



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA



CENAGAS
CENTRO NACIONAL DE CONTROL
DEL GAS NATURAL

Comité de Transparencia
Sexta Sesión Extraordinaria
26 de marzo de 2024

ACTA DE LA SEXTA SESIÓN EXTRAORDINARIA DEL COMITÉ DE TRANSPARENCIA DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL DEL GAS NATURAL

En la Ciudad de México, siendo las **13:00 horas del día veintiséis de marzo de dos mil veinticuatro**, se reunieron de manera presencial los integrantes del Comité de Transparencia de este Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Federal, el **Dr. Jerjes Giovanni Sánchez Reyes**, Presidente Suplente del Comité de Transparencia; el **Arq. Jorge Arturo Mendoza Rodríguez**, Suplente del Coordinador de Archivos; el **Lic. Gustavo Javier Pulido Trejo**, Suplente de la Titular del Órgano Interno de Control Específico en el CENAGAS, y el **Lic. José Rubén Contreras García**, Secretario Técnico del Comité de Transparencia.

De igual forma, se encontraron de manera presencial la **Lic. Itzi Guadalupe Zamorano Tenorio** y la **Lic. María Fernanda Garcés Linares**, ambas, personal de apoyo del Enlace de Transparencia en la Dirección Ejecutiva de Recursos Financieros (DERF), dependiente de la Unidad de Administración y Finanzas (UAF); la **Mtra. Paola Berenice Vázquez Santiago** y la **Lic. Grissel Montes Romero**, personal de la Unidad de Gestión Técnica y Planeación (UGTP); y por parte de la Unidad de Transparencia (UT) el **Lic. Iván Hicks Ramírez**, Jefe de Departamento de Responsabilidad y Atención Social.

El Presidente Suplente del Comité de Transparencia dio la bienvenida a los asistentes y manifestó que, con fundamento en el artículo 24, fracción I, 43 y 44, fracción I de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; y 64 y 65, fracción I de Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, conforme al orden de día, se desarrolló lo siguiente:

I. Aprobación del Orden del Día.

El Presidente Suplente, preguntó al Secretario Técnico, si existía Quórum para iniciar la sesión, a lo que este último respondió, que en términos de lo establecido en los artículos 3, fracción IV, 24, fracción I, 44, fracción II de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 4, fracción I, 11, fracción I, 64 y 65, fracción II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, se encontraban presentes tres de los tres integrantes de ese Órgano Colegiado, por lo que existía el Quórum legal para sesionar; ante ello se dio inicio a la **SEXTA SESIÓN EXTRAORDINARIA del Comité de Transparencia del 2024**.

El Secretario Técnico del Comité de Transparencia dio lectura y sometió a votación el Orden del Día y de manera unánime, los integrantes del Comité aprobaron el siguiente:

“ACUERDO CT/06SE/021ACDO/2024

Con fundamento en los artículos 1, 2, 3, 4, 13, 14 fracciones I, IV, V, 23, 24, 26 párrafo segundo, de los Criterios de Integración y Funcionamiento del Comité de Transparencia del Centro Nacional de Control del Gas Natural (CENAGAS), el Comité de Transparencia **aprueba** el siguiente:

ORDEN DEL DÍA

I. Aprobación del Orden del Día.

II. Asuntos.

II.1 Petición de la Dirección Ejecutiva de Recursos Financieros (DERF), dependiente de la Unidad de Administración y Finanzas (UAF), para que el Comité de Transparencia del Centro Nacional de Control del Gas Natural (CENAGAS) determine (confirmar, modificar o revocar) la **clasificación de la información como confidencial**, referente a: "*SOLICITO LAS HOJAS DE ENTREGA U OFICIOS DE LA ULTIMA ENTREGA DE FONDO REVOLVENTE*", en particular a los datos personales contenidos en el soporte documental, denominado; "*DERF/07 – RESGUARDO DE FONDO REVOLVENTE*", acorde a lo previsto en los artículos 116, de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP); 113, fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIP); 3, fracción IX, de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de los Sujetos Obligados (LGPDPPO), derivado de la solicitud de acceso a información con número de folio **3300057240000075**.

II.2 En cumplimiento a lo instruido por el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), a través de la resolución al Recurso de Revisión **RRA 16586/23**, en la que se determinó **MODIFICAR** la respuesta otorgada a la solicitud de acceso a la información con número de folio **330005723000312**.

La Unidad de Gestión Técnica y Planeación (UGTP), realiza petición para que el Comité de Transparencia del Centro Nacional de Control del Gas Natural (CENAGAS), analice (confirmar, modificar o revocar) la **clasificación de la información como reservada**, parcialmente, referente al "*Estudio del Potencial de Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural para Aprovechamiento en el SISTRANGAS*", "*Estudio del Potencial de Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural para Aprovechamiento en el SISTRANGAS, Etapas V y VI*" y el "*Estudio de demanda potencial para el desarrollo del proyecto Jáltipan-Salina Cruz*", así como los documentos derivados de los estudios previamente referidos, de conformidad con lo establecido en los artículos 113, fracción I, de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley General); y 110, fracción I, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley Federal).

De igual manera, se examine (confirmar, modificar o revocar) la **clasificación de la información como confidencial** parcial, referente a características técnicas y económicas de los diversos entregables y sus anexos, conforme a lo previsto en los artículos 116 párrafo, segundo y tercero de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley General); 113, fracción II, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley Federal); 163 de la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial (LFPPI).

A continuación, y no habiendo más comentarios, se procedió a desahogar el orden del día en los términos siguientes:

II. Asuntos.

II.1 Petición de la Dirección Ejecutiva de Recursos Financieros (DERF), dependiente de la Unidad de Administración y Finanzas (UAF), para que el Comité de Transparencia del Centro Nacional de Control del Gas Natural (CENAGAS) determine (confirmar, modificar o revocar) la clasificación de la información como confidencial, referente a: "SOLICITO LAS HOJAS DE ENTREGA U OFICIOS DE LA ULTIMA ENTREGA DE FONDO REVOLVENTE", en particular a los datos personales contenidos en el soporte documental, denominado; "DERF/07 – RESGUARDO DE FONDO REVOLVENTE", acorde a lo previsto en los artículos 116, de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP); 113, fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIP); 3, fracción IX, de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de los Sujetos Obligados (LGPDPPO), derivado de la solicitud de acceso a información con número de folio 3300057240000075.

En uso de la palabra, el Secretario Técnico Suplente del Comité de Transparencia, indicó que con fundamento en los artículos 44, fracción II y 132 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; los artículos 65 fracción II y 135 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública; y en el numeral 1, 2, 3, 4, 6, 13 fracción VI, 14 fracciones III, IV, 17, 18, 19, 26, párrafo tercero de los Criterios de Integración y Funcionamiento del Comité de Transparencia del Centro Nacional de Control del Gas Natural, la Dirección Ejecutiva de Recursos Financieros (DERF), mediante oficio CENAGAS -UAF/DERF/0138/2024, solicitó al Comité de Transparencia del CENAGAS (modifique, confirme o revoque), **la clasificación de la información como confidencial**, referente a: "SOLICITO LAS HOJAS DE ENTREGA U OFICIOS DE LA ULTIMA ENTREGA DE FONDO REVOLVENTE", en particular a los datos personales contenidos en el soporte documental, denominado; "DERF/07 – RESGUARDO DE FONDO REVOLVENTE", acorde a lo previsto en los artículos 116, de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP); 113, fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIP); 3, fracción IX, de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de los Sujetos Obligados (LGPDPPO), derivado de la solicitud de acceso a información con número de folio **3300057240000075**; brindando el Secretario Técnico, el uso de la palabra al personal de la DERF, con la finalidad de exponer las consideraciones del tema.

"Hacemos la solicitud a este Comité para que confirme la clasificación de la información como confidencial, referente a los datos personales contenidos en la Solicitud de Información con terminación 075, en específico el número de empleado, dato considerado como confidencial ya que puede identificar la forma de ingresar tanto a las instalaciones como a los sistemas de tecnologías de la información del Centro. Por lo tanto, solicitamos su clasificación."

Al no haber más comentarios al respecto, los integrantes del Comité de Transparencia en forma unánime emitieron su voto a favor adoptando el siguiente acuerdo:

"ACUERDO CT/06SE/022ACDO/2024"

Con fundamento en los artículos 43, 44, fracciones I, II, IV, 106, fracción I, 137 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP); 64, 65, fracciones I, II, IV, 98, fracción I, 140 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIP); Trigésimo octavo y Quincuagésimo sexto de los Lineamientos generales en materia de clasificación y desclasificación de la información, así como para la elaboración de versiones públicas, 1, 2, 3, 4, 6, 13 fracciones II, VI, 14 fracciones III, IV, 17, 18, 19, 26, párrafo tercero de los Criterios de Integración y Funcionamiento del Comité de Transparencia del Centro Nacional de Control del Gas Natural, este Comité **CONFIRMA** la propuesta de clasificación de la información como **confidencial** realizada por la Dirección Ejecutiva de Recursos Financieros (DERF), referente a: "*SOLICTO LAS HOJAS DE ENTREGA U OFICIOS DE LA ULTIMA ENTREGA DE FONDO REVOLVENTE*", en particular a los datos personales contenidos en el soporte documental, denominado; "*DERF/07 – RESGUARDO DE FONDO REVOLVENTE*", acorde a lo previsto en los artículos 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP); 113 fracción I, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIP); 3, fracción IX, de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (LGPDPPO).

