes.

ii) Archivos de Soporte:

ii.1) El resumen ejecutivo deberá de contener los siguientes requisitos mínimos para su aprobación:

1. Descripción del campo
2. Antecedentes históricos
3. Estado actual
4. Asignación Petrolera que abarca el campo
5. Interpretación sísmica y configuración estructural
6. Interpretación geológica y descripción del yacimiento
7. Petrofísica y fluidos del yacimiento
8. Comportamiento de pozos
9. Unidad del yacimiento y propuesta del modelado
10. Técnicas de recuperación incremental
11. Plan de desarrollo y administración de yacimientos
12. Plan de desarrollo
13. Infraestructura de perforación
14. Instalaciones de producción
15. Pronósticos de producción de gas e hidrocarburos líquidos
16. Recursos de gastos de operación, inversión y humanos
17. Metas físicas
18. Estado de contratación de actividades
19. Evaluación económica del campo
20. Estructura de precios
21. Indicadores económicos
22. Evaluación económica total
23. Evaluación económica incremental
24. Costos de desarrollo, costos de producción, costos de mantenimiento y costos de abandono)
25. Tecnología a utilizar



26. Aspectos sobre seguridad industrial y protección ambiental

27. Acreditación

ii.2) Mapas y Documentación Asociada al Estudio del Área

b) Recursos y Reservas

Toda la información relacionada al proceso de Reservas, será conforme a lo estipulado en los Lineamientos que regulan el procedimientos de cuantificación y certificación de Reservas de la Nación.

i) Derogado

Subinciso derogado, DOF 28-01-2025

ii) Archivo de Datos:

Todos los archivos de datos deberán de contener los requerimientos mínimos que se solicitan en los siguientes formatos:

1. Derogado

Numeral derogado, DOF 28-01-2025

2. Derogado

Numeral derogado, DOF 28-01-2025

3. Ficha técnica de notificación de inicio de perforación de pozos

4. Ficha técnica de notificación de terminación y resultados de perforación de pozos

iii) Archivos de Soporte:

iii.1) Informe de recursos contingentes (El detalle técnico de las premisas, valores, el informe de los recursos contingentes relacionados y cálculos requeridos para la definición de Información de Reservas);

iii.2) Plan de Extracción autorizado, y

iii.3) Referente a los instructivos y archivos de datos de oportunidades exploratorias, de notificación de inicio y fin de perforación de pozos, así como de recursos contingentes, se deberá incorporar toda la información y archivos de soporte requeridos de acuerdo con la normativa aplicable.

c) Instalaciones

i) Archivos de Datos:

Todo archivo *shape* deberá incluir su respectivo metadato, bajo las especificaciones técnicas señaladas en el punto 5.Sistemas de Información Geográfica, de la Sección 2.

Todo archivo.prj y .dbf deberá seguir las especificaciones técnicas señaladas en el punto 5.Sistemas de Información Geográfica, de la Sección 2.

i.1) Reportar los estudios cromatográficos, PVT, SARA, análisis Stiff, grasas y aceites (NMX-AA-005-SCFI-2013), realizados a los fluidos que viajan en los ductos y para áreas de almacenamiento/procesamiento según sea el caso;

i.2) Reportar modelos de simulación (en estado estacionario y transitorio) generados para la construcción y/o modificación de la Instalación al igual que el documento que justifique la construcción y o modificación del ducto o instalación según sea el caso;

i.3) Plano de localización general (DWG);



- i.4)** Isométricos generales y a detalle (DWG);
- i.5)** Diagrama de tuberías e instrumentación (DWG);
- i.6)** Archivo vectorial de ubicación de ductos y/o instalaciones según aplique;
- i.7)** Archivo vectorial de ubicación de instalaciones, y
- i.8)** Otros datos de instalaciones.

ii) Archivos de Soporte:

- ii.1)** Plan de administración de integridad de ductos;
- ii.2)** Ficha técnica de ductos;
- ii.3)** Perfil topográfico de ductos;
- ii.4)** Perfil topográfico de instalaciones;
- ii.5)** Clasificación de Áreas peligrosas;
- ii.6)** Plano de rutas de evacuación y emergencias;
- ii.7)** Procedimiento o manuales de operación;
- ii.8)** Informe de integridad;
- ii.9)** Atlas de riesgo de la instalación;
- ii.10)** Descripción del proceso o filosofía de operación Ficha técnica de los equipos;
- ii.11)** Sistema eléctrico y contra incendio, y
- ii.12)** Documento justificativo de la modificación a la Instalación (Se entiende por Instalaciones: estación de recolección de Hidrocarburos, tratamiento de agua y estación de desalado, módulos de compresión, medición, bombeo, calderas e inyección, batería de procesos (Hidrocarburos), separación, deshidratación, endulzamiento, criogénica, etc., macroperas, peras plataforma marina, plataforma lacustre, barcos habitacionales, de carga, de procesos, de almacenamiento, estimulación, barcazas, transporte de personal, etc., aeronaves helicópteros, oficinas, almacenes, talleres, laboratorios, vehículos de carga, de transporte de personal, grúas, maquinaria, etc., equipos portátiles y móviles utilizados en diferentes actividades relacionadas a la industria petrolera.

d) Asignaciones y Contratos

i) Archivos de Datos

- i.1)** Archivos de datos asociados a las asignaciones.
- i.2)** Otros datos de Asignaciones y Contratos.

e) Estudios y Proyectos de Interpretación

La Información técnica relativa a estudios se describe en el Apartado B de este documento.

La Información técnica relativa a proyectos de interpretación se describe en el Apartado C de este documento.

i) Archivos de Datos:

Todos los proyectos integrados, ya sean de Exploración o Extracción, consistentes en trabajos de análisis e interpretación cuyos resultados finales son la base para las solicitudes de aprobación de los proyectos de inversión; éstos son sustentados



por modelos y/o planes de desarrollo y explotación que son clave para justificar las inversiones.

III. Nomenclatura de carpeta/archivo

- a) El nombre de las carpetas estará en mayúsculas y minúsculas, acorde a la estructura de la siguiente tabla, y
- b) El nombre de los archivos deberá estar en minúsculas, todos separados por guion bajo (_) y sin hacer uso de caracteres especiales (no usar acentos).

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Carpeta	Nombre de archivo	Ejemplo
Resumen del Área	Formatos CNH	AreaYacimiento/Area/Resumen/	formato_fecha	inv_areas_24092018.xlsx
	Archivos de Soporte		descripcion_fecha	resumen_ejecutivo_24092018.pdf
Recursos y Reservas	Derogado <i>Dato a Incluir derogado, DOF 28-01-2025</i>	AreaYacimiento/Area/Reservas/	Derogado <i>Dato Nombre del archivo derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Ejemplo derogado, DOF 28-01-2025</i>
	Archivos de Datos		descripcion_fecha	Instructivo_24092018.pdf <i>Dato Ejemplo reformado, DOF 28-01-2025</i>
	Archivos de Soporte			
Instalaciones	Formato CNH	AreaYacimiento/Area/Instalaciones/	formato_fecha	inv_ductos_24092018.xlsx
				inv_Instalaciones_area_24092018.xlsx
				Inv_Instalaciones_analisis_area_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_fecha	ducto_nombre_del_documento_24092018.xlsx
Archivos de Soporte				
Asignaciones y Contratos	Formatos CNH	AreaYacimiento/Area/AsignacionesyContratos/	formato_fecha	Formato PAA-EXT-Actividades_24092018.xlsx
	Archivo de Soporte			nombre_del_documento_24092018.xlsx
Estudios de interpretación	Formatos CNH	AreaYacimiento/Area/Estudios/	formato_fecha	inv_areas_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_fecha	bioestratigrafia_24092018.zip
	Archivos de Soporte			

Tabla 11

B. Yacimiento

I. Información solicitada por la Comisión

Para cada uno de los tipos de datos asociados a la subfamilia de **Yacimiento**, se enlista la Información requerida y sus características en la siguiente tabla.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Derogado <i>Tipo de Dato derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Datos a Incluir derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Información solicitada por la Comisión derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Formato CNH derogado, DOF 28-01-2025</i>
	Derogado <i>Datos a Incluir derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Información solicitada por la Comisión derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Formato CNH derogado, DOF 28-01-2025</i>
Derogado <i>Tipo de Dato derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Datos a Incluir derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Información solicitada por la Comisión derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Formato CNH derogado, DOF 28-01-2025</i>
Estudios de Interpretación	Archivos de Datos	Estudios	Software Especializado
		Proyectos	
		Otros datos de estudios y proyectos de interpretación	
	Archivos de Soporte	Informe final de los estudios o proyectos de interpretación	PDF

Tabla 12

II. Especificaciones técnicas detalladas

a) Derogado

Inciso derogado, DOF 28-01-2025

b) Estudios y Proyectos de Interpretación

i) Archivos de Datos:

i.1) La Información técnica relativa a estudios se describe en el Apartado B de este documento, y

i.2) La Información técnica relativa a proyectos de interpretación se describe en el Apartado C de este documento.

ii) Archivos de Soporte:

ii.1) Informe final de los estudios o proyectos de interpretación.

III. Nomenclatura de carpeta/archivo

a) El nombre de las carpetas estará en mayúsculas y minúsculas, acorde a la estructura de la siguiente tabla, y

b) El nombre de los archivos deberá estar en minúsculas, todos separados por guion bajo (_) y sin hacer uso de caracteres especiales (no usar acentos).



Tipo de Dato	Datos a Incluir	Carpeta	Nombre de archivo	Ejemplo
Derogado <i>Tipo de Dato derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Datos a Incluir derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Carpeta derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Nombre del archivo derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Ejemplo derogado, DOF 28-01-2025</i>
	Derogado <i>Datos a Incluir derogado, DOF 28-01-2025</i>		Derogado <i>Dato Nombre del archivo derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Ejemplo derogado, DOF 28-01-2025</i>
Derogado <i>Tipo de Dato derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Datos a Incluir derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Carpeta derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Nombre del archivo derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Ejemplo derogado, DOF 28-01-2025</i>
Estudios de Interpretación	Formatos CNH	AreaYacimiento/Yacimiento/Estudios/	formato_fecha	inv_yacimientos_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_Yacimiento_fecha	modelo_estatico_Yacimiento1_24092018.zip
	Archivos de Soporte			

Tabla 13

3. Regional

La Familia de Datos "Regional" agrupa dos subfamilias de datos.

A. Cuenca/Play

I. Información solicitada por la Comisión

Toda la información solicitada en este numeral es conforme al formato **3.Formato EIDR-LUECNIH.doc**

Para cada uno de los tipos de datos asociados a la subfamilia de **Cuenca/Play**, se enlista la Información requerida y sus características en la siguiente tabla.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Resumen de Cuencas/Plays	Formatos CNH	Información general de la Cuenca/Play	inv_cuencas.xlsx
	Archivos de Soporte	Informe con la descripción general de la Cuenca o Play	PDF
	Archivos de Datos	Modelo de Cuenca	Software especializado
Estudios de Interpretación	Formatos CNH	Información general de la Cuenca/Play	inv_cuencas.xlsx
		Estudios	PDF, EXCEL
			Software especializado
	Archivos de Datos	Proyectos de interpretación Otros datos de estudios y proyectos de interpretación	
Archivos de Soporte	Informe final del modelo de velocidades	PDF	
	Informe final del Modelo Sísmico-Estructural de la Cuenca		



Tabla 14

II. Especificaciones técnicas detalladas

a) Estudios y proyectos de interpretación

i) Archivos de Datos:

La Información técnica relativa a estudios se describe en el Apartado B de este documento.

La Información técnica relativa a proyectos de interpretación se describe en el Apartado C de este documento.

Todos los proyectos integrados, ya sean de Exploración o Extracción, consistentes en trabajos de análisis e interpretación cuyos resultados finales son la base para las solicitudes de aprobación de los proyectos de inversión; éstos son sustentados por modelos y/o planes de desarrollo y explotación que son clave para justificar las inversiones.

ii) Archivos de Soporte:

ii.1) Se deberá entregar un informe con la descripción de la Cuenca o Play existentes dentro de cada área, que incluya:

1. Geometría y Estratigrafía;
2. Secuencia cronológica de los procesos de depositación, erosión, discontinuidades estratigráficas, eventos tectónicos y compactación;
3. Datos Geoquímicos;
4. Condiciones de borde;
5. Depositación;
6. Cálculo de presión y compactación;
7. Análisis de flujo termal y componentes cinéticos de los parámetros de calibración térmica;
8. Generación, adsorción y expulsión del petróleo;
9. Análisis de fluidos y composición de gases;
10. Migración del petróleo;
11. Componentes volumétricos de los yacimientos;
12. Calibración, y
13. Resultado y evaluación de riesgos.

III. Nomenclatura de carpeta/archivo

a) El nombre de las carpetas estará en mayúsculas y minúsculas, acorde a la estructura de la siguiente tabla, y

b) El nombre de los archivos deberá estar en minúsculas, todos separados por guion bajo (_) y sin hacer uso de caracteres especiales (no usar acentos).

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Carpeta	Nombre de archivo	Ejemplo
Resumen de las	Formatos CNH		formato_fecha	inv_cuencas_24092018.xlsx



Cuencas/ Plays	Archivos de Datos	Regional/CuencaPlay/Resumen/	descripcion_cuenca_fecha	resumen_cuenca1_24092018.pdf
	Archivos Soporte			
Estudios y Proyectos de Interpretación	Formatos CNH	Regional/CuencaPlay/Estudios/	formato_fecha	inv_cuencas_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_cuenca_fecha	sedimentologia_cuenca1_24092018.zip
	Archivos de Soporte			

Tabla 15

B. Sistema Petrolero

I. Información solicitada por la Comisión

Para cada uno de los tipos de datos asociados a la subfamilia de **Sistema Petrolero**, se enlista la Información requerida y sus características en la siguiente tabla.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Sistema Petrolero	Formatos CNH	Información General del Sistema Petrolero	sistema_petrolero.xlsx
	Archivos de Datos	Modelado del Sistema Petrolero	Software Especializado
		Otros datos de Sistema Petrolero	
	Archivos de Soporte	Reporte estratigráfico	PDF y JPG para mapas.
		Informe Regional	
		Estudios de Plays	
		Historia Geológica	
		Mapas del Sistema Petrolero	
		Resumen del Sistema Petrolero	
		Sección geológica elaborada para el momento crítico que describa las relaciones espaciales de los elementos	
Carta de eventos del Sistema Petrolero con relaciones en tiempo de los elementos y los procesos, así como el tiempo de preservación y el momento crítico			
Gráfica de historia de sepultamiento con la descripción del momento crítico, edad y los elementos			
Roca Generadora	Formatos CNH	Información de la Roca Generadora	roca_generadora.xlsx



	Archivos de Soporte	Documentación de soporte (Informes, anexos, mapas)	PDF
Roca Sello	Formatos CNH	Información de la Roca Sello	roca_sello.xlsx
	Archivos de Soporte	Documentación de soporte (Informes, anexos, mapas)	PDF
Trampa	Formatos CNH	Información de la Trampa	trampa.xlsx

Tabla 16

II. Especificaciones técnicas detalladas

i) Archivos de Datos:

Para Mapas del Sistema Petrolero, considerar las siguientes opciones, entre otras disponibles:

- i.1)** Mapa de distribución regional de carbono orgánico total;
- i.2)** Mapa de distribución regional de madurez térmica;
- i.3)** Mapa de distribución regional de contenido de azufre en Hidrocarburos colectados;
- i.4)** Mapa de distribución regional de espesores de roca generadora;
- i.5)** Mapa de distribución regional de la Cima de la roca generadora;
- i.6)** Mapa de tasas de transformación TR del Kerógeno;
- i.7)** Mapa de litofacias de formaciones generadoras de Hidrocarburos;
- i.8)** Mapa de distribución regional de Índice de Hidrógeno;
- i.9)** Mapas de distribución regional de posibles acumulaciones y rutas de migración por edad estratigráfica;
- i.10)** Mapas dirección y magnitud de esfuerzos principales en diferentes edades estratigráficas;
- i.11)** Mapas de permeabilidad y porosidad;
- i.12)** Mapa distancia de la línea de fractura para la roca generadora y rocas adyacentes, y
- i.13)** Mapas de riesgo geológico/geoquímico.

ii) Archivos de Soporte:

El resumen del Sistema Petrolero deberá incluir la descripción de:

- ii.1)** Roca Generadora;
- ii.2)** Roca Almacenadora;
- ii.3)** Trampa, y
- ii.4)** Roca Sello.

III. Nomenclatura de carpeta/archivo

- a)** El nombre de las carpetas estará en mayúsculas y minúsculas, acorde la estructura de la siguiente tabla, y
- b)** El nombre de los archivos deberá estar en minúsculas, todos separados por guion bajo (_) y sin hacer uso de caracteres especiales (no usar acentos).