Toda vez que, al efectuar el análisis de los documentos que acreditan la información del interés del particular, siendo este, el denominado; "*DERF/07 – RESGUARDO DE FONDO REVOLVENTE*", se sitúan datos personales que son susceptibles de clasificación como confidencial, entre los cuales se acentúa el siguiente:

- **Número de empleado.**

Acorde a lo anterior, es deber del Centro Nacional de Control del Gas Natural (CENAGAS) el garantizar la confidencialidad de los datos personales que da tratamiento, considerando que, al testar los datos señalados con anterioridad en el documento denominado; "*DERF/07 – RESGUARDO DE FONDO REVOLVENTE*", se garantiza la protección de los datos personales de su titular, evitando ser identificable por un tercero al revelar su identidad directa o indirectamente al proporcionar dicha información, ya que incide directamente con la seguridad de la persona.

Puntualizando al respecto, que el derecho de acceso a la información no es irrestricto al existir excepciones plasmadas en los artículos 116, párrafo primero, de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP), 113, fracción I, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIP), 3, de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (LGPDPPO), ya que, no es un afán de evadir la obligación de garantizar este derecho, sino considerar las implicaciones que su publicidad generaría a la propia sociedad, así que, el manejo de la información que el CENAGAS posee de las personas trabajadoras del Organismo, encuadra en los supuestos contemplados en la norma aplicable, por ende, este Sujeto Obligado pugna por favorecer la transparencia y combatir la opacidad en cumplimiento a dichos ordenamientos legales.



Como se mencionó en los puntos anteriores, la LGTAIP y la LFTAIP clasifican cierta información como confidencial, sobre el particular se citan las disposiciones en las cuales se prevé que información se clasifica como tal:

En la LGTAIP se dispone:

"Artículo 116. Se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona identificada o identificable.

La información confidencial no estará sujeta a temporalidad alguna y sólo podrán tener acceso a ella los titulares de la misma, sus representantes y los Servidores Públicos facultados para ello.

Se considera como información confidencial: los secretos bancario, fiduciario, industrial, comercial, fiscal, bursátil y postal, cuya titularidad corresponda a particulares, sujetos de derecho internacional o a sujetos obligados cuando no involucren el ejercicio de recursos públicos.

Asimismo, será información confidencial aquella que presenten los particulares a los sujetos obligados, siempre que tengan el derecho a ello, de conformidad con lo dispuesto por las leyes o los tratados internacionales."

A su vez, en la LFTAIP, se dispone lo siguiente:

"Artículo 113. *Se considera información confidencial:*

I. *La que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable;*
..."

Por su parte, la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (LGPDPPO), es muy clara en clasificar los datos personales como a continuación se señala:

"Artículo 3. *Para los efectos de la presente Ley se entenderá por:*

...

IX. Datos personales: *Cualquier información concerniente a una persona física identificada o identificable. Se considera que una persona es identificable cuando su identidad pueda determinarse directa o indirectamente a través de cualquier información;*
..."

Por lo antes expuesto, la información solicitada a través de la solicitud 330005724000075 atañe a datos personales, que al ser difundidos vulnerarían la privacidad del titular de este, por ende, se consideran como **confidenciales** con fundamento en lo dispuesto por los artículos 116, de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP); 113 fracción I, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información

Pública (LFTAIP); 3, fracción IX, de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (LGPDPPSO).

En consecuencia, se **notifica** a la Dirección Ejecutiva de Recursos Financieros (DERF), dependiente de la Unidad de Administración y Finanzas (UAF), el presente Acuerdo, para que dé cabal cumplimiento, y a su vez remita a la Unidad de Transparencia, la versión pública de la información que corresponda a la respuesta de la solicitud de acceso a información con número de folio **330005724000075, a más tardar el día veintisiete de marzo de dos mil veinticuatro**, para con ello entregarla al particular en tiempo y forma, a través del del Sistema de Solicitudes de Acceso a la Información (SISAI 2.0) de la Plataforma Nacional de Transparencia (PNT)."

En uso de la palabra el Secretario Técnico continuó con el siguiente punto del Orden del Día.

II.2 En cumplimiento a lo instruido por el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), a través de la resolución al Recurso de Revisión RRA 16586/23, en la que se determinó MODIFICAR la respuesta otorgada a la solicitud de acceso a la información con número de folio 330005723000312.

La Unidad de Gestión Técnica y Planeación (UGTP), realiza petición para que el Comité de Transparencia del Centro Nacional de Control del Gas Natural (CENAGAS), analice (confirmar, modificar o revocar) la clasificación de la información como reservada, parcialmente, referente al "*Estudio del Potencial de Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural para Aprovechamiento en el SISTRANGAS*", "*Estudio del Potencial de Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural para Aprovechamiento en el SISTRANGAS, Etapas V y VI*" y el "*Estudio de demanda potencial para el desarrollo del proyecto Jáltipan-Salina Cruz*", así como los documentos derivados de los estudios previamente referidos, de conformidad con lo establecido en los artículos 113, fracción I, de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley General); y 110, fracción I, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley Federal).

De igual manera, se examine (confirmar, modificar o revocar) la clasificación de la información como confidencial parcial, referente a características técnicas y económicas de los diversos entregables y sus anexos, conforme a lo previsto en los artículos 116 párrafo, segundo y tercero de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley General); 113, fracción II, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley Federal); 163 de la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial (LFPPI).

En uso de la palabra, el Secretario Técnico Suplente del Comité de Transparencia, indicó que con fundamento en los artículos 44, fracción II y 132 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; los artículos 65 fracción II y 135 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública; y en el numeral 1, 2, 3, 4, 6, 13 fracción VI, 14 fracciones III, IV, 17, 18, 19, 26, párrafo tercero de los Criterios de Integración y Funcionamiento del Comité de Transparencia del Centro Nacional de Control del Gas Natural, la Unidad de Gestión Técnica y Planeación (UGTP), mediante memorándum CENAGAS-UGTP/00082/2024, solicitó al Comité de Transparencia del CENAGAS (modifique, confirme o revoque), la **clasificación de la información como reservada**, parcialmente, referente al "*Estudio del Potencial de Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural para*



Aprovechamiento en el SISTRANGAS", "Estudio del Potencial de Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural para Aprovechamiento en el SISTRANGAS, Etapas V y VI" y el "Estudio de demanda potencial para el desarrollo del proyecto Jáltipan-Salina Cruz", así como los documentos derivados de los estudios previamente referidos, de conformidad con lo establecido en los artículos 113, fracción I, de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley General); y 110, fracción I, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley Federal).

De igual manera, se examine (confirmar, modificar o revocar) la **clasificación de la información como confidencial** parcial, referente a características técnicas y económicas de los diversos entregables y sus anexos, conforme a lo previsto en los artículos 116 párrafo, segundo y tercero de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley General); 113, fracción II, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley Federal); 163 de la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial (LFPII).

Todo lo anterior, en cumplimiento a lo instruido por el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), a través de la resolución al Recurso de Revisión **RRA 16586/23**, en la que se determinó MODIFICAR la respuesta otorgada a la solicitud de acceso a la información con número de folio **330005723000312**; brindando el Secretario Técnico, el uso de la palabra al personal de la UGTP, con la finalidad de exponer las consideraciones del tema.

"En aras de cumplir con lo mandatado por el Órgano Garante ponemos a su consideración la reserva y confidencialidad propuestas, ya que, por un lado, en la reserva, se estarían dando coordenadas, localizaciones de la infraestructura actual de transporte, y también de la proyectada para los proyectos de almacenamiento. Como el mismo INAI en su Resolución estableció, el riesgo de perjuicio que supondría su divulgación supera el interés público general de que se difunda, en la medida de que representa información privilegiada con la que organizaciones delictivas o cualquier particular pudiera atacar contra la infraestructura de ductos del sujeto obligado, misma que como se analizó, representa información estratégica o indispensable para la provisión de bienes y servicios públicos. En contraste, dicho riesgo supera los posibles beneficios al público general de conocer las coordenadas geográficas de la ubicación de la infraestructura del Centro.