Tipo de Dato	Datos a Incluir	Carpeta	Nombre de archivo	Ejemplo
Sistema Petrolero	Formatos CNH	Regional/SistemaPetrolero/Sistema/	formato_fecha	sistema_petrolero_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_fecha	mapa_24092018.jpg
	Archivos de Soporte			
Roca Generadora	Formatos CNH	Regional/SistemaPetrolero/Generadora/	formato_fecha	roca_generadora_24092018.xlsx
	Archivos de Soporte		descripcion_fecha	roca_generadora_24092018.pdf
Roca Sello	Formatos CNH	Regional/SistemaPetrolero/Sello/	formato_fecha	roca_sello_24092018.xlsx
	Archivos de Soporte		descripcion_fecha	roca_sello_24092018.pdf
Trampa	Formatos CNH	Regional/SistemaPetrolero/Trampa/	formato_fecha	trampa_24092018.xlsx

Tabla 17

4. Pozos

La Familia de Datos "Pozos" agrupa ocho subfamilias de datos.

A. Relativa al Pozo

I. Información solicitada por la Comisión

Toda la información solicitada en este numeral es conforme al formato **4. Formato EIDP-LUECNIH.doc**

Para cada uno de los tipos de datos asociados a la subfamilia de **Relativa al Pozo**, se enlista la Información requerida y sus características en la siguiente tabla.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Datos Generales de Autorización y Aviso de Pozos	Formatos CNH	Datos Generales de Autorización y Aviso de Pozos	datos_generales_pozos_autorizacion.xlsx
	Archivos de Soporte	Documentación para la autorización y Aviso de perforación de pozos	PDF
		Documentación para la modificación a una autorización	
Registro de Hidrocarburos	Formatos CNH	Inventario de registros de Hidrocarburos	inv_registro_hidrocarburos.xlsx
	Archivos de Datos	Datos del registro de Hidrocarburos	LAS, ASCII
			Informe final del registro de Hidrocarburos



	Archivos de Soporte	Imagen del registro de Hidrocarburos	PDF para documentos. JPG, TIFF o PDF para imágenes
Columna Geológica del Pozo	Formatos CNH	Información de la columna geológica	columna_geologica.xlsx
	Archivos de Datos	Catálogo de Información geológica	EXCEL
	Archivos de Soporte	Imágenes e informes de la Columna Geológica	PDF, JPG, .ZIP para varios documentos
Geoquímica de Pozo	Formatos CNH	Inventario de geoquímica de Pozo	inv_geoquimica.xlsx
	Archivos de Datos	Registro geoquímico	EXCEL, PDF, .ZIP para varios documentos.
		Análisis Stiff	
	Archivos de Soporte	Análisis geoquímico de roca	PDF
Análisis geoquímico del Agua			

Tabla 18

II. Especificaciones técnicas detalladas

a) Datos Generales de Autorización de Pozos

i) Archivos de Soporte

Se deberá entregar toda la información relacionada a la Autorización y Aviso de Perforación de Pozos de pozos en aguas profundas, aguas someras, aguas ultra profundas y terrestres, conforme a los Lineamientos de perforación de pozos o cualquier otra que se genere durante esta etapa, lo anterior es aplicable tanto para las autorizaciones de perforación de pozos como para cualquier modificación a éstas.

b) Registro de Hidrocarburos

i) Archivos de Datos

Deberán reportarse en el encabezado del registro la Información básica del Pozo (datos generales), intervalo del registro, paso de muestreo de los Recortes de Perforación, así como la Información adicional concerniente a la toma del registro (mnemónico de curvas, nombre de las curvas, descripción a detalle de las curvas, unidades).

Cuando se tengan las corridas de registros LWD o AIT o similar, se deberá incluir en el registro de Hidrocarburos al menos las curvas de rayos gamma y resistividad;

- i.1)** Se deberá entregar un archivo Excel con los resultados de los análisis incluyendo las gráficas de: Exponente DC, parámetros, presiones y temperaturas. Estos análisis deberán incluir la descripción completa de la simbología utilizada y la descripción de las abreviaturas empleadas, y
- i.2)** Se entregará en formato pdf, tiff o jpg la gráfica del registro continuo de Hidrocarburos en pistas con mínimo la siguiente información:
 - 1.** Velocidad de perforación (min/m), y el gas en cortes; así como tipo de barrena y diámetro
 - 2.** Profundidad (m);



3. Litología descriptiva e interpretada (%), solubilidad (%) y porosidad visual (p= pobre, r= regular y b= buena);
4. Gas total en unidades a escala conveniente;
5. Cromatografía, indicando C1, C2, C3, IC4, C4, IC5, C5 (%Mol);
6. Densidad (gr./cc) y viscosidad (Cp) de lodo de entrada y salida, temperatura (°C);
7. Conductividad (mmhos/cm), presencia de gas sulfhídrico (ppm), bióxido de carbono (ppm), y
8. Aceite: % Peso aceite, grados API.

ii) Archivos de Soporte

ii.1) Deberá incluirse en el informe final:

1. Descripción de los lodos de perforación utilizados y descripción litológica del Recorte de Perforación;
2. Parámetros de adquisición y observaciones tomadas durante la toma del registro, y
3. Observaciones como descripciones litológicas, características del lodo, condiciones de operación, pérdida de lodo, presencia de Hidrocarburos líquidos, CO₂, de gas sulfhídrico, flujo de agua, salinidad, solubilidad, entre otras.

c) Columna Geológica del Pozo

i) Archivos de Datos

La Información de profundidades deberá estar en metros;

La Información geológica deberá basarse lo más posible a los nombres oficiales, considerar la Información mostrada en el Servicio Geológico Mexicano;

- i.1)** Se deberá entregar un "Catálogo de Información Geológica", el cual deberá traer como mínimo el nombre completo de la unidad geológica al cual pertenece, así como tipo de unidad geológica, mnemónico, fuente del dato/intérprete, así como el documento que respalde la Información entregada;

Se deberá incluir la presencia de estructuras sedimentarias, accidentes estratigráficos, variaciones de facies, así como los intervalos en los que se carece de información;

En caso de que en un intervalo no se tenga información, se manejará como "Carente de Información" y en la sección de comentarios se colocará el motivo de la no existencia de información, y

Se debe incluir diagrama de la columna geológica tipo y columna geológica real.

d) Geoquímica de Pozo

i) Archivos de Datos:

- i.1)** Deberá entregarse el registro geoquímico con las mismas características de encabezado mencionadas en el registro de Hidrocarburos, así como en los formatos correspondientes.

i.2) Análisis stiff.



i.3) Se deberán entregar los análisis de laboratorio en los casos en que se realicen análisis geoquímicos a los Recortes de Perforación. Las pruebas mínimas deberán incluir:

1. Contenido de Materia Orgánica;
2. Pirólisis tipo Rock-Eval;
3. Índice de Alteración Térmica;
4. Identificación de tipo de Kerógeno/Vitrinitas;
5. Análisis de bitumen incluyendo separación a fracciones;
6. Cromatografía;
7. Isótopos de carbono y bio-marcadores;
8. Temperatura máxima de pirólisis Tmax, y
9. Madurez de la materia orgánica dispersa MOD.

ii) Archivos de Soporte

ii.1) Deberá incluirse el Análisis geoquímico de roca para todos los casos que contengan Núcleos de fondo y Núcleos de Pared que estén dentro del intervalo de roca generadora, y

ii.2) Deberá incluirse el Análisis geoquímico de agua para todos los casos que contengan intervalos probados. Las pruebas mínimas deberán incluir:

1. Reporte de los análisis de laboratorio incluyendo gráficos y valores numéricos, y
2. Interpretación de modelo geoquímico.

III. Nomenclatura de carpeta/archivo

- a)** El nombre de las carpetas estará en mayúsculas y minúsculas, acorde la estructura de la siguiente tabla, y
- b)** El nombre de los archivos deberá estar en minúsculas, todos separados por guion bajo (_) y sin hacer uso de caracteres especiales (no usar acentos).

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Carpeta	Nombre de archivo	Ejemplo
Datos Generales de Autorización y Aviso de Pozos	Formatos CNH	Pozos/RelativaPozo/ DatosGenerales/	descripcion_fecha	datos_generales_pozos_autorizacion_24092018.xlsx
	Archivos de Soporte		descripcion_IDI_fecha	Estado_Mecanico_IDI_24092018.xlsx
Registro de Hidrocarburos	Formatos CNH	Pozos/RelativaPozo/ RegistroHidrocarburos/	formato_fecha	inv_registro_hidrocarburos_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_fecha	registro_hidrocarburos_IDI_24092018.las



	Archivos de Soporte		Nota: El nombre del archivo de la imagen del registro debe ser la misma que el archivo de datos.	
Columna Geológica del Pozo	Formatos CNH	Pozos/RelativaPozo/ ColumnaGeologica/	formato_fecha	columna_geologica_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_fecha	catalogo_elementos_geologicos_IDI24092018.xlsx
	Archivos de Soporte			
Geoquímica de Pozo	Formatos CNH	Pozos/RelativaPozo/ GeoquimicaPozo/	formato_fecha	inv_geoquimica_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_intevalo_fecha	estudio_geoquimico_IDI_1950_1910_24092018.xlsx
	Archivos de Soporte			

Tabla 19

B. Muestras Físicas

I. Información solicitada por la Comisión

Para la entrega de Muestras Físicas y para la clasificación de las muestras (Núcleos en general, Núcleo convencional, Núcleo de Pared, Núcleo geotécnico, Recortes de Perforación, Muestra de Afloramiento, Núcleo de canasta, Tapón, Galleta, Lámina Delgada, etc.), se deberá seguir lo establecido en el Anexo III.

Para cada uno de los tipos de datos asociados a la subfamilia de **Muestras Físicas**, se enlista la Información requerida y sus características en la siguiente tabla.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Adquisición de Muestras Físicas	Formatos CNH	Inventario de adquisición de Muestras Físicas	adquisicion_muestras_fisicas.xlsx
	Archivo de datos	Información general de adquisición de Muestras Físicas	PDF, EXCEL
		Otros datos de adquisición de muestras físicas	
	Archivos de Soporte	Reporte de adquisición de la Muestra Física	JPG, TIFF, PDF o en formato ZIP si son varias imágenes o fotos.
		Descripción litológica	
Descripción paleontológica			
Descripción geoquímica			
	Imágenes de las Muestras Físicas		
	Formatos CNH	Inventario de los análisis de Muestras Físicas	inv_analisis_muestras_fisicas.xlsx

	Archivos de Datos	Archivos de datos del análisis de la muestra Otros datos de análisis de muestras físicas	PDF, EXCEL
	Análisis de Muestras Físicas	Archivos de Soporte	Reporte del Estudio
Imágenes asociadas al análisis de muestra			
Documento de acreditación de la presentación de las Muestras Físicas al Centro			
Procedimientos realizados a las Muestras Físicas y condiciones experimentales a las que fueron expuestos			
Difractogramas y su reporte correspondiente			
Estudios de petrografía realizados a Láminas			
Delgadas u otro tipo de muestreo			

Tabla 20

II. Especificaciones técnicas detalladas

a) Adquisición de Muestras Físicas

i) Archivos de Datos

i.1) Información general de adquisición de Muestras Físicas: deberá incluir la siguiente Información mínima: profundidad del intervalo nucleado, porcentaje de recuperación y metros recuperados, descripción general del Núcleo que incluya la litología, porosidad visible e impregnación de Hidrocarburos en el caso de existir.

ii) Archivos de Soporte

ii.1) En el reporte de adquisición deberá entregarse lo concerniente a la adquisición del Núcleo(s) o de la muestra según sea el caso, así como las observaciones realizadas durante la toma de la muestra. El reporte de adquisición deberá estar acorde a la Muestra Física entregada a la Litoteca Nacional, y

ii.2) Las fotos tomadas al Núcleo mediante cualquier tipo de procedimiento deberán estar referidas con el número de Núcleo, intervalo y tipo de proceso.

b) Análisis de Muestras Físicas

i) Archivos de Datos

Todos los análisis básicos o especiales realizados a las Muestras Físicas, deberán ser reportados tanto al Centro como a la Litoteca Nacional, en los tiempos y condiciones especificados en el Anexo III.

i.1) Los análisis especiales de Núcleo deberán ser reportados en archivos separados tanto en archivo de datos como en archivo de soporte e incluirán como mínimo la siguiente información:



1. Datos correspondientes a permeabilidad relativa, presión capilar, propiedades de los fluidos, datos de mojabilidad, difracción de rayos x, distribución de tamaño de poros por inyección de mercurio, propiedades eléctricas, permeabilidad al helio y al aire a presión ambiental y a confinamiento hidrostático, densidad de grano, saturación de agua y aceite por Dean Stark, así como la descripción litológica y sedimentológica; texturas, impregnación de aceite y estructuras sedimentarias, entre otros, referidos al número de Núcleo o muestra y al intervalo o profundidad de muestreo, y
2. Los análisis de difracción de rayos X, que deberán incluir como mínimo la siguiente información: Nombre del Pozo, número de Núcleo e intervalo, compañía que realizó el análisis, nombre de la muestra(s) e intervalo o profundidad en metros, análisis total de la muestra (composición de la roca en porcentaje por mineral) y abundancia relativa de arcilla normalizada a 100%.

ii) Archivos Soporte

- ii.1) Reporte del Estudio;
- ii.2) Imágenes asociadas al análisis de la muestra;
- ii.3) Documento que acredite la presentación de las Muestras Físicas al Centro y que indique las características de las Muestras Físicas entregadas;
- ii.4) Deberán reportarse los procedimientos realizados a las Muestras Físicas, así como las condiciones experimentales a las que fueron expuestos;
- ii.5) Deberán incluirse como Archivos de Soporte los difractogramas y el reporte correspondiente que detalla la preparación de las muestras y observaciones del análisis de difracción de rayos X;
- ii.6) En el caso de los estudios de tomografía, fotos circunferenciales e imágenes en luz ultravioleta y en microscopio electrónico de barrido (SEM), deberán entregarse todos los resultados en los formatos preestablecidos, que permitan la visualización correcta y con la mejor calidad de dichos estudios y deberán estar referidas con el número de Núcleo, intervalo y tipo de proceso;
- ii.7) Los estudios de petrografía realizados a Láminas Delgadas u otro tipo de muestreo, deberán entregarse como archivo de soporte incluyendo la siguiente Información mínima dependiendo del tipo de estudio realizado:
 1. Profundidad y número de muestra, porosidad a helio en porcentaje (%), permeabilidad en md y densidad de grano en (g/cm³);
 2. Clasificación de la muestra y estructuras sedimentarias;
 3. Descripción general y detallada de cada muestra: tipo de roca, minerales, matriz, cemento, tipo de porosidad, entre otros;
 4. Resultado del conteo de puntos: Clasificación de *Folk* y de *Pettijohn* para arena, clasificación de *Embry & Klovan* y *Dunham* para carbonatos;
 5. Descripción de la metodología empleada en el análisis de las Láminas Delgadas, así como las clasificaciones de roca utilizadas;
 6. Fotografías con y sin núcleos cruzados y los objetivos a los que se observó la muestra, y
 7. Estudios de diagénesis e interpretación de ambiente.

III. Nomenclatura de carpeta/archivo

- a) El nombre de las carpetas estará en mayúsculas y minúsculas, acorde la estructura de la siguiente tabla, y
- b) El nombre de los archivos deberá estar en minúsculas, todos separados por guion bajo (_) y sin hacer uso de caracteres especiales (no usar acentos).

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Carpeta	Nombre de archivo	Ejemplo
Adquisición de Muestras Físicas	Formatos CNH	Pozos/Muestras/Adquisición/	formato_fecha	adquisicion_muestras_fisicas_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_muestra_fecha	descripcion_litologica_IDI_nucleo3_24092018.xlsx
	Archivos de Soporte			
Análisis de Muestras Físicas	Formatos CNH	Pozos/Muestras/Análisis/	formato_fecha	inv_analisis_muestra_fisicas_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_intervalo_fecha	difraccion_rayosx_IDI_2510_2502_24092018.xlsx
	Archivos de Soporte			

Tabla 21

C. Petrofísica

I. Información solicitada por la Comisión

Para cada uno de los tipos de datos asociados a la subfamilia de **Petrofísica**, se enlista la Información requerida y sus características en la siguiente tabla.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Parámetros Petrofísicos	Formatos CNH	Información general de parámetros petrofísicos	parametros_petrofisicos.xlsx
	Archivos de Soporte	Reporte de parámetros petrofísicos de intervalos disparados	PDF

Tabla 22.

II. Especificaciones Técnicas Detalladas

i) Archivos de Soporte

- i.1) Deberá incluirse un reporte de parámetros petrofísicos o un sumario de propiedades petrofísicas por unidad estratigráfica.

III. Nomenclatura de carpeta/archivo

- a) El nombre de las carpetas estará en mayúsculas y minúsculas, acorde la estructura de la siguiente tabla, y
- b) El nombre de los archivos deberá estar en minúsculas, todos separados por guion bajo (_) y sin hacer uso de caracteres especiales (no usar acentos).