Por otro lado, se solicita la confirmación de la confidencialidad propuesta ya que el Centro no puede dar información técnica y económica que representaría una ventaja competitiva para futura o futuras licitaciones. Gracias"

Al no haber más comentarios al respecto, los integrantes del Comité de Transparencia en forma unánime emitieron su voto a favor adoptando el siguiente acuerdo:

"ACUERDO CT/06SE/023ACDO/2024

PRIMERO. Con fundamento en los artículos 43, 44, fracciones I, II, 104, 106, fracción I, 113, fracción I, 114, 137, de la Ley General; 64, 65, fracciones II, III, 98, fracción I, 105, 110 fracción I, 111, 140, de la Ley Federal; numerales Sexto, Décimo octavo, Trigésimo tercero y Trigésimo cuarto de los Lineamientos generales en materia de clasificación y desclasificación de la información, así como para la elaboración de versiones públicas, 1, 2, 3, 4, 6, 13 fracciones II, VI, 14 fracciones III, IV, 17, 18, 19, 26, párrafo tercero de los Criterios de Integración y Funcionamiento del Comité de Transparencia del Centro Nacional de Control del Gas Natural, este Comité **CONFIRMA** la propuesta de clasificación como

[Handwritten signature]



reservada parcialmente por un periodo de **5 años**, realizada por la Unidad de Gestión Técnica y Planeación (UGTP), en cumplimiento a lo determinado mediante resolución del INAI en el medio de impugnación de mérito, relativo al respecto a los estudios e información y documentación asociados a los mismos del "*Estudio del Potencial de Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural para Aprovechamiento en el SISTRANGAS*", "*Estudio del Potencial de Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural para Aprovechamiento en el SISTRANGAS, Etapas V y VI*" y el "*Estudio de demanda potencial para el desarrollo del proyecto Jáltipan-Salina Cruz*".

Lo anterior, se actualiza en virtud de que la motivación de clasificar la información se debe a que el sistema de transporte por ducto, centro de producción y consumo, así como el listado de localizaciones potenciales de almacenamiento subterráneo de gas natural, infraestructura que es considerado como estratégica, toda vez que es indispensable para la provisión de bienes y servicios públicos y puede ser susceptible de actos terroristas cuya finalidad es causar inestabilidad económica y por consecuencia desabasto energético en los estados en donde se encuentra la infraestructura lo que provocaría daños a dicha estructura.

Ahora bien, la finalidad de clasificar la información como reservada para evitar que con su difusión se ponga en riesgo la seguridad nacional.

En ese contexto, en los documentos referentes a "*Estudio del Potencial de Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural para Aprovechamiento en el SISTRANGAS*", "*Estudio del Potencial de Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural para Aprovechamiento en el SISTRANGAS, Etapas V y VI*" y el "*Estudio de demanda potencial para el desarrollo del proyecto Jáltipan-Salina Cruz*", así como los documentos derivados de los estudios previamente referidos, la propuesta es la clasificación como reservada, en razón de que con su difusión se estaría revelando información respecto de la infraestructura, que se encuentra dentro de la esfera patrimonial, lo que constituye información directamente vinculada con las actividades del Centro Nacional de Control del Gas Natural (CENAGAS), la difusión pública de las características de la infraestructura con la que cuenta facilitaría que cualquier persona interesada en afectar la provisión de bienes y servicios públicos, realice conductas tendientes a tal fin y tipificadas como delitos, lo que ocasionaría un serio perjuicio a las actividades del Estado.

De darse a conocer dicha información, se generaría un posible daño mayor al existir un riesgo real y un riesgo demostrable e identificable que ponga en riesgo la seguridad nacional, quedando de tal manera salvaguardada la siguiente información ubicada en el contenido de los documentos "*Estudio del Potencial de Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural para Aprovechamiento en el SISTRANGAS*", "*Estudio del Potencial de Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural para Aprovechamiento en el SISTRANGAS, Etapas V y VI*" y el "*Estudio de demanda potencial para el desarrollo del proyecto Jáltipan-Salina Cruz*", así como los documentos derivados de los estudios previamente referidos, acorde con los artículos 113, fracción I, de la Ley General, 110 fracción I, de la Ley Federal, específicamente en los puntos siguientes:



1.- *Estudio del Potencial de Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural para Aprovechamiento en el SISTRANGAS*”, derivado del contrato CENAGAS/SERV/019/2016:

- **Entregable II**, denominado “*Elaboración de 2 Casos de Estudio: i) Technical Assessment of the Worsham-Steed Gas Storage Facility ii) Technical Assessment of the WILD GOOSE GAS STORAGE FACILITY*”; se va por que pertenece a la clasificación por confidencialidad.
- **Entregable III** denominado “*Identificación de las localizaciones potenciales para el almacenamiento subterráneo de gas natural en México, en yacimientos agotados de hidrocarburos, cavernas salinas y estructuras saturadas con agua salada*”;

Nombres de campos petroleros

Cantidad de reservas 3P

Datos de pozos petroleros

Características de campos: yacimiento, volumen original, factores de recuperación, reserva remanente, producción acumulada, tipo de yacimiento, tipo de fluido, mecanismo de empuje, área, espesor, Sw, porosidad, Boj, Bgi, Rsi

Mapa con la localización de campos

Longitud de ductos construidos

Localización de campos potenciales

Localización de campos potenciales: Región Norte, Activo Burgos

Localización de campos potenciales: Región Norte, Activo ATG

Localización de campos potenciales: Región Norte, Activo Veracruz

Localización de campos potenciales: Región Sur, Activo Macuspana-Muspac

Localización de estructuras geológicas con presencia de sal en el área norte del país

Coordenadas geográficas de estructuras geológicas.

Anexo I. Fichas técnicas

Nombre de Campos

Volumen Original de Aceite y Gas

Reservas de Condensado y Gas

Producción acumulada de aceite y gas

Factor de recuperación

Datos generales: localización, yacimiento, profundidad, distancia a ducto, espesor, saturación de agua,

gravedad específica del gas, porosidad, permeabilidad, presión inicial y final, temperatura

Tipo de yacimiento

Área de aceite y gas

Gastos de producción e inyección

Factor de volumen del aceite y gas

y,

- **Entregable IV** denominado “*Evaluación del potencial técnico y los riesgos de desarrollo y operación para el almacenamiento subterráneo de gas natural con base en el análisis de información geológica, geofísica, ambiental y de ingeniería*”.

Nombre de Campos

Características de campos: yacimiento, volumen original, factores de recuperación, reserva remanente, producción acumulada, tipo de yacimiento, permeabilidad

Localización de campos clasificados como menos favorables en la Región Norte (Burgos)

Localización de campos clasificados como menos favorables, Región Norte (Veracruz)

Localización de campos clasificados como menos favorables, Región Norte (ATG)

Localización de campos clasificados como menos favorables, Región Sur (Macuspana)

Localización de campos clasificados como sitios con posibilidades, Región Norte (Veracruz)

Localización de campos clasificados como sitios con posibilidades, Región Sur (Macuspana)

Localización de campos clasificados como sitios seleccionados, Región Norte (Burgos)
Localización de campos clasificados como sitios seleccionados, Región Norte (Veracruz)
Localización de campos clasificados como sitios seleccionados, Región Sur (Macuspana)
Localizaciones de campos seleccionados
Profundidad del yacimiento de campos seleccionados
Presión de yacimientos de campos seleccionados
Producción inicial de pozos de campos seleccionados
Localización de formaciones de arenas productoras
Composición del gas (% metano)
Diámetro de líneas de descarga
Longitud de líneas de descarga
Localización de infraestructura asociada a campos
Coordenadas geográficas de campos
Planos de ubicación de campos
Mapa de configuración estructural de yacimientos
Diámetro de interconexión con oleogasoductos
Diámetros de gasoductos
Distancia de campos al SISTRANGAS
Mapa con la ubicación de los campos seleccionados y su relación con las zonas productoras de gas natural, zonas de consumo y la red del SISTRANGAS

Anexo I. Mapa integrado con la ubicación de los sitios seleccionados y su relación con las zonas productoras de gas natural, zonas de consumo y la red del SISTRANGAS

Entregable en formato *.kmz, testado en su totalidad por reserva, al tratarse de la ubicación georreferenciada de infraestructura.

Anexo III. Análisis ambiental

Nombre de campos
Coordenadas geográficas y descripción de estas
Distancia de poblaciones a campos seleccionados

2.- "Estudio del Potencial de Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural para Aprovechamiento en el SISTRANGAS, Etapas V y VI", derivado del contrato CENAGAS/SERV/029/2017:

• **Entregable I** denominado "Jerarquización de los sitios seleccionados";

Nombres de los campos propuestos para su conversión a UGS
Criterio del porcentaje de gas de trabajo considerado en el análisis del sub-atributo 'Gran volumen de almacenamiento', del atributo 'Características del yacimiento', para la evaluación del concepto valor de los campos
Consideración sobre el gas remanente del sub-atributo 'Gran volumen de almacenamiento', del atributo 'Características del yacimiento', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos
Consideración sobre el valor del volumen original del sub-atributo 'Gran volumen de almacenamiento', del atributo 'Características del yacimiento', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos
Criterio de profundidad inferior para descartar yacimientos, del sub-atributo 'Mayor presión en función de la profundidad', del atributo 'Características del yacimiento', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos
Criterio de profundidad superior para descartar yacimientos, del sub-atributo 'Mayor presión en función de la profundidad', del atributo 'Características del yacimiento', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos
Consideración en cuanto al gradiente de presión contra profundidad, del sub-atributo 'Mayor presión en función de la profundidad', del atributo 'Características del yacimiento', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos
Consideración en cuanto al número de yacimientos del campo, del sub-atributo 'Menor número de yacimientos', del atributo 'Características del yacimiento', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos



Criterio de uso para el factor de recuperación (FR) del sub-atributo 'Alto factor de recuperación', del atributo 'Capacidad de entrega', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Consideración sobre las zonas de déficit, del sub-atributo 'Mayor abastecimiento de gas natural en zonas de mayor demanda', del atributo 'Localización', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Valores asignados a la evaluación cualitativa por pares de los atributos principales, para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Calificación dada en la comparación del atributo 'Capacidad de entrega' contra el atributo 'Características del yacimiento', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos, mencionada como ejemplo de la evaluación por pares realizada a los atributos principales

Valores dados en la comparación del atributo 'Capacidad de entrega' contra el atributo 'Características del yacimiento', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos, mencionada como ejemplo de la evaluación por pares realizada a los atributos principales

Valor inverso dado en la comparación del atributo 'Capacidad de entrega' contra el atributo 'Características del yacimiento', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos, mencionada como ejemplo de la evaluación por pares realizada a los atributos principales

Inversos de los valores asignados a la evaluación cualitativa por pares de los atributos principales, para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Valor normalizado del elemento a11 de la 'Matriz identidad para la evaluación de los atributos principales', mencionado como ejemplo de la normalización de dicha matriz

Promedio de los valores del atributo 'Características del yacimiento', mencionado como ejemplo de la normalización de la 'Matriz identidad para la evaluación de los atributos principales'

Valores asignados, normalizados, a la evaluación cualitativa por pares de los atributos principales, para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos.

Peso de cada uno de los atributos principales, para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Índice de consistencia (CI) de la matriz de comparación por pares de los atributos principales, para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Índice de consistencia aleatoria (RI) de la matriz de comparación por pares de los atributos principales, para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Razón de consistencia (CI/RI) de la matriz de comparación por pares de los atributos principales, para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Valores asignados, normalizados, a la evaluación cualitativa por pares de los sub-atributos del atributo 'Características del yacimiento', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Peso de cada uno de los sub-atributos del atributo 'Características del yacimiento', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Índice de consistencia (CI) de la matriz de comparación por pares de los sub-atributos del atributo 'Características del yacimiento', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Índice de consistencia aleatoria (RI) de la matriz de comparación por pares de los sub-atributos del atributo 'Características del yacimiento', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Razón de consistencia (CI/RI) de la matriz de comparación por pares de los sub-atributos del atributo 'Características del yacimiento', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Valores asignados, normalizados, a la evaluación cualitativa por pares de los sub-atributos del atributo 'Capacidad de entrega', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Peso de cada uno de los sub-atributos del atributo 'Capacidad de entrega', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Índice de consistencia (CI) de la matriz de comparación por pares de los sub-atributos del atributo 'Capacidad de entrega', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Índice de consistencia aleatoria (RI) de la matriz de comparación por pares de los sub-atributos del atributo 'Capacidad de entrega', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Razón de consistencia (CI/RI) de la matriz de comparación por pares de los sub-atributos del atributo 'Capacidad de entrega', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Valores asignados, normalizados, a la evaluación cualitativa por pares de los sub-atributos del atributo 'Localización', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Peso de cada uno de los sub-atributos del atributo 'Localización', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Índice de consistencia (CI) de la matriz de comparación por pares de los sub-atributos del atributo 'Localización', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Índice de consistencia aleatoria (RI) de la matriz de comparación por pares de los sub-atributos del atributo 'Localización', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

f

!



Razón de consistencia (CI/RI) de la matriz de comparación por pares de los sub-atributos del atributo 'Localización', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Valores asignados, normalizados, a la evaluación cualitativa por pares de los sub-atributos del atributo 'Tiempo e indicadores económicos', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Peso de cada uno de los sub-atributos del atributo 'Tiempo e indicadores económicos', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Índice de consistencia (CI) de la matriz de comparación por pares de los sub-atributos del atributo 'Tiempo e indicadores económicos', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Índice de consistencia aleatoria (RI) de la matriz de comparación por pares de los sub-atributos del atributo 'Tiempo e indicadores económicos', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Razón de consistencia (CI/RI) de la matriz de comparación por pares de los sub-atributos del atributo 'Tiempo e indicadores económicos', para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Resumen de los pesos de los atributos principales y de los sub-atributos de cada uno de los atributos principales, para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos.

Calificación de los sub-atributos de cada uno de los atributos, para cada campo, para la evaluación del concepto 'Valor' de los campos

Evaluación del concepto 'Valor' para cada campo

Peso de los contextos conceptuales del proyecto, para la evaluación del concepto 'Riesgo' de los campos

Valor de cada uno de los eventos de riesgo para la evaluación del concepto 'Riesgo' de los campos

Valores obtenidos del producto del peso del atributo por la probabilidad de ocurrencia del evento de riesgo, por el impacto del evento sobre cada uno de los aspectos contextuales para la evaluación del concepto 'Riesgo' de los campos

Factor de peso equivalente de cada uno de los eventos de riesgo para la evaluación del concepto 'Riesgo' de los campos

Puntaje del riesgo equivalente para la evaluación del concepto 'Riesgo' de los campos

Jerarquización de yacimientos agotados (valor-riesgo)

Lugar de preferencia de acuerdo con el concepto 'Valor' para cada campo

Lugar de preferencia de acuerdo con el concepto 'Riesgo' para cada campo

Longitud máxima de los ductos de enlace

Anexo 1. Métricas para evaluación final del concepto Valor de las diferentes opciones de almacenamiento subterráneo de gas natural (yacimientos agotados).

Nombres de campos propuestos para su conversión a UGS

Permeabilidad de los yacimientos de los campos propuestos

Valor obtenido de la evaluación de la permeabilidad de los yacimientos de los campos propuestos, para la evaluación final del concepto 'Valor'

Volumen estimado de almacenamiento de los yacimientos de los campos propuestos

Valor obtenido de la evaluación del volumen de almacenamiento de los yacimientos de los campos propuestos, para la evaluación final del concepto 'Valor'

Profundidad de los yacimientos de los campos propuestos

Valor obtenido de la evaluación de la profundidad de los yacimientos de los campos propuestos, para la evaluación final del concepto 'Valor'

Número de yacimientos de los campos propuestos

Valor obtenido de la evaluación del número de yacimientos de los campos propuestos, para la evaluación final del concepto 'Valor'

Productividad de pozos de los campos propuestos

Valor obtenido de la evaluación de la productividad de pozos de los campos propuestos, para la evaluación final del concepto 'Valor'

Factor de recuperación de los campos propuestos

Valor obtenido de la evaluación del factor de recuperación de los campos propuestos, para la evaluación final del concepto 'Valor'

Indicador de desempeño de la productividad de los campos propuestos

Valor obtenido de la evaluación del indicador de desempeño de la productividad de los campos propuestos, para la evaluación final del concepto 'Valor'

Localización del campo que permite mayor abastecimiento de gas natural en zonas de mayor demanda, de los campos propuestos

Valor obtenido de la evaluación de la localización del campo que permite mayor abastecimiento de gas natural en zonas de mayor demanda, de los campos propuestos, para la evaluación final del concepto 'Valor'





Cercanía con el SISTRANGAS de los campos propuestos
 Valor obtenido de la evaluación de la cercanía con el SISTRANGAS de los campos propuestos, para la evaluación final del concepto 'Valor'
 Disponibilidad de suministro de gas natural de los campos propuestos
 Valor obtenido de la evaluación de la disponibilidad de suministro de gas natural de los campos propuestos, para la evaluación final del concepto 'Valor'
 Número de pozos de los campos propuestos
 Valor obtenido de la evaluación del número de pozos de los campos propuestos, para la evaluación final del concepto 'Valor'

Anexo 2. Definición de las métricas para la evaluación de cada uno de los atributos de riesgo para cada opción (yacimientos agotados).