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Carpeta	Nombre de archivo	Ejemplo
--------------	-----------------	---------	-------------------	---------



Parámetros Petrofísicos	Formatos CNH	Pozos/Petrofísica/Parámetros Petrofísicos/	formato_fecha	parametros_petrofisicos_24092018.xlsx
	Archivos de Soporte		descripcion_IDI_intervalo_fecha	parametros_petrofisicos_IDI_2580_2490_24092018.xlsx

Tabla 23

D. Registros Geofísicos

I. Información solicitada por la Comisión

Para cada uno de los tipos de datos asociados a la subfamilia de **Registros Geofísicos**, se enlista la Información requerida y sus características en la siguiente tabla.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Registros Originales	Formatos CNH	Inventario de registros geofísicos	inv_registros_geofisicos.xlsx
	Archivos de Datos	Registros originales	Estándar de la industria petrolera
		Otros archivos de datos de registros geofísicos originales	
	Archivos de Soporte	Imágenes de los registros originales	JPG, TIFF, PDF, PDS
Reporte correspondiente de la toma de registros			
Registros Evaluados	Formatos CNH	Inventario de registros geofísicos	inv_registros_geofisicos.xlsx
	Archivos de Datos	Registros evaluados	Estándar de la industria petrolera
		Otros archivos de datos de registros geofísicos evaluados	
	Archivos de Soporte	Imágenes de registros evaluados	JPG, TIFF, PDF, PDS
Reporte correspondiente a la toma de registros			
Archivos de Soporte	Otros archivos de soporte de registros evaluados		
	Formatos CNH	Inventario de registros geofísicos	inv_registros_geofisicos.xlsx
Registros Editados	Archivos de Datos	Registros procesados, editados y empalmados	Estándar de la industria petrolera
		Otros archivos de datos de registros procesados, editados y empalmados	
	Archivos de Soporte	Imágenes de registros procesados, editados y empalmados	JPG, TIFF, PDF, PDS
		Reporte correspondiente a la toma de registros	



	Otros archivos de soporte de registros procesados, editados y empalmados
--	--

Tabla 24

II. Especificaciones técnicas detalladas

Todo archivo de datos deberá estar acompañado por su respectivo archivo de imagen.

Se deben incluir todas las curvas que se hayan registrado por la compañía que realizó la adquisición de éstos.

Por cada servicio que se tome debe entregarse el set mínimo de curvas que genera la herramienta.

Deberán entregarse todos los registros geofísicos que se hayan corrido en el Pozo, incluyendo: registros convencionales en agujero descubierto (línea de acero o *wireline*, LWD y MWD), registros especiales y/o de alta resolución en agujero descubierto (línea de acero o *wireline*, LWD y MWD), registros en agujero entubado, entre otros disponibles.

a) Registros Originales

i) Archivos de Datos

Todas las referencias de profundidad de todos los datos reportados deberán estar en relación con la elevación de la mesa rotaria o *Kelly Bushing*, en profundidad medida (MD).

Se deben incluir las secciones repetidas tanto en dato como en imagen. La sección repetida debe comprender como mínimo un intervalo de 60 metros de curvas activas.

Los registros deberán entregarse sin ediciones adicionales, filtros, correcciones ambientales u otras correcciones aplicadas a los datos. En el encabezado del registro deberán especificarse los siguientes datos mínimos y de acuerdo al estándar correspondiente al tipo de archivo (LAS, DLIS):

- i.1) Nombre y generalidades del Pozo (localización, coordenadas de superficie, origen, altura del terreno, altura de la mesa rotaria, *Kelly Bushing*).
- i.2) Fecha de la toma del registro, profundidad total del registro.
- i.3) Compañía que realizó la toma del registro.
- i.4) Paso de muestreo en metros.
- i.5) Nombre de las curvas, descripción a detalle de las curvas, nombre corto, unidades.
- i.6) Parámetros del lodo de perforación tales como resistividades, temperatura, densidad, peso y viscosidad.
- i.7) Tirante de Agua y R_w
- i.8) Los factores operacionales que pudieran impactar en la calidad de la adquisición de los datos reportados deben especificarse en la sección de observaciones del encabezado o en el archivo de soporte. Esta Información incluye las condiciones del agujero, calibraciones de la herramienta y otros datos que no puedan ser incluidos en el archivo de datos.

ii) Archivos de Soporte

Las imágenes de los registros geofísicos de Pozo de agujero descubierto y agujero entubado deberán estar reportadas siempre en mMD, y se podrán incluir además las imágenes reportadas en mTVD adicionalmente.

- ii.1) Deberán entregarse las imágenes de los registros, en escala 1:200/ 1:500 o 1:1000 digitalmente;



ii.2) Se entregará para cada Pozo el reporte correspondiente de la toma de registros, el cual contendrá como mínimo:

1. Resumen de todas las operaciones de la toma de registros en el Pozo;
2. Condiciones del agujero y calibraciones de la herramienta;
3. Barrena (BNA) o Tubería de Revestimiento (TR);
4. Fecha y hora de inicio del registro, así como fecha y hora al finalizar el registro, tipo de fluido en el Pozo, resistividad del lodo (Rm), resistividad del filtrado del lodo (Rmf), temperatura del Pozo y máxima registrada, densidad del lodo, viscosidad, salinidad
5. Registros tomados y tipo de registro (Línea de acero o "wireline", LWD, MWD);
6. Mnemónico;
7. Intervalo en metros;
8. Compañía que tomo el registro;
9. No. de corridas, y
10. Control de calidad de cada Etapa a boca de Pozo.

b) Registros Evaluados

i) Archivos de Datos:

- i.1)** El archivo de datos deberá incluir las curvas o registros iniciales o de entrada con las que se realizó la evaluación así como las curvas o registros de salida (interpretación).
- i.2)** Todas las interpretaciones petrofísicas deberán contener en el encabezado la descripción detallada del nombre de las curvas, mnemónico y sus unidades de referencia así como los datos generales del pozo, intervalo de interpretación y paso de muestreo.
- i.3)** En caso de haberse generado curvas sintéticas, estas deberán estar bien identificadas en el detalle de las curvas y nombre corto.
- i.4)** Deberán entregarse las interpretaciones realizadas de acuerdo al tipo de estudio o análisis realizado que incluyen:
 1. Interpretación básica (volumen de arcilla, porosidad total, efectiva e inefectiva, saturación de fluidos y permeabilidad);
 2. Interpretación avanzada (volumen mineralógico, discretización de porosidad, saturación de fluidos, permeabilidad discretizada, litofacies, petrofacies, unidades de flujo, clases petrofísicas y petrotipos);
 3. Interpretación de registros especiales (registro de imagen (eléctrica y acústica), neutrones pulsados, dsi, dieléctrico, entre otros), y
 4. Otras disponibles.

ii) Archivos de Soporte:

- ii.1)** Deberá entregarse el reporte correspondiente con los detalles de la preparación de los datos como son:
 1. Edición, empalme de curvas, correcciones ambientales, entre otras correcciones que hayan sido aplicadas a cualquiera de los registros empleados incluyendo, registros en agujero entubado, registros en agujero descubierto y registros especiales.



2. Deberán incluir los tipos de registros utilizados para la interpretación, tanto los concernientes a registros convencionales, como registros especiales o de alta resolución así como el detalle del proceso de interpretación.
 3. En caso de haberse generado curvas sintéticas estas deberán estar bien identificadas en el detalle de las curvas y nombre corto, así como el proceso por el que se obtuvieron incluyendo si corresponden a curvas de redes neuronales.
- ii.2)** De haberse realizado la validación y calibración de las interpretaciones petrofísicas con datos duros o registros de alta resolución deberán incluirse en el archivo de soporte la información correspondiente a los datos duros de validación utilizados como son:
1. Análisis convencionales o especiales en núcleos o reportes de perforación, pruebas de producción, manifestaciones, cimas, interpretaciones de registros de imagen, resonancia magnética y otros que hayan servido de calibración.
- ii.3)** De haberse realizado la validación y calibración de la interpretación petrofísica con datos duros y/o registros de alta resolución se deberá entregar la imagen o gráfica del registro compuesto que incluya la totalidad de los datos de entrada y salida.
- ii.4)** Incluir documentación que contenga la descripción del proceso aplicado a la evaluación, tipo de procesamiento, modelos y parámetros utilizados.

c) Registros Editados

i) Archivos de Datos

El empalme de las curvas deberá realizarse a todos los registros tomados en el Pozo.

En caso de haberse generado curvas sintéticas éstas deberán estar bien identificadas en el detalle de las curvas y nombre corto.

- i.1)** En el encabezado del registro deberán especificarse los siguientes datos mínimos:
1. Nombre y generalidades del Pozo (localización, coordenadas de superficie, origen, altura del terreno, altura de la mesa rotaria, "Kelly Bushing");
 2. Fecha de la edición del registro, profundidad total del registro;
 3. Compañía que realizó la edición y empalme del registro, y
 4. Nombre de las curvas, descripción a detalle de las curvas, nombre corto, unidades;
- i.2)** Para el empalme de las curvas deberán tomarse las siguientes consideraciones mínimas:
1. Para las curvas de resistividad profunda media y somera, deberá indicarse si es producto de diferentes tipos de herramienta e intervalos;
 2. Para el registro SP, deberá entregarse la curva empalmada de los SP originales sin modificaciones y la curva empalmada de SP corregida por efecto de "drifting" y alineadas a una línea de arcilla común, y
 3. La curva de porosidad neutrón deberá ir en decimal y debe indicarse en que matriz o matrices fue adquirida y en que intervalos. Se incluirán también las curvas generadas por Normalización de perfiles de neutrón corridos en unidades distintas a las de porosidad, en este caso deberá ser anotado en las observaciones de la curva incluyendo el origen y el intervalo;



- i.3)** Se deberán incluir las curvas o registros iniciales o de entrada con las que se realizó la evaluación, así como las curvas o registros de salida (interpretación);
- i.4)** Todas las interpretaciones petrofísicas deberán contener en el encabezado la descripción detallada del nombre de las curvas, mnemónico y sus unidades de referencia, así como los datos generales del Pozo, intervalo de interpretación y paso de muestreo;
- i.5)** Empalme de curvas, correcciones ambientales, entre otras correcciones que hayan sido aplicadas a cualquiera de los registros empleados incluyendo, registros en agujero entubado, registros en agujero descubierto y registros especiales;
- i.6)** En caso de haberse generado curvas sintéticas éstas deberán estar bien identificadas en el detalle de las curvas y nombre corto;
- i.7)** Registros utilizados para la interpretación, tanto los concernientes a registros convencionales, como registros especiales o de alta resolución, así como el detalle del proceso de interpretación;
- i.8)** Análisis convencionales o especiales en Núcleos o reportes de perforación, pruebas de producción, manifestaciones, Cimas, interpretaciones de registros de imagen, resonancia magnética y otros que hayan servido de calibración;
- i.9)** Deberán entregarse las interpretaciones realizadas de acuerdo al tipo de estudio o análisis realizado que incluyen:
 - 1.** Interpretación básica (volumen mineralógico, porosidad total, efectiva e inefectiva, saturación de fluidos, permeabilidad);
 - 2.** Interpretación avanzada (discretización de porosidad, saturación de fluidos, permeabilidad discretizada, litofacies, petrofacies, unidades de flujo, clase petrofísicas, petrotipos);
 - 3.** Interpretación de registros especiales (registro de imagen (eléctrica y acústica), neutrones pulsados, dsi, dieléctrico, entre otros), y
 - 4.** Otras disponibles

ii) Archivos de Soporte:

Todas las imágenes de los registros deberán contar con escala horizontal de cada una de las curvas.

- ii.1)** Las imágenes de los registros empalmados deben mostrar los siguientes comentarios:
 - 1.** En el caso de empalme entre corridas: "Empalme Corrida 1 y 2" (según sea el caso), y
 - 2.** En el caso de que no exista registro: "Sección no registrada desde xxxx hasta yyyy"
- ii.2)** Deberá entregarse el reporte correspondiente con los detalles de la preparación de los datos como son:
 - 1.** Edición, empalme de curvas, correcciones ambientales, entre otras correcciones que hayan sido aplicadas a cualquiera de los registros empleados incluyendo, registros en agujero entubado, registros en agujero descubierto y registros especiales;
 - 2.** Deberá incluir los tipos de registros utilizados para la interpretación, tanto los concernientes a registros convencionales, como registros especiales o de alta resolución, así como el detalle del proceso de interpretación, y



3. En caso de haberse generado curvas sintéticas éstas deberán estar bien identificadas en el detalle de las curvas y nombre corto, así como el proceso por el que se obtuvieron incluyendo si corresponden a curvas de redes neuronales.
- ii.3) De haberse realizado la validación y calibración de las interpretaciones petrofísicas con datos duros o registros de alta resolución deberá incluirse en un archivo de soporte la Información correspondiente a los datos duros de validación utilizados como son: Análisis convencionales o especiales en Núcleos o reportes de perforación, pruebas de producción, manifestaciones, Cimas, interpretaciones de registros de imagen, resonancia magnética y otros que hayan servido de calibración;
- ii.4) De haberse realizado la validación y calibración de la interpretación petrofísica con datos duros y/o registros de alta resolución se deberá entregar la imagen o grafica del registro compuesto que incluya la totalidad de los datos de entrada y salida, y
- ii.5) Incluir documentación que contenga la descripción del proceso aplicado a la evaluación, tipo de procesamiento, modelos y parámetros utilizados.

III. Nomenclatura de carpeta/archivo

- a) El nombre de las carpetas estará en mayúsculas y minúsculas, acorde la estructura de la siguiente tabla, y
- b) El nombre de los archivos deberá estar en minúsculas, todos separados por guion bajo (_) y sin hacer uso de caracteres especiales (no usar acentos).

Tipo de dato	Datos a Incluir	Carpeta	Nombre de archivo	Ejemplo
Registros Originales	Formatos CNH	Pozos/RegistrosGeofísicos/Originales/	formato_fecha	inv_registros_geofísicos_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		nombredelservicio_IDI_cima_base_fecha	AIT_IDI_3400_3250_24092018.dlis
	Archivos de Soporte			
Registros Evaluados	Formatos CNH	PozosRegistrosGeofísicos/Evaluados/	formato_fecha	inv_registros_geofísicos_24092018.xlsx
	Archivos de datos		nombredelservicio_IDI_cima_base_fecha	regevaluados_IDI_2580_2490_24092018.las
Registros Editados	Formatos CNH	Pozos/RegistrosGeofísicos/Editados/	formato_fecha	inv_registros_geofísicos_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		nombredelservicio_IDI_cima_base_fecha	regempalmado_IDI_4502_50_24092018.las
	Archivos de Soporte			

Tabla 25

- i) Para los archivos de datos correspondientes a registros geofísicos originales, el nombre del archivo se deberá estructurar de la siguiente manera:
 1. Nombre del Pozo;



2. Nombre del servicio: En este nombre se incluye las siglas de la herramienta o herramientas que conforman el *Tool String*, por ejemplo, AIT (Arreglo Inductivo), IL (Inducción), DIL (Doble Laterolog), MSFL (Microesférico), CNL (Neutrón Compensado), AIT/BHC/LDL/CNL (Registros básicos), etc.;
3. Cima;
4. Base, y
5. Fecha del servicio.

El nombre del archivo de imagen de los registros originales, sigue la misma estructura que el archivo de registro y se agrega al final la palabra imagen:

6. Nombre del Pozo;
7. Nombre del servicio;
8. Cima;
9. Base;
10. Fecha del servicio, y
11. Imagen.

Ejemplo: nombredelpozo_nombredelservicio_cima_base_fecha_imagen

- ii) Para el archivo de datos correspondiente a registros geofísicos editados, el nombre del archivo se deberá estructurar de la siguiente manera:

1. Nombre del Pozo;
2. Nombre del servicio;
3. reeditado (una constante o valor fijo);
4. Cima;
5. Base, y
6. Fecha del servicio.

Ejemplo: nombredelpozo_nombredelservicio_reeditado_cima_base_fecha

El nombre del archivo de imagen sigue la misma estructura que el archivo de registro y se agrega al final la palabra imagen:

7. Nombre del Pozo;
8. Nombre del servicio;
9. Regeditado;
10. Cima;
11. Base;
12. Fecha del servicio, y
13. imagen (constante o valor fijo).