Nombres de campos propuestos para su conversión a UGS
 Valor de riesgo de la cantidad y calidad de información disponible del yacimiento, de los campos propuestos
 Valor presente de inversión de los campos propuestos
 Valor de riesgo del valor presente de inversión de los campos propuestos
 Número de pozos futuros de los campos propuestos
 Valor de riesgo del número de pozos futuros de los campos propuestos
 Edad de los campos propuestos
 Valor de riesgo de la edad del campo para los campos propuestos
 Característica de las fuentes de abastecimiento de agua de los campos propuestos
 Valor de riesgo de la característica de las fuentes de abastecimiento de agua de los campos propuestos
 Característica del tipo de roca de los campos propuestos
 Valor de riesgo de la característica del tipo de roca de los campos propuestos
 Profundidad de pozo de los campos propuestos
 Valor de riesgo de la profundidad de pozo para los campos propuestos
 Número de habitantes en un radio de 5 km para los campos propuestos
 Valor de riesgo del número de habitantes en un radio de 5 km para los campos propuestos
 Descripción del uso de suelo de los campos propuestos
 Valor de riesgo del uso de suelo de los campos propuestos
 Gas de trabajo de los campos propuestos
 Valor de riesgo para el gas de trabajo de los campos propuestos
 Número de habitantes a lo largo del ducto de los campos propuestos
 Valor de riesgo del número de habitantes a lo largo del ducto de los campos propuestos
 Característica de la cercanía de fuentes de suministro de los campos propuestos
 Valor de riesgo para la cercanía de fuentes de suministro de los campos propuestos
 Tipo de gas de los campos propuestos
 Valor de riesgo para el tipo de gas de los campos propuestos
 Estado donde se localizan los campos propuestos para la evaluación de la Siniestralidad de los campos propuestos
 Valor de riesgo del estado donde se localizan los campos propuestos, conforme a la escala de Siniestralidad
 Longitud del gasoducto de la ruta preliminar de los campos propuestos
 Valor de riesgo para la longitud del gasoducto de la ruta preliminar de los campos propuestos
 Característica de la sismicidad e inundaciones de los campos propuestos
 Valor de riesgo de la sismicidad e inundaciones de los campos propuestos
 Característica de las socavaciones de los campos propuestos
 Valor de riesgo para las socavaciones de los campos propuestos
 Característica de la cercanía a zonas protegidas de los campos propuestos
 Valor de riesgo de la cercanía a zonas protegidas de los campos propuestos
 Característica del ambiente corrosivo de los campos propuestos
 Valor de riesgo del ambiente corrosivo de los campos propuestos

Anexo 3. Evaluación de riesgo de los campos propuestos de acuerdo a la Métrica No. 5 "Fuentes de abastecimiento de agua"

Nombre de los campos propuestos
 Clave de carta hidrológica del INEGI donde se encuentran los cruzamientos con cuerpos de agua del trazado preliminar propuesto para el gasoducto que conecta a los campos con la Red Nacional de Gasoductos

Cuerpos de agua que cruza el trazo preliminar propuesto para el gasoducto que conecta a los campos con la Red Nacional de Gasoductos
Forma de construcción de los cruces del trazo preliminar propuesto del gasoducto que conecta a los campos con la Red Nacional de Gasoductos, con los cuerpos de agua identificados
Característica de la Métrica No. 5 "Fuentes de abastecimiento de agua", para los campos
Valor asignado a la Métrica No. 5 "Fuentes de abastecimiento de agua", para los campos

Anexo 4. Evaluación de riesgo de los campos propuestos de acuerdo a la Métrica No. 9 "Uso de suelo"

Nombre de los campos propuestos
Clave de carta topográfica del INEGI donde se encuentran los campos
Cuerpos de agua cercanos los campos
Uso de suelo donde se encuentran los campos
Característica de la Métrica No. 9 "Uso de suelo", para los campos
Valor asignado a la Métrica No. 9 "Uso de suelo", para los campos

Anexo 5. Evaluación de riesgo de los campos propuestos de acuerdo con las Métricas No. 12 "Cercanía de fuentes de suministro" y No. 15 "Longitud del gasoducto"

Nombre de los campos propuestos
Característica de la Métrica No. 12 "Cercanía de fuentes de suministro", de los campos
Valor asignado a la Métrica No. 12 "Cercanía de fuentes de suministro", de los campos
Característica de la Métrica No. 15 "Longitud del gasoducto", de los campos
Valor asignado a la Métrica No. 15 "Longitud del gasoducto", de los campos
Mapa de localización del campo 1 y distancia a la Red Nacional de Gasoductos

Anexo 6. Evaluación de riesgo de los campos propuestos de acuerdo a la Métrica No. 14 "Siniestralidad"

Nombre de los campos propuestos
Valor asignado a la Métrica No. 14 "Siniestralidad", de los campos

Anexo 7. Evaluación de riesgo de los campos propuestos de acuerdo a la Métrica No. 16 "Sismicidad e inundaciones"

Nombre de los campos propuestos
Descripción de la actividad sísmica en los campos
Potencial de inundación de los campos
Característica de la Métrica No. 16 "Sismicidad e inundaciones" de los campos
Valor asignado a la Métrica No. 16 "Sismicidad e inundaciones" de los campos

Anexo 8. Evaluación de riesgo de los campos propuestos de acuerdo a la Métrica No. 17 "Socavaciones"

Nombre de los campos propuestos
Característica de la Métrica No. 17 "Socavaciones" de los campos
Valor asignado a la Métrica No. 17 "Socavaciones" de los campos
Nombre de la estación pluviométrica cercana a los campos
Forma del sitio donde se localizan los campos

Anexo 9. Evaluación de riesgo de los campos propuestos de acuerdo a la Métrica No. 18 "Cercanía a zonas protegidas"

Nombre de los campos propuestos
Característica del sitio donde se localizan los campos
Valor asignado a la Métrica No. 18 "Cercanía a zonas protegidas" de los campos
Nombre de la zona protegida cercana a los campos
Cercanía de los campos a zonas protegidas
Características del sitio donde se localizan los campos





Anexo 10. Evaluación de riesgo de los campos propuestos de acuerdo a la Métrica No. 19 "Ambiente corrosivo"

Información testada por reserva

Nombre de los campos propuestos
Característica de la Métrica No. 19 "Ambiente corrosivo" de los campos por grupo
Valor asignado a la Métrica No. 19 "Ambiente corrosivo" de los campos por grupo

Y;

- **Entregable II** denominado "Evaluación del yacimiento seleccionado como unidad de almacenamiento subterráneo de gas natural para aprovechamiento del SISTRANGAS".

Cantidad de pozos
Nombre de los pozos
Presión del campo
Plano de ubicación del campo
Conformación del suelo
Profundidades de los pozos
Resumen de información recibida para caracterización del campo: datos generales, columnas geológicas, intervalos disparados, relación de pozos que se tomaron como núcleo y muestras de canal, descripción litológica de núcleos, estudios paleontológicos existentes y registros geofísicos convencionales de los pozos
Resumen de información de pozos del campo Jaf recibida por pozo: coordenadas de los pozos perforados, giroscópicos de los pozos desarrollados, registros geofísicos de pozos, cimas de las unidades formacionales, intervalos de núcleo, intervalos disparados, profundidad total y elevación de la mesa rotaria de cada pozo.
Ubicación de pozos del campo Jaf
Resumen de los periodos de producción de los pozos en el campo Jaf
Resumen de la historia de producción del campo Jaf
Producción acumulada por campo y por yacimiento, campo Jaf
Producción de gas por cada pozo del campo Jaf
Producción, producción normalizada y número de pozos activos en el campo Jaf
Producción acumulada de gas y producción acumulada de gas normalizada del yacimiento más profundo del campo Jaf
Propiedades petrofísicas y sus parámetros del campo Jaf
Promedio de la porosidad efectiva en la arena objetivo del yacimiento del campo Jaf
Distribución de propiedades petrofísicas del campo Jaf
Composición del gas del campo Jaf
Comportamiento volumétrico del gas del campo Jaf, a temperatura de yacimiento
Producción de gas seco
Proceso de transformación de datos
Resultados de procesamiento de datos
Registros geofísicos, interpretación sísmica y análisis de pruebas de pozos
Correlación de registros geofísicos
Resultados de la correlación y continuidad de la arena objetivo
Distribución del espesor total de la arena objetivo
Cantidad de información sísmica proporcionada
Información del cubo sísmico
Procesamiento de registro sísmico
Ubicación del campo en el cubo sísmico
Pozos que contaron con registros sísmicos
Sismogramas sintéticos de pozos
Frecuencia dominante aproximada
Velocidad de onda aproximada
Muestra de la zona donde se calculó la frecuencia y la resolución sísmica
Línea arbitraria mostrando calibración de pozos con sísmica
Interpretación sísmico-estructural
Muestra del cubo de velocidades para el campo
Plano en profundidad de la cima de la arena objetivo
Resultados de la conversión de profundidad