Ejemplo: nombredelpozo_nombredelservicio_reeditado_cima_base_fecha_imagen

- iii) Para el nombrado de registros geofísicos evaluados e imágenes asociadas

Para el archivo de datos se estructura de la siguiente manera el nombre del archivo:

1. Nombre del pozo
2. reevaluado (una constante o valor fijo)



3. Cima
4. Base
5. Fecha del servicio

En minúscula y estructurado de la siguiente manera:

nombredelpozo_regevaluado_cima_base_fecha

El nombre del archivo de soporte (imagen) sigue la misma estructura que el archivo de registro y se agrega al final la palabra imagen:

6. Nombre del pozo
7. regevaluado (constante o valor fijo)
8. Cima
9. Base
10. Fecha del servicio
11. imagen (constante o valor fijo)

En minúscula y estructurado de la siguiente manera:

nombredelpozo_regevaluado_cima_base_fecha_imagen

E. Operación

I. Información solicitada por la Comisión

Para cada uno de los tipos de datos asociados a la subfamilia de **Operación**, se enlista la Información requerida y sus características en la siguiente tabla.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Información General de Construcción del Pozo	Formatos CNH	Datos Generales de construcción del Pozo	datos_generales_pozos_construccion.xlsx
	Archivos de Soporte	Informe de Resultados de la construcción del Pozo	PDF
		Actividades diarias de perforación	
		Informe posterior a la terminación	
		Estado mecánico final	
		Reporte de costos (fijos y variables).	
Informe anual de Pozos.			
Desviaciones	Formatos CNH	Inventario de desviaciones	inv_desviaciones.xlsx
	Archivos de Datos	Archivo de datos del registro de desviaciones	LAS, ASCII
	Archivos de Soporte	Reporte del servicio de desviaciones	PDF
		Reporte del Registro direccional	PDF
Pruebas de Formación	Formatos CNH	Inventario de las pruebas	inv_pruebas_produccion_formacion.xlsx
	Archivos de Datos	Archivos de datos de las pruebas de formación	EXCEL



		Tabla con los resultados de cada estación de presión	
	Archivos de Soporte	Reporte final de la prueba de formación	PDF
Pruebas de Perforación (DST)	Formatos CNH	Inventario de las pruebas	inv_pruebas_perforacion.xlsx
	Archivos de Datos	Archivos de datos de las pruebas de perforación	EXCEL
	Archivos de Soporte	Reporte final de la prueba de perforación	PDF
Pruebas de Goteo	Formatos CNH	Inventario de las pruebas	inv_pruebas_goteo.xlsx
	Archivos de Datos	Archivos de datos de pruebas de goteo	EXCEL
	Archivos de Soporte	Reporte final de prueba de goteo	PDF
Barrenas	Formatos CNH	Inventario de barrenas	inv_barrenas.xlsx
	Archivo de Datos	Archivos de datos de barrenas	EXCEL
Fluidos de Perforación	Formatos CNH	Inventario de fluidos de perforación	inv_fluidos_perforacion.xlsx
	Archivos de Datos	Archivos de datos de los fluidos de perforación	EXCEL
	Archivos de Soporte	Reporte de fluidos de perforación	PDF
Reparaciones	Formatos CNH	Inventario de operaciones	reparaciones.xlsx
	Archivos de Datos	Archivos de datos del fracturamiento	EXCEL
	Archivos de Soporte	Programa de reparaciones mayores y menores	PDF
		Reporte de actividades de reparación	
		Reporte final de la intervención	
Reporte de estimulaciones			
Costos	Formatos CNH	Inventario de operaciones	datos_generales_pozos_construccion.xlsx
	Archivos de Soporte	Reporte de costos	PDF
Bitácora de Operaciones	Formatos CNH	Inventario de información diaria de operación	datos_generales_pozos_construccion.xlsx
	Archivos de Soporte	Reporte diario de operaciones	EXCEL, PDF
Intervalos Disparados	Formatos CNH	Información general de intervalos disparados.	intervalos_disparados.xlsx



	Archivos de Datos	Archivo de datos de disparos	EXCEL
	Archivos de Soporte	Reporte de disparos	PDF
Abandono de Pozos	Formatos CNH	Inventarios de abandono de pozos	datos_generales_pozos_construccion.xlsx taponamientos.xlsx
Estudio Geomecánico	Formatos CNH	Inventario de Geomecánica	inv_geomecanica.xlsx
	Archivos de Datos	Archivos de datos de geomecánica	LAS, ASCII.
	Archivos de Soporte	Informe final del estudio de geomecánica	PDF

Tabla 26

II. Especificaciones técnicas detalladas

a) Información General de Construcción

i) Archivos de Soporte:

- i.1)** Actividades diarias de perforación;
- i.2)** Reporte de costos (fijos y variables);
- i.3)** Se deberá entregar el estado mecánico final, el cual deberá contener los siguientes datos mínimos:
 - 1.** Identificador de Contrato/Asignación/Autorización;
 - 2.** UWI;
 - 3.** Sistema de referencia en ITRF2008;
 - 4.** Profundidad total MD (Measured Depth) (m);
 - 5.** Profundidad verticalizada TVD (True Vertical Depth) (m);
 - 6.** Tirante de agua;
 - 7.** Fecha de elaboración del documento;
 - 8.** Nombre del equipo de perforación utilizado;
 - 9.** Zona UTM;
 - 10.** Coordenadas de Superficie;
 - 11.** Coordenadas del Objetivo;
 - 12.** Elevación de referencia;
 - 13.** Fecha de inicio y fin de la perforación;
 - 14.** Fecha de inicio y fin de la terminación;
 - 15.** Esquemático del estado mecánico;
 - 16.** Columna geológica real;
 - 17.** Descripción de las tuberías utilizadas en las diferentes etapas de la perforación, especificando el diámetro externo (pg), el diámetro interno (pg), peso (lb/pie), grado, tipo de conexión, presión interna (psi), presión de colapso (psi), tensión (lbf) y profundidad (m);



Comisión Nacional
de Hidrocarburos

- 18.** Descripción de la columna geológica describiendo la columna de cada etapa, la Cima y Base en (MD), la Cima y Base en (MV) y el espesor en (MV);
- 19.** El fluido de perforación utilizado en cada etapa de la perforación describiendo; el intervalo, la densidad (gr/cm³), la salinidad (ppm) y el tipo de lodo utilizado;
- 20.** La Cima y la Base de cada intervalo cementado;
- 21.** Características por etapa como son: Diámetro de la TR, peso de la TR, longitud de la TR, resistencia al colapso, profundidad de las zapatas, profundidad de los empacadores, longitud de la TP, Diámetro de la TP;
- 22.** Formación o edad de cada uno de los disparos realizados y la profundidad de los mismos.
- 23.** Diámetro y profundidad de cada retenedor utilizado;
- 24.** La Cima, Base, espesor y el nombre de cada sección geológica encontrada en el Pozo, y
- 25.** Profundidad total del estado mecánico.

En el siguiente diagrama se especifica las características que debe de contener el estado mecánico final que se entregara al Centro. El diagrama se basa en un ejemplo de la comisión, pero se puede utilizar cualquier orden mientras se cuente con las características que se describen.



- i.2)** Elevación de la mesa rotaria, "*Kelly Bushing*" y la elevación del nivel del mar; dichas elevaciones deberán ser compatibles con los datos de desviación del Pozo.

Se deberá entregar la totalidad de la trayectoria del Pozo, desde la superficie hasta la profundidad final perforada.

ii) Archivos de Soporte:

Se deberá de entregar la siguiente información:

- ii.1)** Reporte de servicio de desviaciones;

Es necesario que se documenten y entreguen todos los cálculos efectuados junto con los métodos usados, así como la Información de proyección y referencia.

- ii.2)** Deberá entregarse el reporte del Registro Direccional que incluya como mínimo:

1. Detalle del registro: datos generales del Pozo, método de cálculo, tipo de registro, referencia de profundidad, máxima profundidad registrada, herramienta usada, referencia de Azimut;
2. Resultados del registro;
3. Gráficas;
4. Control de calidad, y
5. Descripción de la herramienta

c) Pruebas de Formación

i) Archivos de Datos

- i.1)** Se deberá incluir un archivo Excel considerando como mínimo los siguientes datos: Nombre oficial Pozo, fecha, temperatura (°C), factor de daño, daño de formación (durante la perforación), presión de fondo fluente (KPa), capilaridad, presión de la formación (KPa), gradiente de formación y de fractura, permeabilidad (mDa), límites de Yacimiento (m), muestreo de fluidos, y

- i.2)** Tabla con los resultados de cada estación de presión.

ii) Archivos de Soporte:

- ii.1)** Reporte final de la prueba, que incluya: el resumen ejecutivo, secuencia operativa del programa ejecutado, objetivos de las estaciones, conclusiones y resultados.

d) Pruebas de Perforación (DST)

i) Archivos de Datos

Se deberá incluir un archivo Excel considerando como mínimo los siguientes datos: Nombre oficial Pozo, fecha, temperatura de fondo (°C), daño, presión de fondo fluente (KPa), despojamiento capilar, presión promedio de la formación (KPa), permeabilidad (mD), límites de Yacimiento (m), muestreo de fluido.

ii) Archivos de Soporte

- ii.1)** Reporte final de la prueba, que incluya: el resumen ejecutivo, secuencia operativa del programa ejecutado, conclusiones y resultados.

e) Pruebas de Goteo

i) Archivos de Datos

- i.1)** Se deberá incluir un archivo Excel considerando como mínimo los siguientes datos: el nombre del Pozo, fecha en que se realizó la prueba, la presión de goteo, el peso del lodo y densidad equivalente del lodo en el Pozo.



ii) Archivos de Soporte

ii.1) Reporte final de la prueba.

f) Barrenas

i) Archivos de Datos:

Se deberá incluir un archivo Excel considerando como mínimo los siguientes datos: Tipo de barrena, modelo de la barrena, diámetro de barrena (pg), código IADC, tipo de barrena (ejemplo PDC, TRIC), inicio de intervalo (md), fin de intervalo (md), sección (md), tiempo (hrs), ROP (m/hr), entre otra Información disponible.

g) Fluidos de Perforación

i) Archivos de Datos

Se deberá incluir un archivo Excel considerando como mínimo los siguientes datos: Fecha, Etapa, profundidad de la operación (profundidades donde se utilizó el fluido), PH, tipo de lodo, alcalinidad, viscosidad, densidad (gr/cc), cloruros, punto de cedencia, diámetro de TR (pg), Inicio de intervalo (md), Fin de intervalo (md), Sección (m), Tipo de fluido (Base agua, base aceite, sintéticos.)

ii) Archivos de Soporte

ii.1) Reporte de fluidos de perforación.

h) Reparaciones

Se consideran las actividades correspondientes a las reparaciones menores, mayores y las estimulaciones o fracturamientos.

i) Archivos de Soporte

Documentación de Reparaciones menores y mayores:

i.1) Se requiere del programa de reparaciones mayores y menores;

i.2) Reporte de actividades de la reparación el cual deberá contener: estado mecánico de la última intervención, número de intervención, fecha en la que se realizó la intervención, profundidad y actividad que se realizó en el intervalo, y los datos de la tubería de ademe, y

i.3) Reporte final de la intervención, que incluya: el resumen ejecutivo, secuencia operativa del programa ejecutado, objetivos de la intervención, conclusiones y resultados.

i.4) Reporte de Estimulaciones que contenga:

1. Fecha;
2. Intervalo donde se realizó el trabajo;
3. Tipo de estimulación reactiva o no reactiva;
4. Volúmenes de fluidos (ácido, nitrógeno, etc.) inyectados (m³), y
5. Resultados obtenidos (presiones, gastos, etc.).

Archivo de datos del fracturamiento:

1. Fecha;
2. Intervalo en el cual se desarrolló el trabajo;
3. Cantidad de sacos utilizados;
4. Tipo de apuntalante y malla, y



5. Resultados obtenidos (Presiones, gastos, etc.)

i) Costos

i) Archivos de Soporte

i.1) Reporte de Costos, que incluya:

1. Mano de obra;
2. Equipo de perforación;
3. Equipos auxiliares de perforación;
4. Cabina de registros geofísicos;
5. Unidad cementadora;
6. Unidad de inspección tubular;
7. Unidades de control de sólidos;
8. Unidad de tubería flexible;
9. transportes y equipo de movimiento (Embarcaciones, helicópteros, equipo de transporte terrestre, transporte de personal, grúas, montacargas, cargadores frontales de tubería), y
10. herramientas especiales de perforación (Tuberías de perforación, lastra barrenas, llaves de apriete, martillos, barrenas).

Costos variables, considerando como mínimo los siguientes costos:

1. Materiales definitivos para el Pozo (Tuberías de revestimiento, árbol de válvulas, aparejo de producción, cementos y aditivos);
2. Consumibles para el Pozo (Fluidos de Perforación, barrenas, herramientas especiales, pescantes y refacciones, accesorios de tubulares);
3. Consumibles para el equipo (Combustibles, filtros para la maquinaria, agua, lubricantes, refacciones para las conexiones superficiales de control), y
4. Materiales diversos de mantenimiento (Soldadura, placa de acero, cable de acero para malacate, oxígeno, acetileno, bandas, cable eléctrico, filtros, refacciones de bombas de lodos, pintura y anticorrosivos).

j) Bitácora de Operaciones

i) Archivos de Soporte

Reporte diario de las operaciones al Pozo que deberá contener:

i.1) Datos Generales:

1. Identificador del pozo (UWI).- Identificador del pozo autorizado por CNH.
2. Identificador del Contrato/Asignación/Autorización.- Número o identificador del contrato, asignación o autorización del cual se entregará información.
3. Nombre del Pozo.- Nombre del pozo donde se está realizando la operación.
4. Objetivo.- Formación a la que se quiere llegar.
5. Inicio de Perforación.- Fecha en la que se inició la perforación.
6. Días en operación.- Días totales en operación.
7. Inicio de Actividad.- Fecha en la que se inicia la actividad en cuestión.
8. Clasificación.- Clasificación del pozo que se está perforando.



9. Equipo.- Equipo con el que se está llevando a cabo la actividad.
 10. Profundidad programada.- Profundidad a la que se planea llegar.
 11. Días programados.- Total de días en los que se llevará a cabo la actividad.
 12. Profundidad Total.- Total de metros perforados a partir del inicio de la perforación.
 13. Profundidad Vertical.- Total de metros perforados en vertical a partir del inicio de la perforación.
 14. Actividad.- Actividad a realizar. Ejemplo: (PER) Perforación (dependiendo de la frecuencia del reporte).
 15. Próximo Movimiento.- Resumen de la siguiente actividad.
 16. Tipo de Terminación.- Tipo de terminación.
 17. Registro de Hidrocarburos.- Si hubo manifestación de hidrocarburos durante la actividad.
 18. Empresa.- Empresa a cargo de la actividad.
 19. Fecha de reporte.- Fecha en la que se genera el reporte.
 20. Proyecto.- Nombre del proyecto.
- i.2)** Resumen de Perforación:
1. Tiempo.
 2. Profundidad en metros Desarrollados.- Avance de metros perforados.
 3. Profundidad en metros Verticales.- Avance de metros perforados en vertical.
- i.3)** Datos de la Perforación:
1. Peso Sobre la barrena.- Peso aplicado a la barrena.
 2. Velocidad de la MR.- Revoluciones por minuto aplicado.
 3. Presión de la Bomba.- Presión a la que se encuentra trabajando la bomba.
 4. Torque.- Torque en amperaje.
 5. Peso Sarta.- Peso aplicado a la sarta de perforación.
- i.4)** Intervalo Disparado:
1. Herramienta.- Herramienta con la que se llevó a cabo la operación.
 2. Arreglo.- Arreglo de los disparos.
 3. Profundidad Interior.- Profundidad de los disparos.
 4. Pistolas.- Tipo de pistolas con la que se llevó a cabo los disparos.
- i.5)** Tuberías de Revestimiento:
1. Diámetro.- Diámetro de la tubería de revestimiento.
 2. Programado.- Profundidad programada para la TR (cima – base).
 3. Real.- Profundidad real de la TR (cima – base).
- i.6)** Datos Mecánicos:
1. Marca.- Marca de la barrena.
 2. Serie.- Número de serie de la barrena.



3. Diámetro.- Diámetro de la barrena.
4. Tipo.- Tipo de Barrena.
5. Toberas. Configuración de las toberas.
6. Metros Promedio.- Metros perforados promedio por minuto.
7. Metros Perforados.- Total de metros perforados.
8. Horas de Operación.- Horas de operación de la barrena.
9. Costo/minuto.- Costo por metro perforado.
10. Amperaje Inicial.- Amperaje inicial de la barrena.
11. Desgaste (%).- Desgaste en porcentaje de la herramienta.
12. Aparejo.- Descripción de casa herramienta del aparejo de producción.
13. Profundidad de la Cima.- Profundidad en la cima de la herramienta del aparejo de producción.
14. Profundidad de la Base.- Profundidad en la base de la herramienta del aparejo de producción.
15. Observaciones.- Observaciones de la herramienta del aparejo de producción.

i.7) Fluidos de Control:

1. Lodo.- Tipo de lodo con el que se lleva a cabo la actividad.
2. Salinidad.- Porcentaje de sal contenida en el fluido de control.
3. Densidad.- Densidad del fluido de control en (Kg/m³)
4. Viscosidad.- Viscosidad del fluido de control
5. Temperatura.- Temperatura en grados Celsius del fluido de control
6. Filtrado.- Cantidad de fluido de control filtrada
7. Calcio.- Cantidad de calcio en el fluido de control.
8. Enjarre.- Cantidad o porcentaje de enjarre en el pozo
9. PH.- Grado de acidez del fluido de perforación.
10. Alcalinidad.- Concentración de alcalinidad en el fluido de control
11. % Agua.- Porcentaje de Agua en el fluido de control
12. % Aceite.- Porcentaje de aceite en el fluido de control
13. % Sólidos.- Porcentaje de sólidos en el fluido de control
14. Cloruros.- Porcentaje de cloruros en el fluido de control

i.8) Características del Pozo:

1. Desviación.- Desviación del pozo.
2. PID/Profundidad.- Profundidad del pozo
3. Desplazamiento Horizontal.- Desplazamiento del pozo
4. Prof. Vertical.- Profundidad en vertical del pozo.
5. Ángulo.- Ángulo del pozo.
6. Rumbo.- Rumbo del pozo.



- i.9)** Pruebas de Formación:
 - 1. Prueba de Goteo.
 - 2. Gradiente de Formación.
 - 3. Gradiente de Fracturamiento.
 - 4. Densidad.
 - 5. Presión.
 - 6. Control de Brotes.
 - 7. KOOMEY.
- i.10)** Manifestaciones de Hidrocarburos:
 - 1. Real 2da(m).
 - 2. Profundidad
 - 3. GL.
 - 4. GC.
 - 5. Variación de Lodo.
- i.11)** Columna Geológica:
 - 1. Edad/Formación.- Edad y/o formación.
 - 2. Programado.- Profundidad programada a la que se encuentra la edad y/o formación.
 - 3. Real.- Profundidad real de la edad y/o formación.
- i.12)** Núcleos:
 - 1. No.- Número de núcleo.
 - 2. Intervalo.- Intervalo en el que tomó el núcleo.
 - 3. Rec.- Metros recuperados del núcleo.
 - 4. Litología.- Litología correspondiente al núcleo.
 - 5. Intervalo Disparado.- Intervalo en el que se llevaron a cabo los disparos.
- i.13)** Registros Geofísicos:
 - a) Tipo.- Tipo de registro geofísico.
 - b) Intervalo.- Intervalo en el que se tomó el registro.
- i.14)** Intervalos Atractivos para Prueba de Producción:
 - a) Prueba de Prod.- Número de prueba de producción.
 - b) Intervalo.- Intervalo de interés donde se realizó la prueba.
 - c) Resistividad
 - d) Porosidad del intervalo.
 - e) Saturación de agua en el intervalo.
 - f) Observaciones del intervalo de interés.
- i.15)** Datos de la Operación:
 - a) Resumen del día anterior.- Resumen de la actividad realizada el día anterior.



- b)** Detalle de la Operación.- Detalle de la actividad realizada paso a paso.
- c)** Resumen.- Resumen de la actividad realizada.
- d)** Siguiete operación.- Resumen de la siguiete actividad.
- e)** Programa.- Programa al que corresponde la actividad que se realizó.
- f)** Observaciones.- Cualquier observación relevante a la actividad.
- g)** Ecología.- Cualquier observación correspondiente a la ecología del lugar donde se realiza la actividad.
- h)** Urgentes.- Cualquier observación urgente correspondiente a la actividad que se realizó.

i.16) Tiempos de la Actividad y de Espera:

- a)** Actividad.- Actividad que se realizó correspondiente a la operación.
- b)** Espera.- Actividad que representó alguna espera o retraso de tiempo.
- c)** Tiempo en Días.- Tiempo en el que se llevó a cabo la actividad o el retraso.
- d)** Total de Días.- Suma de los tiempos parciales.

k) Intervalos Disparados

i) Archivos de Datos

- i.1)** Se deberá incluir un archivo Excel considerando como mínimo los siguientes datos: fecha del disparo, intervalo disparado (Cima y Base en metros), tipo de pistola, diámetro de la pistola, densidad de carga, Cima y Base del disparo, longitud del disparo así como el diámetro del disparo.

ii) Archivos de Soporte

- ii.1)** Reporte de disparos

l) Estudio Geomecánico

i) Archivos de Datos:

El archivo formato LAS, debe contener como mínimo los siguientes datos: Presión de poro, curva de presión de poro, curva de colapso, esfuerzo horizontal mínimo, gradiente de fractura, esfuerzo horizontal máximo, sobrecarga, y

- i.1)** Se deberá incluir un archivo Excel considerando como mínimo los siguientes datos: Cohesión, esfuerzo un axial a la compresión, ángulo de flexión interna, modelos estáticos (modelo de Young, modelo de corte, modelo volumétrico), tendencia anormal de compactación.

ii) Archivos de Soporte

- ii.1)** Informe final del estudio de geomecánica

III. Nomenclatura de carpeta/archivo

- a)** El nombre de las carpetas estará en mayúsculas y minúsculas, acorde la estructura de la siguiete tabla, y
- b)** El nombre de los archivos deberá estar en minúsculas, todos separados por guion bajo (_) y sin hacer uso de caracteres especiales (no usar acentos).

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Carpeta	Nombre de archivo	Ejemplo
--------------	-----------------	---------	-------------------	---------



Información General de Construcción del Pozo	Archivos de Datos	Pozos/Operacion/InformacionGeneral/	formato_fecha	datos_generales_pozos_construccion_24092018.xlsx
	Archivos de Soporte		descripcion_IDI_fecha	desviaciones_IDI_24092018.las
Desviaciones	Formatos CNH	Pozos/Operacion/Desviaciones/	formato_fecha	inv_desviaciones_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_fecha	desviaciones_IDI_24092018.las
	Archivos de Soporte			
Pruebas de Formación	Formatos CNH	Pozos/Operacion/PruebasFormacion/	formato_fecha	inv_pruebas_produccion_formacion_formacion_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_intervalo_fecha	mdt_IDI_500_0_24092018.xlsx
	Archivos de Soporte			
Pruebas de Perforación (DST)	Formatos CNH	Pozos/Operacion/PruebasPerforacion/	formato_fecha	inv_pruebas_perforacion_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_intervalo_fecha	dst1_IDI_500_0_24092018.xls
	Archivos de Soporte			
Pruebas de Goteo	Formatos CNH	Pozos/Operacion/Pruebas Goteo/	formato_fecha	inv_pruebas_goteo_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_intervalo_fecha	goteo_IDI_500_0_24092018.xlsx
	Archivos de Soporte			
Barrenas	Formatos CNH	Pozos/Operacion/Barrenas/	formato_fecha	inv_barrenas_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_fecha	barrenas_IDI_24092018.xlsx
Fluidos de Perforación	Formatos CNH	Pozos/Operacion/FluidosPerforacion/	formato_fecha	inv_fluidos_perforacion_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_intervalo_fecha	fluidos_IDI_500_0_24092018.xlsx
	Archivos de Soporte			
Reparaciones	Formatos CNH	Pozos/Operacion/Reparaciones/	formato_tipodedato_fecha	reparaciones_24092018.xlsx

	Archivos de Datos		descripcion_IDI_i ntervalo_fecha	reparaciones_IDI_500_0 _24092018.xlsx
	Archivos de Soporte			
Costos	Formatos CNH	Pozos/Operacion/ Costos/	formato_tipoded ato_fecha	datos_generales_pozos_ construccion_24092018. xlsx
	Archivos de Soporte		descripcion_IDI_f echa	costos_fijos_IDI_2409201 8.xlsx
Bitácora de Operaciones	Formatos CNH	Pozos/Operacion/I nformacionDiaria/	formato_tipoded ato_fecha	datos_generales_pozos_ construccion_24092018. xlsx
	Archivos de Soporte		descripcion_IDI_f echa	reporte_diario_IDI_2409 2018.xlsx
Intervalos Disparados	Formatos CNH	Pozos/Operacion/ IntervalosDisparad os/	formato_fecha	intervalos_disparados_2 4092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_i ntervalo_fecha	disparos_IDI_500_0_240 92018.xlsx
	Archivos de Soporte			
Abandono de Pozos	Formatos CNH	Pozos/Operacion/ Abandono/	formato_tipoded ato_fecha	datos_generales_pozos_ construccion _24092018.xlsx
Estudio Geomecánico	Formatos CNH	Pozos/Operacion/ EstudioGeomecan ico/	formato_fecha	inv_geomecanica_2409 2018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_f echa	geomecanica_IDI_2409 2018.las
	Archivos de Soporte			

Tabla 27.

F. Producción/Pruebas de Pozo

I. Información solicitada por la Comisión

Para cada uno de los tipos de datos asociados a la subfamilia de **Producción/Pruebas de pozo**, se lista la Información requerida y sus características en siguiente tabla.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Pruebas de Producción	Formatos CNH	Inventario de pruebas de producción	inv_pruebas_produccion_ formacion.xlsx
	Archivos de Datos	Resultado de la prueba	PDF, EXCEL, Software especializado
		Modelo asociado a la prueba	
		Memoria de cálculos	



		Otros datos de pruebas de producción e inyección	
	Archivos de Soporte	Reporte final de la prueba de producción	PDF
Pruebas de Producción de Alcance Extendido	Archivos de Datos	Archivo de datos de la prueba	PDF, EXCEL, Software especializado
		Modelo asociado a la prueba	
		Memoria de cálculos	
	Archivos de Soporte	Reporte final	PDF
Pruebas de Presión y Estudios de Formación	Formatos CNH	Inventario de pruebas de presión	inv_pruebas_presion.xlsx
	Archivos de Datos	Archivo con datos de la prueba de presión	EXCEL
	Archivos de Soporte	Reporte final de la prueba	PDF, EXCEL
Análisis de Fluidos	Formatos CNH	Inventario de análisis de fluidos	inv_analisis_fluidos.xlsx
	Archivos de Datos	Archivos de datos de análisis de fluidos	EXCEL
	Archivos de Soporte	Informe final del análisis de fluidos	PDF
Análisis Cromatográfico	Formatos CNH	Inventario de análisis cromatográfico	inv_analisis_cromatografico.xlsx
	Archivos de Datos	Archivo de datos del análisis cromatográfico	EXCEL
	Archivos de Soporte	Reporte del análisis cromatográfico	PDF
Análisis PVT	Formatos CNH	Inventario de análisis PVT	inv_analisis_pvt.xlsx
	Archivos de Datos	Archivos de datos del análisis PVT	PDF y/o EXCEL
	Archivos de Soporte	Reporte final del Análisis PVT	PDF y/o EXCEL
Análisis Nodal	Formatos CNH	Inventario de análisis nodal	inv_analisis_nodal.xlsx
	Archivos de Datos	Archivo de datos del análisis nodal	EXCEL
	Archivos de Soporte	Reporte del análisis nodal	PDF
Sistemas Artificiales de Producción	Formatos CNH	Inventario de Sistemas Artificiales de Producción	SAP.xlsx
	Archivo de Soporte	Reporte del Sistema artificial de producción	PDF
Inyección Asociada a	Formatos CNH	Información de volúmenes de inyección mensual	inyeccion_agua_gas_mensual.xlsx



Procesos de Recuperación Secundaria y Mejorada	Archivos de Soporte	Memoria Técnica para la selección del proceso de recuperación secundaria	PDF
--	---------------------	--	-----

Tabla 28

II. Especificaciones técnicas detalladas

a) Pruebas de Producción

i) Archivos de Datos

- i.1)** Resultados de la prueba;
- i.2)** Modelo asociado a la Prueba, y
- i.3)** Memoria de cálculos, variables, constantes y demás valores utilizados durante la interpretación de la prueba de producción, para llegar a las interpretaciones expuestas en el reporte de la prueba de producción.

ii) Archivos de Soporte

- ii.1)** Reporte final, que incluya: premisas e informe ejecutivo de la prueba de producción junto con la secuencia operativa de la actividad ejecutadas, descripción detallada del procedimiento para asegurar que la realización de la prueba de producción de la formación se realice en condiciones herméticas, procedimiento para establecer las condiciones físicas que permitan determinar la productividad de la formación, puntos destacables que se hayan distinguido durante la prueba de producción y resultados de la prueba.

b) Pruebas de Producción de Alcance Extendido

i) Archivos de Datos

- i.1)** Se deberá incluir un archivo Excel considerando como mínimo los siguientes datos: Nombre del Pozo, fecha de la prueba de producción, intervalo de la prueba de producción (m), Edad o Formación Geológica, gasto de Aceite (bbl), gasto de Agua (bbl) gasto de Gas (MPCD), estrangulador, saturación de agua, porosidad, resistividad del agua de Formación, relación gas-aceite, grados API de la muestra, observaciones;
- i.2)** Modelo asociado a la prueba;
- i.3)** Memoria de cálculos, variables, constantes y demás valores utilizados durante la interpretación de la prueba de producción, para llegar a las interpretaciones expuestas en el reporte de la prueba de producción de alcance extendido, y

ii) Archivos de Soporte

- ii.1)** Reporte final, que incluya: datos generales del Pozo, resumen ejecutivo, secuencia operativa del programa ejecutado, objetivo de la prueba, resultados de la prueba, interpretaciones relativas a la detección de barreras estructurales y límites del Yacimiento o de la porción compartamentalizada del mismo.

c) Pruebas de Presión y Estudios de Formación

i) Archivos de Datos



i.1) Se deberá entregar un archivo Excel que contenga los datos obtenidos durante las mediciones, la tabla de resultados de cada estación, las gráficas que describen el comportamiento del Pozo, datos generales del Pozo, tales como: nombre del Pozo, fecha de la prueba, profundidad (m), estado del Pozo (cerrado o fluyendo), estrangulador, presión (Psi/cm²), gradiente de presión (Psi/m), características de la tubería de revestimiento (TR) y tubería de producción (TP).

ii) Archivos de Soporte

ii.1) Reporte final que incluya: Resumen ejecutivo, secuencia operativa del programa ejecutado, objetivos de las estaciones, conclusiones, resultados y los resultados de cada estación de presión en forma tabular.

d) Análisis de Fluidos

i) Archivos de Datos

i.1) Se deberá incluir un archivo Excel considerando como mínimo los siguientes datos:

1. Propiedades del agua de Formación, propiedades corrosivas del agua, salinidad, origen del agua, análisis de fluidos a condiciones de Yacimiento;
2. Análisis estándar: composición química hasta C30+, relación gas-petróleo (RGP), densidad, viscosidad, propiedades de las fases (presión de saturación, punto de burbujeo, punto de escurrimiento y estabilidad de los asfaltenos);
3. Análisis en fondo de Pozo: densidad volumétrica, densidad óptica, RGP, composición química hasta C6+;
4. Análisis Stiff considerando la discretización por iones, incluyendo pH y cloruro de sodio, y
5. Análisis de salinidad de los fluidos, pH, densidad del fluido, temperatura, análisis del tipo de aceite aportado, densidad, grados API, cromatografía de los Hidrocarburos y análisis de sedimento.

ii) Archivos de Soporte

ii.1) El informe final que incluya premisas e informe ejecutivo del análisis de agua de formación, junto con la secuencia operativa ejecutada de la toma de la muestra y procedimientos en laboratorio, puntos destacables que se hayan distinguido durante el análisis (por ejemplo, exceso en algún componente o acidez de la muestra), la interpretación de la Información de los análisis de los fluidos aportados por el Pozo durante el aforo además de contener lo siguiente:

1. Pozo, fecha del muestreo, intervalo o profundidad de muestreo, datos de aforo abierto por diferentes estranguladores (horas), datos de presión a Pozo cerrado (horas), datos de presión a Pozo abierto (horas);
2. Análisis de salinidad de los fluidos, pH, densidad del fluido, temperatura, análisis del tipo de aceite aportado, densidad, grados API, cromatografía de los Hidrocarburos y análisis de sedimento;
3. Tipo de pistolas usadas, análisis interpretativo, graficas de curvas variables de presión por estrangulador, presiones estabilizadas por regulador, gasto estimado por estrangulador;
4. Propiedades físicas;



5. Iones disueltos, y
6. Análisis y diagrama Stiff considerando la discretización por iones, incluyendo pH y cloruro de sodio.

e) Análisis Cromatográfico

i) Archivos de Datos

- i.1)** Se deberá incluir un archivo Excel considerando como mínimo los siguientes datos de la prueba: nombre del Pozo, número de muestra, fecha de muestreo (dd/mm/aaaa), estado del Pozo durante el muestreo, profundidad del muestreo (m), temperatura de la muestra (centígrados) y descripción de los resultados del análisis (porcentaje molar de los componentes del gas), y

Los formatos presentados deberán ser entregados en tablas editables o bien en un archivo de Excel. La opción presentada a continuación es solo demostrativa, quedando a juicio la disposición final de los elementos, siempre y cuando cumplan con todos los requisitos y especificaciones señalados en la guía contenida en el presente Anexo.