Análisis de información de núcleos: indicadores directos, petrográfico, descripción litológica del núcleo
Análisis de regresión para determinar registro sintético de los rayos gamma
Relación de parámetros de registro geofísico de pozos
Resultados de las pruebas de laboratorio
Promedio de datos del exponente de cementación
Resultados de las gráficas de Picket para determinar exponente de cementación
Resultados para el indicador para cálculo de VCL
Parámetros considerados para el cálculo de conductividad total
Resultados de la calibración de modelo petrofísico
Resultados del cálculo de VM con DTmatriz/RhoMatriz
Resultados de la calibración de la permeabilidad del registro del núcleo
Análisis de cortes para el cálculo de espesores netos y parámetros: pozo, clima TVD, Base TVD, Espesor total, espesor neto, N/C, porosidad efectiva, saturación de agua, volumen de arcilla y permeabilidad.
Resumen de resultados de espesores netos aplicando cortes
Modelo petrofísico de pozos del campo Jaf
Historial de intervalos productores en pozos del campo Jaf
Gráfico de porosidad versus permeabilidad a partir de datos medidos en núcleos del pozo
Composición de los componentes de tres muestras de gas del campo Jaf, de acuerdo con reportes de estudios cromatográficos realizados
Comportamiento del factor Z y factor de volumen del gas (Bg) en función de la presión, de acuerdo con la composición del gas en el campo
Historial de presiones estáticas por pozo y de producción del campo Jaf
Estimación de volumen original de gas en yacimiento más profundo del campo Jaf
Historial de producción, intervalos e intervenciones de pozos del campo Jaf
Ajuste de modelo propuesto de prueba de presión con respecto a datos de la prueba de presión en pozos del campo Jaf
Presión y producción correspondientes a la prueba de presión en pozos del campo Jaf
Capacidad de flujo y de producción acumulada de gas normalizada
Resumen de resultados de pruebas de presión en pozos del campo Jaf: pozo, fecha de prueba, tipo de prueba, duración (horas), intervalo (md), NMD (mvhnm), formación, espesor neto (ft) y porosidad
Valores estimados de coeficiente de flujo No-Darcym para el campo Jaf
Curvas de IPR mínimo y máximo para pozos del campo Jaf
Curvas de índice de inyectividad mínimo y máximo para pozos del campo Jaf
Definición de yacimientos
Límites laterales del campo Jaf (Arena objetivo)
Límites laterales del campo Jaf (Área de la Arena objetivo)
Saturación de agua del yacimiento de arena objetivo
Base de datos exportada del sistema Landmark a Petrel
Superficie y base de la Arena objetivo
Construcción del tamaño de malla del yacimiento
Distribución de porosidad de las capas
Distribución de permeabilidad de las capas
Distribución de saturación de agua en las capas
Distribución del Net To Gross
Estimación del volumen original de hidrocarburos
Modelo estático 3D Grid del campo Jaf
Dimensiones del modelo estático 3D Grid del campo Jaf
Horizontes del modelo geológico del campo Jaf
Distribución de propiedades en el modelo estático
Cálculo de volumen de aceite del modelo geológico del campo Jaf: : condiciones de yacimiento en m3 y MMcf
Distribución de las propiedades utilizadas para el cálculo de volumen en la cima de la arena objetivo del campo Jaf
Sesión NW-SE de la distribución de porosidad efectiva en el campo Jaf
Sesión NW-SE de la distribución de espesor neto/bruto en el campo Jaf
Sesión NW-SE de la distribución de saturación de agua en el campo Jaf
Límites, tendencias y direcciones para guiar el proceso de mallado en la generación de la malla para simulación del Campo Jaf
Segmentos de la malla 3D del Campo Jaf
Horizontes del modelo discretizado para la simulación numérica



Geometría del modelo discretizado
 Secciones que muestran la distribución de porosidad efectiva escalada en el modelo discretizado y su comparación con el modelo estático
 Secciones que muestran la distribución de la relación de espesor neto/bruto escalada en el modelo discretizado y su comparación con el modelo estático
 Cálculo de volumen de aceite en el modelo discretizado y su comparación con el modelo estático
 Registros procesados de SW y VC comparado con Gp/t
 Distribución de volumen de arcilla y Gp/t
 Distribución de la permeabilidad en el modelo estático
 Localización de los intervalos productores
 Propiedades del agua de formación reportadas en el análisis Stiff&Davis: densidad a 24 °C (gr/cm³), PH a 24 °C, salinidad (ppm), acidez (CaCo₃), sólidos disueltos, óxido férrico (Fe₂O₃), dureza total (CaCO₃) y alcalinidad "M" (CaCO₃)
 Diagrama Stiff&Davis del agua de formación del campo Jaf
 Propiedades del agua de formación a condiciones de yacimiento: temperatura de yacimiento, presión de yacimiento, factor de volumen, viscosidad y compresibilidad del agua
 Relación de permeabilidad de Klinkenberg y porosidad medida
 Relación de profundidad y permeabilidad absoluta medida en núcleos de Jaf-1
 Características y condiciones de la prueba por centrífuga: número de muestra, profundidad (m), porosidad (fracc), permeabilidad (mD), salmuera (ppm), temperatura (°C), presión de sobrecarga (psi), swi (fracc) y porosidad (%)
 Características y condiciones de la prueba por inyección de mercurio: número de muestra, profundidad (m), permeabilidad Klinkenberg (mD), porosidad He (fracc), permeabilidad calculable, densidad de grano (gr/cm³) y porosidad He (fracc)
 Presiones capilares de la prueba de centrífuga
 Resultados de la prueba de inyección de mercurio
 Relación de porosidad-permeabilidad que muestra la calidad de la roca de las muestras de las pruebas de presión capilar
 Perfiles de saturación de agua para todos los pozos
 Perfiles y conclusiones de saturación de agua y % en volumen de arcilla
 Curva de presión capilar ajustada a la zona de transición del campo Jaf
 Permeabilidad relativas y parámetros para el campo Jaf
 Parámetros de la construcción del modelo de simulación numérica para el campo Jaf
 Modelo de simulación del campo Jaf
 Ajuste a nivel de campo en presión
 Ajuste a nivel de campo en gasto de gas
 Ajuste a nivel de pozo en presión y gasto de gas

3.- "Estudio de demanda potencial para el desarrollo del proyecto Jáltipan-Salina Cruz" derivado del contrato CENAGAS/SERV/101/2016. **Único entregable.**

Localización de trayectos
 Ubicación de ruta: geología básica, municipios y topografía
 Coordenadas geográficas de puntos de interconexión de recibo
 Coordenadas geográficas de puntos de interconexión entrega o final
 Mapa con el trazo del ducto que integra al proyecto
 Distancia de poblaciones potenciales al ducto
 Localización de las poblaciones potenciales en el área de influencia del ducto que integra al proyecto
 Mapa del Ordenamiento General del Territorio
 Mapa del trazo donde se visualiza el Clima de la región
 Mapa del trazo donde se visualizan los suelos
 Mapa del trazo donde se visualiza la geología
 Mapa del trazo donde se visualizan las regiones hidrológicas
 Mapa del trazo donde se visualizan las regiones hidrológicas prioritarias
 Mapa del trazo donde se visualiza el uso de suelo y vegetación
 Mapa del trazo donde se visualizan las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves Silvestres
 Mapa del trazo donde se visualizan las Unidades de Manejo para la Conservación de vida silvestre

Mapa del trazo donde se visualizan las Áreas Naturales Protegidas de Interés de la Federación y Estatales
Mapa del trazo donde se visualizan las Áreas Naturales Protegidas de Interés Estatales
Mapa del trazo donde se visualizan las Poblaciones Indígenas
Distancia de la localidad con presencia de habitantes indígenas con el trazo
Coordenadas geográficas de zonas arqueológicas a lo largo del trazo
Distancia de zonas arqueológicas al trazo

ANEXO 2. "Plano 50K"

Testado en su totalidad por reserva, al contener el mapa georreferenciado del gasoducto

ANEXO 3. "Plano 250 General"

Testado en su totalidad por reserva, al contener el mapa georreferenciado del gasoducto

ANEXO 4. "Plano 250 K"

Testado en su totalidad por reserva, al contener el mapa georreferenciado del gasoducto

ANEXO 5. "Plano geología básica general"

Testado en su totalidad por reserva, al contener el mapa georreferenciado del gasoducto

ANEXO 6. "Plano geología básica"

Testado en su totalidad por reserva, al contener el mapa georreferenciado del gasoducto

ANEXO 7. "Plano propietarios general"

Testado en su totalidad por reserva, al contener el mapa georreferenciado del gasoducto

ANEXO 8. "Plano propietarios"

Testado en su totalidad por reserva, al contener el mapa georreferenciado del gasoducto

ANEXO 10. "Cuadro de coordenadas geográficas del ducto Jáltipan – Salina Cruz"

Testado en su totalidad por reserva, al contener el detalle de las coordenadas geográficas del gasoducto

ANEXO 12. "Resumen de cruces"

Testado en su totalidad por reserva, al contener las coordenadas geográficas, tipo y distancias de los cruces del gasoducto

ANEXO 13. "Descripción de la ruta"

Testado en su totalidad por reserva, al contener el detalle de las coordenadas geográficas del gasoducto

ANEXO 15. "Zonas indígenas e INAH"

Testado en su totalidad por reserva, al contener el mapa georreferenciado del gasoducto

ANEXO 16. "KMZ"

Testado en su totalidad por reserva, al contener el mapa georreferenciado del gasoducto

ANEXO 17. "Fotos cruces"

Testado en su totalidad por reserva, al contener la memoria fotográfica de los cruces del gasoducto

Lo anterior, se actualiza toda vez que la motivación de clasificar la información como reservada, se debe a que:

La difusión, de dicha información permitirá conocer a detalle la ubicación de instalaciones estratégicas y ductos, lo que se traduce en un grado de vulnerabilidad a las instalaciones del sistema e infraestructura consustancial del proyecto de Almacenamiento Subterráneo Estratégico de Gas Natural, ya que con ello, podrían identificarse las debilidades en materia de: seguridad energética, estructural, los sistemas de protección y comunicación, procedimientos, infraestructura de transporte y



todas las demás áreas que constituirán dicha infraestructura y recinto. Asimismo, exponerse a actos ilícitos en contra de la seguridad operativa del SISTRANGAS, lo cual pudiera derivar en la imposibilidad de garantizar la continuidad y seguridad en la prestación de los servicios para contribuir al abastecimiento del suministro de gas natural en territorio nacional, lo que a su vez podría poner en riesgo la vida, seguridad o salud de la población ubicada en las colindancias y circunferencias de las zonas en las que se ubica dicha infraestructura.