IDENTIFICADOR DE CONTRATO/ASIGNACION/AUTORIZACION	
	NOMBRE DE POZO
	dd/mm/aaaa
Componentes en % de mol	Fecha de muestra
	Ácido Clorhídrico
	Ácido Sulfhídrico
	Agua
	Aire
	Cloro
	Contenido de Condensados
	Decanos+
	Dióxido de Azufre
	Dióxido de Carbono
	Etano
	Etileno
	Helio
	Heptanos
	Hexanos
	Hidrógeno
	i-Butano
	i-Pentano
	Metano
	Monóxido de Carbono
	n-Butano
Nitrógeno	
Nonanos	
n-Pentano	
Octanos	
Oxígeno	
Propano	
Total	100.000

Tabla enunciativa, no limitativa



IDENTIFICADOR DE CONTRATO/ASIGNACIÓN/AUTORIZACIÓN		
	NOMBRE DE POZO	
	Fecha de muestra	dd/mm/aaaa
Propiedades	Peso Específico (kg/m ³)	
	Peso Molecular (g/mol)	
	Poder Calorífico (BTU/FT ³)	
	Presión (Kg/cm ²)	
	Temperatura (°C)	
	Densidad (kg/m ³)	

Tabla enunciativa, no limitativa

ii) Archivos de Soporte:

ii.1) Reporte del análisis cromatográfico

f) Análisis PVT

i) Archivos de Datos

i.1) Se deberá incluir un archivo Excel considerando como mínimo los siguientes datos: Número de muestra, fecha de muestreo (dd/mm/aaaa), estado del Pozo durante el muestreo, profundidad del muestreo (m), tipo de fluido, presión de fondo fluyente (kPa), número de liberación flash, presión de liberación (kPa), relación gas – aceite a condiciones estándar, volumen relativo de petróleo, gravedad del petróleo residual a 15.5 °C (60 °F) (en °API), gravedad específica del gas a 15.5 °C (60 °F) (en °API), presión de rocío a temperatura del Yacimiento, presión de saturación a temperatura del Yacimiento, factor de volumen de formación a presión de rocío, presión de referencia para la expansión térmica (kPa), gravedad específica del gas liberado, presión del separador, factor (Z) de desviación del gas liberado.

ii) Archivos de Soporte

ii.1) Reporte final, que incluya; premisas e informe ejecutivo del estudio o la prueba, manifiesto de validez y aptitud de muestra para estudios y pruebas así como de los procedimientos, secuencia operativa del programa de recuperación de la muestra, evaluación de la calidad de la metodología de muestreo, análisis y resultados obtenidos a través de metodologías acorde al tipo de fluido de Yacimiento, puntos destacables que se hayan distinguido en el estudio o la prueba.

g) Análisis Nodal

i) Archivos de Datos

i.1) Se deberá incluir un archivo Excel considerando como mínimo los siguientes datos del detalle del proceso de análisis nodal: Nombre de Pozo, nodo seleccionado para efectuar el análisis, condiciones del estado mecánico (diámetro exterior, peso, diámetro interior), estrangulador (pg), profundidad desarrollada (m), registro de presión de fondo fluyendo (Kg/cm²), gasto de Aceite (bbl), gasto de Agua (bbl), gasto de Condensado (bbl) y gasto de Gas (MPCD), Relación Gas-Aceite (RGA), Gravedad API.

ii) Archivos de Soporte

ii.1) Reporte final, que incluya; premisas e informe ejecutivo del análisis, manifiesto de validez y aptitud de muestra para estudios y pruebas así como de los procedimientos, secuencia operativa del programa de



recuperación de la muestra, evaluación de la calidad de la metodología de muestreo, análisis y resultados obtenidos a través de metodologías acorde al tipo de fluido de Yacimiento, puntos destacables que se hayan distinguido en el estudio o la prueba.

h) Sistemas Artificiales de Producción

i) Archivos de Soporte

Reporte del sistema artificial de producción que contenga como mínimo la siguiente información:

- i.1)** Para bombeo electrocentrífugo
 1. Tipo de bomba: número de etapas
 2. Manejador de gas
 3. Protector para manejo de líquidos: configuración
 4. Número de cámaras
 5. Arreglo de motores: Potencia, amparaje y voltaje
 6. Cable utilizado: Marca, Temperatura máxima y longitud
 7. Variador de frecuencia: Voltaje
 8. Profundidad
- i.2)** Para bombeo neumático (bn)
 1. Flujo continuo o intermitente
 2. Equipo superficial: Tipo, potencia y capacidad de la compresora
 3. Medidores: Flujo y presión
 4. Tubería de inyección: longitud y diámetros
 5. Válvulas
 6. Equipo superficial: Válvulas de inyección, mandriles, empaques, camisas y profundidades
- i.3)** Para bombeo mecánico (bm)
 1. Equipo superficial: motor
 2. Clasificación api de bombas
 3. Clasificación api y "no api" de varillas de succión
 4. Unidad de bombeo (clasificación api)
- i.4)** Bombeo hidráulico (bh)
 1. Fluido de potencia
 2. Equipo superficial: bomba, cabezales, válvulas, tanque de fluido de potencia y bombeo hidráulico.
 3. Ciclos
 4. Presión
 5. Equipo superficial: bomba fija, bomba libre, Instalación libre paralela y circulación inversa.
- i.5)** Para bombeo por cavidades progresivas (bcp)
 1. Tipo de bomba



2. Torque
3. Profundidad de la bomba
4. Diámetro de tubería y con cabillas
5. Velocidad de operación
6. Cabezal de rotación

i) Inyección Asociada a Procesos de Recuperación Secundaria y Mejorada

i) Archivos de Soporte

i.1) Memoria Técnica para la selección del proceso de recuperación secundaria

1. Antecedentes del yacimiento que deberá considerar por lo menos: información general del yacimiento, presión inicial y actual, profundidad de los contactos, propiedades volumétricas de todas las fases del hidrocarburo saturante y análisis de factibilidad considerando costos, disponibilidad del fluido a inyectar e infraestructura necesaria;
2. Descripción técnica del modelo de yacimiento utilizado para el análisis de su comportamiento;
3. Gráficos de histórico de presión y producción;
4. Gráficos de los pronósticos de presión y producción sin inyección y con inyección;
5. Análisis de compatibilidad entre el fluido a inyectar y el sistema roca-fluidos;
6. Pruebas de interferencia e inyectividad en el yacimiento;
7. Resultados de la prueba piloto para la inyección, y
8. Conclusiones y lecciones aprendidas.

III. Nomenclatura de carpeta/archivo

- a) El nombre de las carpetas estará en mayúsculas y minúsculas, acorde la estructura de la siguiente tabla, y
- b) El nombre de los archivos deberá estar en minúsculas, todos separados por guion bajo (_) y sin hacer uso de caracteres especiales (no usar acentos).

Nota: Los valores de intervalo serán dados en metros.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Carpeta	Nombre de archivo	Ejemplo
Pruebas de Producción	Formatos CNH	Pozos/Produccion/PruebasProduccion/	formato_fecha	inv_pruebas_produccion_formacion_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_intervalo_fecha	prueba_produccion_IDI_500_0_24092018.xlsx
	Archivos de Soporte			
Pruebas de Producción	Formato CNH	Pozos/Produccion/PruebasProduccion/	formato_fecha	inv_pruebas_produccion_formacion_24092018.xlsx



de Alcance Extendido	Archivos de Datos		descripcion_IDI_in tervalo_fecha	prueba_produccion _alcance_extendido _IDI_500_0_2409201 8.xlsx
	Archivos de Soporte			
Pruebas de Presión y Estudios de Formación	Formatos CNH	Pozos/Produccion/Pr uebasPresion/	formato_fecha	inv_pruebas_presio n_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_in tervalo_fecha	prueba_presion_IDI _500_0_24092018.xl sx
	Archivos de Soporte			
Análisis de Fluidos	Formatos CNH	Pozos/Produccion/An alisisFluidos/	formato_fecha	inv_analisis_fluidos_ 24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_in tervalo_fecha	agua_formacion_IDI _500_0_24092018.xl sx
	Archivos de Soporte			
Análisis Cromatográ fico	Formatos CNH	Pozos/Produccion/An alisisCromatografico/	formato_fecha	inv_analisis_cromat ografico_24092018.x lsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_in tervalo_fecha	cromatografico_IDI_ 500_0_24092018.xls x
	Archivos de Soporte			
Análisis PVT	Formatos CNH	Pozos/Produccion/An alisisPVT/	formato_fecha	inv_analisis_pvt_240 92018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_in tervalo_fecha	pvt_IDI_500_0_2409 2018.xlsx
	Archivos de Soporte			
Análisis Nodal	Formatos CNH	Pozos/Produccion/An alisisNodal/	formato_fecha	inv_analisis_nodal_2 4092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_in tervalo_fecha	nodal_IDI_500_0_24 092018.xlsx
	Archivos de Soporte			
Sistemas Artificiales de Producción	Formatos CNH	Pozos/Produccion/SA P/	formato_fecha	SAP_24092018.xlsx
	Archivos de Soporte		descripcion_IDI_in tervalo_fecha	SAP_IDI_500_0_240 92018.xlsx
Inyección Asociada a Procesos de Recuperaci	Formatos CNH	Pozos/Produccion/In yeccion/	formato_fecha	inyeccion_agua_gas - mensual_24092018. xlsx



ón Secundaria y Mejorada	Archivos de Soporte	Pozos/Produccion/In yeccion/	descripcion_IDL_fe cha	recuperacion_secun daria_IDI_24092018 .pdf
--------------------------------	------------------------	---------------------------------	---------------------------	--

Tabla 29

G. Sísmica de Pozo

I. Información solicitada por la Comisión

Para cada uno de los tipos de datos asociados a la subfamilia de **Sísmica de Pozo**, se lista la información requerida y sus características en la siguiente tabla.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Checkshots	Formatos CNH	Inventario de checkshots	inv_checkshot_vsp.xls x
	Archivos de Datos	Archivos de datos de chekshots	Excel, ASCII
	Archivos de Soporte	Informes finales de la adquisición y procesado Reporte del servicio checkshot	PDF
VSP	Formatos CNH	Inventario de VSP	inv_checkshot_vsp.xls x
	Archivos de Datos	Archivos de datos de registros sísmicos VSP	SEG-Y comprimido en formato ZIP
	Archivos de Soporte	Informe final del VSP	PDF
Otros Servicios	Formatos CNH	Inventario del servicio	inv_checkshot_vsp.xls x
	Archivos de Datos	Archivos de datos del registro del servicio	SEG-Y, ASCII comprimido en formato ZIP
	Archivos de Soporte	Reporte del servicio	PDF

Tabla 30

II. Especificaciones técnicas detalladas

a) Checkshots

i) Archivos de Datos

i.1) Se deberán entregar todos los checkshots de Pozos obtenidos en campo.

ii) Archivos de Soporte

ii.1) Informes finales de la adquisición y procesado, que deben incluir como mínimo: objetivos y características de adquisición, existencia de problemas operacionales, procesamiento y resultados.

ii.2) Reporte del servicio checkshot

b) VSP

i) Archivos de Datos



- i.1)** Se deberán entregar todos los registros sísmicos verticales de Pozos obtenidos en campo en formato SEG-Y, PDF, ASCII, CGM, TIF y Word. Los datos mínimos a incluir serán:
 - 1.** Ubicación (Navegación);
 - 2.** Métodos de adquisición, y
 - 3.** Registros indexados por profundidad (MD) o por Profundidad vertical (TVD).
- i.2)** Registros sísmicos verticales de Pozo procesados incluirán sismogramas sintéticos, detalles de los métodos, así como los parámetros de procesamiento utilizados. En formato TIF, PDF, CGM y ASCII.
 - 1.** Ubicación (Navegación);
 - 2.** Método de Adquisición;
 - 3.** Registros indexados por profundidad (MD) o por Profundidad vertical (TVD), y
 - 4.** Reporte del registro sísmico vertical.

Los archivos .SEG-Y deberán contener: Corredor Apilado, Migración de datos sísmicos VSP (OVSP), Sismograma Sintético (Calibración Sísmica-Pozos), Primeros Arribos, Deconvolución de ondas descendentes y ascendentes, apilamientos finales, archivos de velocidades y leyes T-Z.

ii) Archivos de Soporte

- ii.1)** Informe final.

c) Otros Servicios

i) Archivos de Datos

- i.1)** Se deberá entregar lo siguiente (entre otra Información disponible): Corredor Apilado, Migración de datos sísmicos VSP (OVSP), Sismograma Sintético (Calibración Sísmica-Pozos), Primeros Arribos, Deconvolución de ondas descendentes y ascendentes, apilamientos finales, archivos de velocidades y leyes T-Z.

ii) Archivos de Soporte

- ii.1)** El reporte deberá contener lo siguiente: objetivos y características de adquisición, existencia de problemas operacionales, procesamiento y resultados.

III. Nomenclatura de carpeta/archivo

- a)** El nombre de las carpetas estará en mayúsculas y minúsculas, acorde la estructura de la siguiente tabla, y
- b)** El nombre de los archivos deberá estar en minúsculas, todos separados por guion bajo (_) y sin hacer uso de caracteres especiales (no usar acentos).

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Carpeta	Nombre de archivo	Ejemplo
Checks hots	Formatos CNH	Pozos/Sismica Pozo/Checkshot/ t/	formato_fecha	inv_checkshot_vsp_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_fecha	checkshot_IDI_24092018.zip



	Archivos de Soporte			
VSP	Formatos CNH	Pozos/Sismica Pozo/VSP/	formato_fecha	_inv_checkshot_vsp_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_fecha	vsp_IDI_24092018.zip
	Archivos de Soporte			
Otros Servicios	Formatos CNH	Pozos/Sismica Pozo/Otros/	formato_fecha	inv_checkshot_vsp_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_IDI_fecha	vsp_acoplado_IDI_24092018.zip
	Archivos de Soporte			

Tabla 31

H. Instalaciones de Pozo

La Familia de Datos de Instalaciones agrupa dos subfamilias de datos.

I. Información solicitada por la Comisión

Para cada uno de los tipos de datos asociados a la subfamilia de **Instalaciones del Pozo**, se lista la Información requerida y sus características en la siguiente tabla.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Instalaciones Superficiales	Formatos CNH	Inventario de Instalaciones	inv_instalaciones_pozo.xlsx
	Archivos de Datos	Estudios	PDF, EXCEL, PDF, XLS <i>Shape</i> o <i>Layer</i>
		Pruebas	
		Archivos Vectoriales de ubicación	
		Otros archivos de datos de instalaciones superficiales	
Archivos de Soporte	Reporte con las características de la Instalación referente al Pozo	PDF, DWG	
	Censo de equipos superficiales del Pozo		
	Filosofías de operación del árbol de válvulas, de sistemas artificiales de producción, de la válvula de tormenta, del Estrangulador y bajantes.		
	Ingeniería mecánica (equipos y tuberías)		
	Ingeniería eléctrica		
	Instrumentación, Control y Procesos		



		Seguridad Industrial	
		Programas de mantenimiento	
		Isométricos	
		Diagramas de la Instalación	
Instalaciones Sub-superficiales	Formatos CNH	Inventario de Instalaciones	inv_instalaciones_pozo.xlsx
	Archivos de Datos	Archivos de Datos de Instalaciones	PDF, EXCEL, PDF
	Archivos de Soporte	Reporte con las características de los equipos de la Instalación sub-superficial referente al pozo	PDF, DWG
		Censo de equipos sub-superficiales del Pozo	
		Tubería de producción	
		Sistema de producción artificial	
		Programa de mantenimiento	
		Actas de entrega y recepción	
		Diagrama de la Instalación	
Válvulas de Seguridad			

Tabla 32

II. Especificaciones técnicas detalladas

a) Instalaciones Superficiales

i) Archivos de Datos

i.1) Reportar todos los estudios relacionados a los fluidos tomados en las bajantes tales como:

1. Cromatográficos; Descripción de los resultados del análisis (porcentaje molar de los componentes del gas). Los formatos presentados deberán ser entregados en tablas editables o bien en un archivo de Excel. La opción presentada a continuación es solo demostrativa, quedando a juicio, la disposición final de los elementos, siempre y cuando, cumplan con todos los requisitos y especificaciones contenidos en este Anexo;
2. PVT;
3. SARA;
4. Pruebas de compatibilidad de crudo;
5. Prueba Assay, y
6. Otros disponibles.



IDENTIFICADOR DE CONTRATO/ASIGNACIÓN/AUTORIZACIÓN

	Instalación							
	1	2	3	4	5	6	7	
Fecha de muestra	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa
Componentes en % de mol	Ácido Clorhídrico							
	Ácido Sulfhídrico							
	Agua							
	Aire							
	Cloro							
	Contenido de Condensados							
	Decanos+							
	Dióxido de Azufre							
	Dióxido de Carbono							
	Etano							
	Etileno							
	Helio							
	Heptanos							
	Hexanos							
	Hidrógeno							
	i-Butano							
	i-Pentano							
	Metano							
	Monóxido de Carbono							
	n-Butano							
Nitrógeno								
Nonanos								
n-Pentano								
Octanos								
Oxígeno								
Propano								
Total	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000

Tabla enunciativa, no limitativa

IDENTIFICADOR DE CONTRATO/ASIGNACIÓN/AUTORIZACIÓN

	Instalación							
	1	2	3	4	5	6	7	
Fecha de muestra	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa
Propiedades	Peso Especifico (kg/m3)							
	Peso Molecular (g/mol)							
	Poder Calorífico (BTU/FT3)							
	Presión (Kg/cm2)							
	Temperatura (°C)							
	Densidad (kg/m3)							

Tabla enunciativa, no limitativa

- i.2)** Se requieren las pruebas de arranque en caso de tener equipos BEC como sistemas artificiales de producción. Se requieren los modelos y documentación que sustente la construcción de los mismos, en los diferentes softwares especializados tanto en estado estacionario y transitorio.