En ese sentido, de divulgarse la información de mérito, se constituiría un riesgo real, demostrable e identificable, ya que, como se ha señalado, dichas instalaciones resultan de vital importancia dado que en ellas se desempeñan actividades como lo son: la inyección y el retiro de gas natural almacenado; circunstancia que los convierten en objetivos de amenazas o actos violentos que pongan en peligro la seguridad energética del país y por consiguiente la Seguridad Nacional de abasto de gas natural, por ello, la difusión de la información respectiva representa un riesgo real en perjuicio de la seguridad energética, pues se divulgaría:

- Ubicación geográfica de los centros de producción, consumo y red de transporte;
- Listado de las localizaciones potenciales para el almacenamiento subterráneo de gas natural;
- Características y aspectos de los sitios precandidatos para almacenamiento subterráneo de gas natural.

También, vale la pena señalar que, la información contenida en este entregable fue puesta a disposición de la Secretaría de Energía (SENER) para coadyuvar en la elaboración de la Política Pública en materia de Almacenamiento de Gas Natural (PPAGN).

La PPAGN, fue publicada el 28 de marzo de 2018, y establece la obligación de constituir un mínimo de 5 días de inventario estratégico de gas natural (45 billones de pies cúbicos) para el año 2026, mismos que serán utilizables para atención del suministro nacional únicamente con la metodología aprobada por el Consejo de Coordinación del Sector Energético (CCSE).

Asimismo, la PPAGN señala que, el CENAGAS será el responsable de coordinar el desarrollo de la infraestructura de almacenamiento, por lo que, propondrá proyectos estratégicos a la SENER para dichos fines.

El objetivo de constituir este inventario estratégico es coadyuvar a la seguridad energética del país en materia de gas natural, por lo tanto, su uso busca contribuir al abasto del energético ante posibles eventualidades, como (i) incidentes graves en la infraestructura de transporte o procesamiento; (ii) interrupciones que afecten el suministro; (iii) efectos meteorológicos; (iv) condiciones geopolíticas y/o (v) otras circunstancias de fuerza mayor para el Estado Mexicano. De conformidad con la PPAGN, en todo momento esta obligación persigue la garantía de suministro de gas natural en territorio nacional, a fin de salvaguardar los intereses y la seguridad nacionales.

En tal sentido, y por mandato expreso del Poder Ejecutivo, a través de la PPAGN, la labor de constitución y gestión de los inventarios estratégicos de gas natural conferido al CENAGAS, podría darse a fin de proteger a la nación mexicana de amenazas y riesgos de desabasto de gas natural que enfrente el país.

Además, el artículo 96 de la Ley de Hidrocarburos (LH) señala que, el almacenamiento de gas natural y su transporte son actividades de utilidad pública, por lo que, el bien o servicio inherente a estas actividades es de beneficio o interés colectivo para la nación mexicana.

Derivado de lo anterior, el CENAGAS fungirá a través del Gestor Técnico, como gestor de los inventarios estratégicos de gas natural en el país, de acuerdo con lo establecido en el artículo 80, fracción II de la LH, por lo tanto, deberá garantizar que las instalaciones dedicadas para tal fin, tengan una alta disponibilidad en caso de una emergencia, a fin de salvaguardar la seguridad energética del país y la continuidad del suministro del energético.

Aunado a lo anterior, se actualiza el supuesto de la fracción I del artículo 110 de la LFTAIP, ya que se compromete la seguridad nacional, debido a que en caso de que se divulguen ubicaciones geográficas de los centros de producción, consumo y red de transporte y/o las potenciales localizaciones o sitios para el almacenamiento subterráneo de gas natural se pudieran utilizar para vulnerar o violentar las instalaciones e infraestructura del Sistema de Transporte.

En ese sentido, el riesgo de perjuicio que supondría la divulgación, supera el interés público general de que se difunda, puesto que éste, se encuentra por encima del interés particular del solicitante.

SEGUNDO. Con fundamento en los artículos 43, 44, fracciones I, II, IV, 106, fracción I, 137 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley General); 64, 65, fracciones I, II, IV, 98, fracción I, 140 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley Federal); Trigésimo octavo y Quincuagésimo sexto de los Lineamientos generales en materia de clasificación y desclasificación de la información, así como para la elaboración de versiones públicas, 1, 2, 3, 4, 6, 13 fracciones II, VI, 14 fracciones III, IV, 17, 18, 19, 26, párrafo tercero de los Criterios de Integración y Funcionamiento del Comité de Transparencia del Centro Nacional de Control del Gas Natural, este Comité **CONFIRMA** la propuesta de clasificación parcial de la información como **confidencial** realizada por la UGTP, contenida en la información solicitada, acorde a lo previsto en los artículos 116 párrafo tercero de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley General); 113, fracción II, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley Federal); 163 de la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial (LFPII).

Es de señalar, que al efectuar el análisis del documento denominado "*Estudio del Potencial de Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural para Aprovechamiento en el SISTRANGAS*", "*Estudio del Potencial de Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural para Aprovechamiento en el SISTRANGAS, Etapas V y VI*" y el "*Estudio de*



demanda potencial para el desarrollo del proyecto Jáltipan-Salina Cruz", se advierte que contienen datos que son susceptibles de clasificación como confidenciales, entre los cuales se acentúan los siguientes:

- **Estudio de Potencial de Almacenamiento Subterráneo del Gas Natural para el aprovechamiento en el SISTRANGAS**

Entregable II. Elaboración de 2 casos de estudio: Case Study 1_ Worsham-Steed Technical Report, Case Study 1_WS Technical Report Exhibits, Case Study 2_ Wild Goose Technical Assessment & Case Study 2 Exhibits_ Wild Goose Technical Assessment

- Total storage capacity (Constrained)
- Total storage capacity (Unconstrained)
- Base gas requirement (Constrained)
- Base gas requirement (Unconstrained)
- Working gas capacity (Constrained)
- Working gas capacity (Unconstrained)
- Maximum withdrawal (Constrained)
- Maximum withdrawal (Unconstrained)
- Maximum injection rate (Constrained)
- Maximum injection rate (Unconstrained)
- Inventory cycle time (Constrained)
- Inventory cycle time (Unconstrained)
- Annual inventory cycles (Constrained)
- Annual inventory cycles (Unconstrained)
- Total recoverable reserves (Constrained)
- Recoverable reserves per WCCI Model (15 months) (constrained)
- Recoverable reserves per storage/recycle operations (6 yr.) (constrained)
- Maximum reservoir operating pressure (historical level)
- Maximum reservoir operating pressure (presently authorized)
- Porosity
- Permeability
- Average irreducible water saturation
- Reservoir thickness average
- Peak production
- Production rate
- Producing oil Wells
- Stock tank barrels of oil recovered by primary and secondary recovery
- Barrels of stock tank oil originally in place.
- Barrels of primary production
- Barrels attributed to the various disparate water-flood units
- Barrels of oil produced during gas storage operations
- Barrels produced under TUFCCO's operating regime
- Additional barrels produced so far during Falcon/Nor Tex operations.
- Pressure range of the gas cap area
- Oil barrels produced through the end of 2014
- Estimated barrels of available crude oil resource south of the proposed 'water-wall' in the áreas adjacent to the main gas cap storage area
- WCCI originally estimated stock tank barrels
- Actual oil recovery
- Total field-wide injection average
- Peak field-wide injection
- Field-wide daily withdrawal average
- Speaking field-wide daily withdrawal rate
- Barrels of oil recovery to date
- Maximum achievable deliverability
- Injectivity range