Todo archivo .dbf deberá seguir las especificaciones técnicas descritas en el punto 5. Sistemas de Información Geográfica, de esta Sección.

Todo archivo .prj deberá seguir las especificaciones técnicas señaladas en el apartado de Sistemas de Información Geográfica.

Todo archivo *shape* deberá incluir su respectivo metadato, bajo las especificaciones técnicas señaladas en el apartado de Sistemas de Información Geográfica.

Se requiere la Información correspondiente a todos los Pozos tanto exploratorios como productores.

ii) Archivos de Soporte



- ii.1) Reportes con las características de la Instalación superficiales referentes al Pozo.
- ii.2) Censo de equipos superficiales del Pozo;
- ii.3) Filosofías de operación del árbol de válvulas, de operación del sistema artificial de producción, de la válvula de tormenta, del estrangulador y las bajantes;
- ii.4) Ingeniería mecánica (tuberías y equipos);
- ii.5) Ingeniería Eléctrica;
- ii.6) Instrumentación de Control y Procesos;
- ii.7) Seguridad Industrial;
- ii.8) Programas de Mantenimiento;
- ii.9) Isométricos, y
- ii.10) Diagramas de la Instalación.

b) Instalaciones Sub-superficiales

i) Archivos de Datos

Deberá entregarse cualquier Información documental relacionada al funcionamiento y uso de las Instalaciones.

ii) Archivos de Soporte

- ii.1) Reportes con las características de la Instalación sub-superficiales referentes al Pozo.
- ii.2) Censo de equipos sub-superficiales del Pozo;
- ii.3) Tubería de Producción;
- ii.4) Válvulas de Seguridad;
- ii.5) Sistema de Producción Artificial;
- ii.6) Programas de Mantenimiento;
- ii.7) Actas de Entrega y Recepción, y
- ii.8) Diagrama de la Instalación.

III. Nomenclatura de carpeta/archivo

- a) El nombre de las carpetas estará en mayúsculas y minúsculas, acorde la estructura de la siguiente tabla, y
- b) El nombre de los archivos deberá estar en minúsculas, todos separados por guion bajo (_) y sin hacer uso de caracteres especiales (no usar acentos).

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Carpeta	Nombre de archivo	Ejemplo
Instalaciones Superficiales	Formatos CNH	Pozos/Instalaciones/InstalacionesSuperficiales/	formato_fecha	inv_Instalaciones_pozo_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_fecha	Instalaciones_24092018.zip
	Archivos de Soporte			

Instalaciones Sub-superficiales	Formatos CNH	Pozos/Instalaciones/Instalaciones Sub-superficiales/	formato_fecha	inv_Instalaciones_pozo_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_fecha	Instalaciones_24092018.zip
	Archivos de Soporte			

Tabla 33

5. Sistemas de Información Geográfica

La Familia de Datos "Sistemas de Información Geográfica" agrupa tres subfamilias de datos.

I. Información solicitada por la Comisión

Toda la información solicitada en este numeral es conforme al formato **5. Formato EIDSIG-LUECNIH.doc**

Para cada uno de los tipos de datos asociados a la familia de **Información Geográfica**, se lista la Información requerida y sus características en la siguiente tabla:

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Estudios de Geociencias	Formatos CNH	Inventario de Información geográfica	inv_sig.xlsx
		Información de percepción remota	percepcion_remota.xlsx
	Archivos de Datos	Información geográfica asociada a estudios	Formato <i>shape</i> para Información geográfica. GeoTIFF, TIFF, JPEG, IMG, raw y similares para percepción remota

Tabla 34

II. Especificaciones técnicas detalladas

La Información geoespacial que incluye los productos cartográficos georreferidos y las bases de datos asociadas, deberá ser entregada con las siguientes consideraciones de conformidad con las normas técnicas del INEGI vigentes al momento de la entrega:

- i) Norma para la autorización de levantamientos aéreos y exploraciones geográficas en el territorio nacional: Que establece las disposiciones conforme a las cuales el INEGI, por conducto de la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente, emitirá las autorizaciones para que las personas físicas o morales, nacionales o extranjeras puedan captar fotografías aéreas con cámaras métricas o de reconocimiento y de otras imágenes por percepción remota dentro del espacio aéreo nacional, así como para el levantamiento de Información geográfica en el territorio nacional;
- ii) Norma técnica para el Sistema Geodésico Nacional: Que establece las disposiciones mínimas que definen el Sistema Geodésico Nacional, a partir de las cuales es posible integrar el Marco de Referencia Geodésico, a fin de establecer las condiciones necesarias para que el Marco sea homogéneo, compatible y comparable, tomando en cuenta las mejores políticas internacionales;
- iii) El marco geodésico de referencia oficial para manejo de Información geodésica es el ITRF08 época 2010.0 asociado al elipsoide GRS80; incluyendo normativas, manuales, modelos o cualquier otra guía para la creación, edición, representación y organización de la Información geoespacial, emitidos por el INEGI o en los casos en que aplique, la



instancia oficial correspondiente; incluso aquellos que hayan sido publicados antes del 23 de diciembre de 2010 y que no cuenten con actualización;

- iv)** Se entiende por marco geodésico de referencia, a la materialización del sistema de referencia mediante puntos establecidos sobre la superficie terrestre, que son directamente accesibles para su ocupación u observación (de acuerdo al Departamento de Evaluación Geodésica del INEGI, "Obtención de coordenadas con GPS en ITRF y su relación con WGS84 y NAD27"). Los parámetros principales del elipsoide GRS80 son los siguientes:

Parámetro	Símbolo	Valor
Semieje Mayor	a	6 378 137 m
Semieje Menor	b	6 356 752.314 1 m
Excentricidad lineal	E	521 854.009 7 m
Radio polar	c	6 399 593.625 9 m
Achatamiento	f	0.003 352 810 681 18

Tabla 37

- v)** Norma técnica para la generación, captación e integración de datos catastrales y registrales con fines estadísticos y geográficos: Que establece las disposiciones para la generación, captación e integración de datos catastrales y registrales, con el fin de promover su armonización y homogeneidad;
- vi)** Indica, además, consideraciones para el establecimiento de estaciones GPS de control, que utilizarán equipos de doble frecuencia, observando un mínimo de cuatro satélites y cuyo tiempo de posicionamiento, dependerá de la distancia a la estación de la Red Geodésica Nacional Activa (RGNA);
- vii)** Norma técnica sobre domicilios geográficos: Que establece las especificaciones de los componentes y características de la Información que constituye el Domicilio Geográfico, para identificar cualquier inmueble, que deberá integrarse de forma estructurada, estandarizada y consistente en registros administrativos, que permitan la vinculación de los mismos;
- viii)** Norma técnica sobre elaboración de metadatos geográficos: Que establece las disposiciones mínimas para la elaboración de metadatos de los grupos de datos geográficos de interés nacional o que sirvan para generar éstos, realizados por las Unidades del Estado que integran el Sistema, ya sea por sí mismas o por terceros, así como promover su armonización y homogeneidad;
- ix)** Norma técnica sobre estándares de exactitud posicional: Que establece las disposiciones mínimas referentes a los estándares de exactitud posicional, que deberán adoptarse para todo trabajo de levantamiento de posicionamiento de rasgos ubicados sobre o cerca de la superficie terrestre, dentro del territorio nacional;
- x)** Para usos cartográficos y de posicionamiento global, en los levantamientos se sugiere seguir las indicaciones técnicas del documento "Obtención de coordenadas con GPS en ITRF y su relación con WGS84 y NAD27", emitido por el Departamento de Evaluación Geodésica del INEGI. Este documento indica que la materialización del ITRF08 se da a través de la RGNA, conformada actualmente por 22 estaciones en todo el país, tal como lo muestra la siguiente imagen:



- xii) Normas de la OHI para los levantamientos hidrográficos (S-44): Que constituye una serie de estándares desarrollados por la Organización Hidrográfica Internacional para ayudar a mejorar la seguridad de la navegación

Las representaciones gráficas de los rasgos físicos, naturales y culturales que se incluyan en los datos geoespaciales, deberán seguir preferentemente los señalamientos de acuerdo al INEGI en los documentos:

- i) Catálogo de símbolos y especificaciones topográficas (en todas sus partes) de conformidad con las normas técnicas del INEGI vigentes al momento de la entrega.
 - ii) Diccionarios de datos topográficos, geodésicos, geológicos, edafológicos, batimétricos y tipográficos; y otros relacionados de conformidad con las normas técnicas del INEGI vigentes al momento de la entrega.
 - iii) Modelo de datos vectoriales;
 - iv) Además de contener Información técnica útil para el uso de dichos datos, y
 - v) La Información deberá ser entregada en Proyección UTM y coordenadas geográficas (latitud, longitud).
- a) Formatos de entrega**
- i) Formato GeoTIFF: para Información geográfica ráster;
 - ii) Formato shape: para Información geográfica vectorial;
 - iii) Para que se considere como archivo completo, debe estar integrado por lo menos por las extensiones shp, .dbf, .shx, .prj, .sbn, xml, .cpg. y
 - iv) Los formatos de los archivos anexos a las imágenes satelitales y fotogramétricas dependen directamente del sensor.
- b) Proyecciones UTM**

Los ejes están orientados en las direcciones Este-Oeste y Norte-Sur.

El eje de las abscisas, orientado en la dirección Este-Oeste, es la línea del Ecuador Terrestre. Es con referencia a este eje que se miden las coordenadas Y, denominadas "Norte" (N).

El eje de las ordenadas, orientado en la dirección Norte-Sur, es una línea que se define como el meridiano central de la zona UTM en que está ubicado el o los sitios de interés. Es con referencia a esta línea que se miden las coordenadas X, denominadas "Este" (E).

Factor de escala 0.9996.

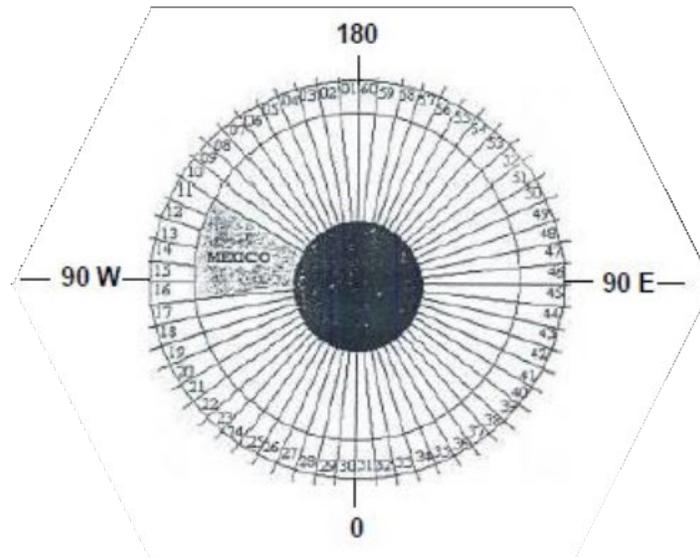


Latitud de Origen: 0° en el ecuador.

Falsa ordenada: 0.00000 metros.

Falsa abscisa: 500 000.00000 metros para el meridiano central de cada zona.

De esta manera la superficie terrestre queda dividida en 60 zonas iguales a través de límites meridionales. El origen de la numeración se ubica en el meridiano 180, tal como muestra la siguiente vista polar.



México abarca 6 zonas UTM, con los siguientes parámetros:

Zona UTM	Meridiano Central	Rango de longitud
11	-117	-120 a -114
12	-111	-114 a -108
13	-105	-108 a -102
14	-99	-102 a -96
15	-93	-96 a -90
16	-87	-90 a -84

Para la creación de los archivos *shape*, las extensiones de definición de sistema de coordenadas y proyecciones (*prj*) se presentarán de conformidad con las normas técnicas del INEGI vigentes al momento de la entrega.

III. Nomenclatura de carpeta/archivo

- a) El nombre de las carpetas estará en mayúsculas y minúsculas, acorde la estructura de la siguiente tabla, y
- b) El nombre de los archivos deberá estar en minúsculas, todos separados por guion bajo (*_*) y sin hacer uso de caracteres especiales (no usar acentos).

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Carpeta	Nombre de archivo	Ejemplo
--------------	-----------------	---------	-------------------	---------

Estudios de Geociencias	Formatos CNH	SIG/Geociencias/	formato_fecha	inv_sig_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_fecha	percepción_remota_24092018.zip

Tabla 35

6. Información Adicional

La Familia de Datos "Información Adicional" comprende una subfamilia de datos.

I. Información solicitada por la Comisión

Toda la información solicitada en este numeral es conforme al formato **6. Formato EIDIA-LUECNIH.doc**

Para cada uno de los tipos de datos asociados a la subfamilia de **Información Adicional**, se lista la Información requerida y sus características en la siguiente tabla.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Información Adicional	Formatos CNH	Inventario de Información adicional	informacion_adicional.xlsx
	Archivos de Datos	Información adicional	EXCEL, ASCII, .ZIP si son varios archivos
	Archivos de Soporte	Documentación asociada	PDF

Tabla 36

II. Especificaciones técnicas detalladas

Aplica para cualquier otra Información generada en las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, así como de Exploración y Extracción de Hidrocarburos por parte de Asignatarios, Contratistas, Autorizados no considerada en los apartados anteriores. Incluye Información operativa como balances de gas, reportes de mantenimiento, reportes operativos, entre otros. Del mismo modo, incluye los proyectos de investigación, publicaciones o cualquier documentación requerida por el Centro creada por Universidades, Centros de Investigación, entre otros.

III. Nomenclatura de carpeta/archivo

- El nombre de las carpetas estará en mayúsculas y minúsculas, acorde la estructura de la siguiente tabla, y
- El nombre de los archivos deberá estar en minúsculas, todos separados por guion bajo (_) y sin hacer uso de caracteres especiales (no usar acentos).

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Carpeta	Nombre de archivo	Ejemplo
Información Adicional	Formatos CNH	Adicional	formato_tipo de dato_fecha	informacion_adicional_permisos_24092018.xlsx
	Archivos de Datos		descripcion_fecha	pruebas_especiales_regionales_24092018.zip
	Archivos de Soporte			

Tabla 38



APARTADO A
Formatos de Entrega de Datos Tabulares

Familia	Subfamilia	Tipo de dato	Formato CNH	
Geofísica	Sísmica	Información General	sismica_2d.xlsx	
			sismica_3d.xlsx	
	Métodos Potenciales	Método Gravimétrico	metodos_potenciales.xlsx	
		Método Magnetométrico		
	Métodos Electromagnéticos	Métodos Electromagnéticos	metodos_electromagneticos.xlsx	
Estudios Especiales	Estudios Especiales	estudios_especiales.xlsx		
Área-Yacimiento	Área	Resumen del Área	Campo-Yacimiento.xlsx	
		Derogado <i>Tipo de Dato derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Formato CNH derogado, DOF 28-01-2025</i>	
			Derogado <i>Dato Formato CNH derogado, DOF 28-01-2025</i>	
		Instalaciones	inv_ductos.xlsx	
			inv_Instalaciones_area.xlsx	
			Inv_Instalaciones_analisis_area.xlsx	
			A_INFO_DUCTOS.xlsx	
			B_INFGEOPERAS.xlsx	
			C_INFO_INSTALACIONES.xlsx	
		D_INFGEOPLATAFORMAS.xlsx		
		Asignaciones y Contratos	A_4_inventarios.xlsx	
			Inv_Pozos-Materiales.xlsx	
		Estudios de Interpretación	inv_areas.xlsx	
		Derogado <i>Dato Subfamilia derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Tipo de Dato derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Formato CNH derogado, DOF 28-01-2025</i>
			Derogado <i>Tipo de Dato derogado, DOF 28-01-2025</i>	Derogado <i>Dato Formato CNH derogado, DOF 28-01-2025</i>
Regional	Cuenca/Plays	Resumen de las Cuenca/Plays	inv_cuenca.xlsx	



		Estudios de Interpretación	inv_cuencas.xlsx
	Sistema Petrolero	Sistema Petrolero	sistema_petrolero.xlsx
		Roca Generadora	roca_generadora.xlsx
		Roca Sello	roca_sello.xlsx
		Trampa	trampa.xlsx
Pozos	Relativa al Pozo	Datos Generales de Autorización y Aviso de Pozos	datos_generales_pozos_autorizacion.xlsx
		Registro de Hidrocarburos	inv_registro_hidrocarburos.xlsx
		Columna Geológica del Pozo	columna_geologica.xlsx
		Geoquímica de Pozo	inv_geoquimica.xlsx
	Muestras Físicas	Adquisición de Muestras Físicas	adquisicion_muestras_fisicas.xlsx
		Análisis de Muestras Físicas	inv_analisis_muestras_fisicas.xlsx
	Petrofísica	Parámetros Petrofísicos	parametros_petrofisicos.xlsx
	Registros Geofísicos	Registros Geofísicos Originales	inv_registros_geofisicos.xlsx
		Registros Geofísicos Evaluados	inv_registros_geofisicos.xlsx
		Registros Geofísicos Editados	inv_registros_geofisicos.xlsx
	Operación	Información General de Construcción del pozo	datos_generales_pozos_construccion.xlsx
		Desviaciones	inv_desviaciones.xlsx
		Pruebas de Formación	inv_pruebas_produccion_formation.xlsx
		Pruebas de Perforación (DST)	inv_pruebas_perforacion.xlsx
		Pruebas de Goteo	inv_pruebas_goteo.xlsx
		Barrenas	inv_barrenas.xlsx
		Fluidos de Perforación	inv_fluidos_perforacion.xlsx
		Reparaciones	reparaciones.xlsx
		Costos	datos_generales_pozos_construccion.xlsx
		Bitácora de Operaciones	datos_generales_pozos_construccion.xlsx
Intervalos Disparados		intervalos_disparados.xlsx	



		Abandono de Pozos	datos_generales_pozos_construccion.xlsx taponamientos.xlsx
		Estudio Geomecánico	inv_geomecanica.xlsx
	Producción/Pruebas de Pozo	Pruebas de Producción	inv_pruebas_produccion_formation.xlsx
		Pruebas de Presión y Estudios de Formación	inv_pruebas_presion.xlsx
		Análisis de Fluidos	inv_analisis_fluidos.xlsx
		Análisis Cromatográfico	inv_analisis_cromatografico.xlsx
		Análisis PVT	inv_analisis_pvt.xlsx
		Análisis Nodal	inv_analisis_nodal.xlsx
		Sistemas Artificiales de Producción	SAP.xlsx
		Inyección Asociada a Procesos de Recuperación Secundaria y Mejorada	inyeccion_agua_gas_mensual.xlsx
		Sísmica de Pozo	Checkshots
	VSP		inv_checkshot_vsp.xlsx
	Otros Servicios		inv_checkshot_vsp.xlsx
	Instalaciones de Pozo	Instalaciones Superficiales	inv_instalaciones_pozo.xlsx
		Instalaciones Sub-superficiales	inv_instalaciones_pozo.xlsx
Sistemas de Información Geográfica	Estudios de Geociencias	Estudios de Geociencias	inv_sig.xlsx percepcion_remota.xlsx
Información Adicional		Información Adicional	informacion_adicional.xlsx

Tabla 1

APARTADO B

Estudios

1. Estudios de Geoquímica

a) Información solicitada por la Comisión

Para cada uno de los tipos de datos asociados al estudio de GEOQUÍMICA, se lista la Información requerida.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
--------------	-----------------	--	-------------



Estudios de Geoquímica	Archivos de Datos	Archivos de Datos para la evaluación de la roca fuente	Software Especializado
		Archivos de Datos para la caracterización de crudos y extractos de la roca	
		Archivos de Datos para la caracterización de gases	
		Modelo geoquímico	
		Mapas del modelado geoquímico	
	Archivos de Soporte	Reporte de la adquisición de la muestra	PDF, ASCII, EXCEL, JPG Formato <i>shape</i> para Información geográfica vectorial.
		Reporte del análisis del laboratorio	
		Informe de evaluación de roca fuente	
		Informe de caracterización de crudos y extractos de roca	
		Informe de caracterización de gases	
		Informe de la evaluación geoquímica regional	
		Documentación del modelado geoquímico	
		Archivos vectoriales de cobertura	

Tabla1

b) Especificaciones técnicas detalladas

i) Archivos de Datos

- i.1)** Para la evaluación de roca fuente se deberán incluir las pruebas iniciales básicas de la roca fuente (TOC, pirolisis), caracterización de Kerógeno (índice de alteración termal (TAI), índice de coloración de esporas (SCI), reflectancia de la vitrinita, análisis elemental C, H, N)) y caracterización de bitumen (análisis de crudo (SARA, cromatografía, biomarcadores, entre otros);
- i.2)** Para la caracterización de crudos y extractos de roca deberá incluir un archivo Excel considerando los siguientes datos: Gravedad API, Contenido de elementos (níquel, vanadio, azufre entre otros disponibles), cromatografía gaseosa, cromatografía líquida, isótopos de carbono, biomarcadores, entre otra Información disponible;
- i.3)** Para la caracterización de gases se deberá incluir: análisis de gases Hidrocarburos; análisis de gases no Hidrocarburos (CO₂, N₂); relación isótopo estable de Carbono C₁, C₂, C₃; relación estable de isótopo estable de hidrógeno C₁; relación isótopo estable de hidrógeno CO₂; anomalías geoquímicas (mapas y reportes), y
- i.4)** Modelo geoquímico.

ii) Archivos de Soporte

- ii.1)** Reporte de la adquisición de la muestra;
- ii.2)** Reporte del análisis del laboratorio;
- ii.3)** Informe de evaluación de roca fuente;
- ii.4)** Informe de caracterización de crudos y extractos de roca;



- ii.5) Informe de caracterización de gases;
- ii.6) Informe de la evaluación geoquímica regional;
- ii.7) Documentación del modelado geoquímico, y
- ii.8) Archivos vectoriales de cobertura.

2. Estudios Geológicos

a) Información solicitada por la Comisión

La Información a entregar de Estudios Geológicos incluye lo siguiente:

- i) Geología de Campo;
- ii) Estratigrafía;
- iii) Geología estructural;
- iv) Sedimentología;
- v) Ambientes sedimentarios;
- vi) Geología del petróleo, y
- vii) Otros estudios geológicos.

Para cada uno de los tipos de datos asociados a ESTUDIOS GEOLÓGICOS, se lista la Información requerida y sus características en la tabla 2.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Estudios Geológicos	Archivos de Datos	Datos generados a partir del estudio geológicos	PDF, EXCEL, ASCII
	Archivos de Soporte	Reportes de la adquisición de la muestra	PDF, ASCII, EXCEL, JPG
		Informes finales del estudio geológico	
		Mapas, imágenes y fotografías del estudio	Formato <i>shape</i> para Información geográfica vectorial.
		Documentación asociada al estudio	
Archivos vectoriales de cobertura			

Tabla 2

b) Especificaciones técnicas detalladas

i) Archivos de Datos:

- ii.1) Datos generados a partir de estudios geológicos.

ii) Archivos de Soporte:

- ii.1) Reportes de adquisición de la muestra;
- ii.2) Los informes finales deberán incluir toda Información de relevancia generada a lo largo del estudio geológico;
- ii.3) Los mapas geológicos deberán incluir unidades geológicas, fallas, fracturas, orientaciones, así como las escalas correspondientes. Todo mapa deberá incluir ubicación geográfica, leyenda, así como cuadro resumen con las características del mapa, fecha de creación, entre otra Información disponible;
- ii.4) Imágenes y fotografías del estudio;
- ii.5) Documentación asociada al estudio;



- ii.6) Archivos vectoriales de cobertura, y
- ii.7) Las columnas estratigráficas deberán incluir: ubicación de muestras, nombre, espesor y edad de las unidades estratigráficas, contactos, así como descripción litológica. Toda columna incluirá leyenda y cuadro explicativo de la Información contenida.

3. Estudios de Bioestratigrafía

a) Información solicitada por la Comisión

Para cada uno de los tipos de datos asociados a estudios de bioestratigrafía, se lista la Información requerida y sus características en la tabla 3.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Estudios de Bioestratigrafía	Archivos de Datos	Correlación bioestratigráfica	PDF, EXCEL, ASCII
		Datos generados a partir del estudio	
	Archivos de Soporte	Reporte de palinofacies y geoquímica orgánica	PDF, ASCII, EXCEL, JPG Formato <i>shape</i> para Información geográfica vectorial.
		Reportes bioestratigráfico	
		Reporte de la adquisición de la muestra	
		Reporte de dispersión de fósiles	
		Informe final del estudio bioestratigráfico	
		Mapas, imágenes, fotografías del estudio	
		Documentación asociada al estudio	
		Archivos vectoriales de cobertura	

Tabla 3

b) Especificaciones técnicas detalladas

i) Archivos de Datos:

- i.1) Correlación bioestratigráfica, y
- i.2) Datos generados a partir del estudio.

ii) Archivos de Soporte:

- ii.1) Reporte de palinofacies y geoquímica orgánica;
- ii.2) Reporte bioestratigráfico deberá contener como mínimo lo siguiente: nombre del fósil, tipo de análisis realizado, unidad taxonómica, características de los fósiles, minerales y fragmentos de roca, paleoambiente, zonas bioestratigráficas, estado de preservación de los fósiles, resumen bioestratigráfico por intervalo;
- ii.3) Para el reporte de la adquisición de la muestra se deberá incluir como mínimo lo siguiente: Ubicación de las muestras, descripción litológica de las muestras, formación y edad de las muestras, así como mapa de ubicación de las muestras;
- ii.4) El reporte de dispersión de fósiles deberá contener el comportamiento de fósiles en base a la profundidad o espesor, abundancia de fósiles, edad, zona, paleoambiente, entre otra Información disponible;
- ii.5) Informe final del estudio bioestratigráfico;



- ii.6) Mapas, imágenes y fotografías del estudio, y
- ii.7) Archivos vectoriales de cobertura.

4. Otros Estudios

a) Información solicitada por la Comisión

Para cada uno de los tipos de datos asociados a OTROS ESTUDIOS, se lista la Información requerida y sus características en la tabla 4.

Tipo de Dato	Datos a Incluir	Información solicitada por la Comisión	Formato CNH
Otros estudios	Archivos de Datos	Datos generados a lo largo del estudio	PDF, EXCEL, ASCII
	Archivos de Soporte	Reporte de la adquisición de la muestra	PDF, ASCII, EXCEL, JPG Formato <i>shape</i> para Información geográfica vectorial.
		Reporte del análisis de laboratorio	
		Informe final del estudio	
		Mapas, imágenes y fotografías del estudio	
		Documentación asociada al estudio	
		Archivos vectoriales de cobertura	
Datos generados a lo largo del estudio			

Tabla 4

b) Especificaciones técnicas detalladas

i) Archivos de Datos:

- i.1) Datos generados a lo largo del estudio.

ii) Archivos de soporte:

- ii.1) Reporte de la adquisición de la muestra;
- ii.2) Reporte del análisis de laboratorio (si aplica);
- ii.3) Informe final del estudio;
- ii.4) Mapas, imágenes y fotografías asociadas al estudio;
- ii.5) Documentación asociada al estudio, y
- ii.6) Datos generados a lo largo del estudio;

APARTADO C

Formatos Software Especializados

1. Manejo de los proyectos.
 - A. Se requiere que la Información del proyecto se comprima en un único archivo (archivo .zip), y
 - B. Se requiere mencionar el nombre y versión en el que se encuentra el proyecto.
2. Para los modelos estáticos se debe de incluir:
 - A. Reporte final con resumen ejecutivo; premisas del modelo; puntos destacables que se hayan caracterizado durante el modelado;
 - B. Variogramas experimentales y propios de la población de propiedades del modelo estático, y



- C.** Histogramas comparativos de la frecuencia entre los valores de las propiedades en el modelo y de los datos experimentales.
- 3.** Para los modelos dinámicos, se debe de incluir;
 - A.** Reporte final con resumen ejecutivo; premisas del modelo; puntos destacables que se hayan caracterizado durante el modelado;
 - B.** Gráficos de comparación de las variables sujetas a ajuste, observadas y simuladas, y
 - C.** Últimos resultados del modelo dinámico, así como datos numéricos (en fracción) de la diferencia absoluta y ponderada entre el mejor ajuste logrado y datos observados del modelo.
- 4.** Modelo actualizado en formato digital.

A continuación, se listan ejemplos de la Información que puede contener cada modelo:

- A.** Estudio de Plays.
 - I.** Interpretación regional;
 - II.** Modelos sedimentológicos;
 - III.** Análisis y evaluación de los elementos del sistema petrolero;
 - IV.** Rocas generadoras y almacenadoras;
 - V.** Sellos y trampas;
 - VI.** Ruta de migración y sincronía, y
 - VII.** Análisis de riesgo geológico y oportunidades.
- B.** Modelo estático
 - I.** Sistema de coordenadas;
 - II.** Pozos;
 - III.** Trayectorias;
 - IV.** Cimas geológicas;
 - V.** Registros básicos;
 - VI.** Registros procesados por etapa;
 - VII.** TZ (VSP, *Checkshots*);
 - VIII.** Sísmica en tiempo;
 - IX.** Sísmica en profundidad;
 - X.** Interpretación de fallas en tiempo;
 - XI.** Interpretación de fallas en profundidad;
 - XII.** Interpretación de horizontes en tiempo;
 - XIII.** Interpretación de horizontes en profundidad;
 - XIV.** Superficies estructurales en tiempo;
 - XV.** Superficies estructurales en profundidad;
 - XVI.** Modelo de velocidades;
 - XVII.** Structural framework en profundidad;
 - XVIII.** Modelado o mapas de facies;
 - XIX.** Superficies en profundidad generadas a partir de la sísmica 3D;



- XX.** Modelado o mapas de propiedades petrofísicas: porosidad efectiva (PHIE);
- XXI.** Modelado o mapas de propiedades petrofísicas: saturación de agua (SW);
- XXII.** Modelado o mapas de propiedades petrofísicas: espesor neto impregnado de hidrocarburo;
- XXIII.** Modelado o mapas de propiedades petrofísicas: permeabilidad;
- XXIV.** Contacto de fluidos;
- XXV.** Cálculos volumétricos y volúmenes originales *in situ*;
- XXVI.** Field development plan: cartera de localizaciones, y
- XXVII.** Field development plan: cartera de reparaciones.
- C.** Modelo de cuencas
 - I.** Marco geotectónico regional;
 - II.** Mapas estructurales en profundidad (integración de horizontes y cimas geológicas);
 - III.** Eventos geológicos sedimentarios (erosión, formación de domo salino);
 - IV.** Cálculo de presión y compactación;
 - V.** Análisis de flujo termal;
 - VI.** Análisis de fluidos y composición de topes;
 - VII.** Calibración temperatura – Pozo;
 - VIII.** Resultado y evaluación de riesgos, y
 - IX.** Historia térmica de la cuenca.
- D.** Modelo de velocidades
 - I.** Modelo de velocidades que permite realizar la conversión de tiempo a profundidad.
- E.** Modelo dinámico
 - I.** Sistema de coordenadas;
 - II.** Pozos;
 - III.** Modelo Estático Actualizado;
 - IV.** Propiedades Petrofísicas;
 - V.** Datos Históricos de producción (agua, aceite y gas);
 - VI.** Permeabilidades relativas;
 - VII.** Porosidad;
 - VIII.** Datos de pruebas de presión;
 - IX.** Pruebas de variación de presión;
 - X.** Datos de medición en sitio de la velocidad de flujo de los fluidos en un Pozo (Producción o Inyección);
 - XI.** Registros de producción;
 - XII.** Pruebas de trazadores;
 - XIII.** Datos de Producción;
 - XIV.** PVT;



- XV.** Parámetros Geoestadísticos, y
- XVI.** Algoritmos.
- F.** Otros proyectos.

Todos los proyectos de interpretación se entregarán acorde lo trabajado por cada Operador Petrolero y el contenido puede variar en cada proyecto de acuerdo a la Información que lo integre.

En caso de que el modelo no se despliegue se tomará como no válido.

- G.** Proyectos del Sistema Petrolero.

La entrega de proyectos del sistema petrolero debe efectuarse bajo las siguientes condiciones:

- a)** Un único archivo por sistema petrolero;
- b)** Si el proyecto del sistema petrolero está contenido en más de un archivo o carpeta, se deben agrupar y comprimir en un único archivo .ZIP;
- c)** Se debe incluir un archivo de texto describiendo herramienta y versión donde se construyó el sistema petrolero, y
- d)** El nombre del archivo de texto debe ser igual al nombre del modelo del sistema petrolero, pero con extensión .TXT.

APARTADO D

Formatos de entrega de base de datos (.dbf) de archivos de Información geográfica (shapefiles)

Estos formatos son informativos para la generación o creación de los *shapefiles* únicamente.

Familia de datos: Instalaciones

Tipo de dato	Archivo Excel que describe los atributos del shapefile
Ductos	A_INFGEO DUCTOS
Baterías de separación	C_INFO_INSTALACIONES
Central de almacenamiento	C_INFO_INSTALACIONES
Central de bombeo	C_INFO_INSTALACIONES
Central de distribución	C_INFO_INSTALACIONES
Estación de compresión	C_INFO_INSTALACIONES
Estación de medición	C_INFO_INSTALACIONES
Estación de recolección	C_INFO_INSTALACIONES
Planta de inyección	C_INFO_INSTALACIONES
Planta deshidratadora	C_INFO_INSTALACIONES
Plataforma	D_INFGEO PLATAFORMAS
Complejo procesador terminales distribución	C_INFO_INSTALACIONES
Otras Instalaciones	C_INFO_INSTALACIONES

Tabla 1