Working gas that can be cycled
 Cycle time
 Reduced cycle time
 Net injected inventory peak
 Maximum daily gas injection flow
 Maximum daily gas withdrawal flow
 Inventory ramp up
 "Area weighted" average pressures
 Wellhead pressures range during 5-day shut-in period
 Average flow down
 Contribution from P-well group
 Average wellhead drawdown
 Interconnect backpressure during test
 Average flow achieved from a subsequent field wide injection test
 Average measured flowing well head pressures
 Kione Sandstones: Upper and Lower Wild Goose Sub-Units
 Well Paths
 Horizontal Wellbore Hydraulics
 System Performance Modeling: Subsurface Pressure Gradients, nodalized piping system, Relative Permeability Curves, Baseline Service Profiles, sensitivity, Maximum Service Profiles, Incremental Expansion Service Profiles
 Historical activity
 Net Gas Injected & Continuous BTU Measuremen
 Top of Structure
 Storage Activity
 Well Historical Pressure Response
 Historical Well Performance
 3D Numerical Model
 Volume Weighted Average Pressure Determination Method
 Multi-Unit Configuration and Performance
 Capture Wells (Recycle) with Water Wall and EOR Pilot Gathering System & Well Location
 3D Reservoir Representation
 Estimated Maximum Flow Performance
 Hi-Deliverability Multi-Cycle Storage Operating Curves
 Cycling Profile
 Pressure Survey
 Historical Pressure / Inventory Performance
 Maximum Pressure Distribution Forecast
 Withdrawal & Injection Test

Entregable IV. Evaluación del potencial técnico y los riesgos de desarrollo y operación para el almacenamiento subterráneo de gas natural con base en el análisis de información geológica, geofísica, ambiental y de ingeniería

Distribución de los costos de inversión por rubro y año
 Valores de las variables consideradas con incertidumbre: gas remanente en sitio, número de ciclos, volumen del gas de trabajo, precio del gas de venta, costo por producir 1 BCF
 Valores de las variables deterministas de costos de infraestructura: gas base, pozos, infraestructura, tasas de interés anual, costos de operación y mantenimiento por año, precio de compra del gas para almacenamiento
 Costos de desarrollo por BCF de gas de trabajo
 Proyección para la determinación de ciclos/año del proceso de inyección-extracción de gas natural considerando volumen de gas de trabajo mínimo y máximo, así como número de pozos requeridos
 Intervalo de pozos de producción
 Valores de los parámetros para el diseño de experimentos para la evaluación económica: gas de trabajo, gas remanente en sitio, costo del gas de trabajo y precio de venta del gas
 Prospectiva económica de cada campo seleccionado, evaluando varios ciclos con el parámetro Flujo de Efectivo Neto Descontado Acumulado
 Desempeño de indicadores económicos para los campos seleccionados: Valor Presente Neto, Tasa Interna de Retorno e Índice de Utilidad





Estudio de Potencial de Almacenamiento Subterráneo del Gas Natural para el aprovechamiento en el SISTRANGAS, etapas V y VI

Entregable I, Anexo 1. Métricas para evaluación final del concepto Valor de las diferentes opciones de almacenamiento subterráneo de gas natural (yacimientos agotados).

Valor Presente Neto de los campos propuestos
Valor obtenido de la evaluación del Valor Presente Neto de los campos propuestos, para la evaluación final del concepto 'Valor'
Inversión (Capex+Drillex) de los campos propuestos
Valor obtenido de la evaluación de la inversión (Capex+Drillex) de los campos propuestos, para la evaluación final del concepto 'Valor'
Inversión de gas base de los campos propuestos
Valor obtenido de la evaluación de la inversión de gas base de los campos propuestos, para la evaluación final del concepto 'Valor'

Entregable II

Características estimadas para el campo Jaf para su desarrollo como unidad de almacenamiento: Volumen de trabajo (bcf); Capacidad (mínima) diaria de extracción (MMcpd); Capacidad del almacenamiento en días de ventas de SISTRANGAS (1 día ~ 5 bcf (4)); Uso posible del almacenamiento a aprovechar por SISTRANGAS; Aspectos clave para su desarrollo; Tiempo de desarrollo; Riesgos identificados
Capacidad de extracción de los escenarios base para la evaluación de la unidad de almacenamiento
Diámetros nominales de las tuberías de producción
Presiones de inyección o presión en cabeza (THP)
Tablas hidráulicas pozo tipo inyector campo Jaf
Gastos de inyección
Caídas de presión en el pozo inyector por el incremento de los diámetros nominales de la TP para una misma THP
Incremento en el gasto de inyección de gas por el incremento de los diámetros nominales para distintos Índices de Productividad (IP)
Incremento en el gasto de producción de gas por el incremento de los diámetros nominales para distintos IP
Escenarios para evaluar la capacidad de producción manteniendo los gastos contemplando: diferentes números de pozos, capacidad (MMcpd), días, volumen de trabajo (MMpc), gasto diario por pozo (Mpcd) para 5, 10 y 15 pozos y 5 horizontes
Resultados sobre las capacidades máximas de producción para los escenarios: pozos, volumen de trabajo (BCF), volumen de trabajo (BCF), volumen de colchón+trabajo (BCF), capacidad (MMSCF/día), Qg por pozo (MMSCF/día) e incremento en capacidad con 5 pozos (MMSCF/día)
Capacidad de producción vs volumen colchón
Capacidad de producción vs volumen de trabajo
Escenarios evaluados para definir las capacidades del campo Jaf para su conversión a unidad de almacenamiento de gas natural: número de pozos, presión en cabeza inyección THPiny (PSIA), presión en cabeza producción THPprod (PSIA) y diámetro de tubería de inyección/producción por pozo
Gradientes de presión de poro y fractura para los pozos productores del campo Jaf
Localización de terminación de pozos en profundidad y su relación con Gp/t
Vista de la distribución de los pozos propuestos en el modelo de escenarios para la conversión a almacenamiento del campo Jaf
Resultados de los escenarios evaluados: Gasto de inyección máximo, Gasto de Producción máximo, Volumen de Inyección Acumulado y Volumen de Producción Acumulado
Comportamiento de la presión de yacimiento
Volumen de gas en el yacimiento
Estimación del tiempo de inyección-producción para el llenado y el volumen base para las condiciones de inyección-producción de diferentes casos
Comportamiento de la presión a nivel de yacimiento y de los gastos de inyección y producción de diferentes casos
Conclusiones del volumen de gas de la evaluación de los diferentes casos
Volumen de gas en el yacimiento. Ciclo Inyección-Extracción

Comparativo de los gastos de Inyección a nivel de campo
Comparativo de inyección máxima alcanzada a nivel de campo
Comparativo de los gastos de producción a nivel de campo
Comparativo de producción máxima alcanzada a nivel de campo
Comparativo de la composición de las composiciones del gas de Jaf y del gas de inyección
Comparativo del comportamiento volumétrico del gas de Jaf, el gas de inyección de Raudal y mezclas entre éstos
Casos evaluados para el impacto por la variación composicional del gas
Comparativo del comportamiento volumétrico del campo Jaf, con la variación composicional del gas de inyección
Ciclos por Año-Tiempos estimados de Inyección y de Extracción por ciclo
Ciclos por Año-Comportamiento del volumen de gas en el yacimiento
Ciclos por Año-Comportamiento de la presión del yacimiento
Ciclos por Año-Comportamiento del gasto de inyección a Nivel de Campo
Ciclos por Año-Comportamiento de la producción de Gas a Nivel de Campo
Ciclos por Año-Comportamiento de la producción de Agua a Nivel de Campo
Capacidades de la unidad de almacenamiento en la etapa de inyección
Capacidades de la unidad de almacenamiento en la etapa de producción
Análisis de casos de inyección
Análisis de casos de producción
Capacidad de gas base y máxima para el campo Jaf
Ubicación del caso del campo Jaf en la estadística de unidades de almacenamiento por tipo de fluido original respecto volumen de trabajo
Ubicación del caso del campo Jaf en la estadística de unidades de almacenamiento por profundidad
Ubicación del caso del campo Jaf en la estadística de unidades de almacenamiento por condiciones de profundidad y presión
Ubicación del caso del campo Jaf en la estadística de unidades de almacenamiento por fluidos originales
Características técnicas de almacenamiento: volumen de trabajo (bcf), capacidad máxima diaria de extracción (MMcpd), capacidad de almacenamiento en días de ventas de SISTRANGAS (1 día ~ 5 bcf), uso posible del almacenamiento a aprovechar por SISTRANGAS, aspectos clase para su desarrollo, tiempo a desarrollar, riesgos identificados. Así como, recomendaciones de ingeniería para el desarrollo del campo Jaf
Ubicación del sistema de almacenamiento subterráneo en el diagrama del balance de gas del SISTRANGAS para el año 2019
Combinaciones de variables para el desarrollo de la Unidad de Almacenamiento Subterráneo del escenario 1
Combinaciones de variables para el desarrollo de la Unidad de Almacenamiento Subterráneo del escenario 2
Infraestructura del SISTRANGAS que se consideraría para conectarse al campo Jaf, asimismo, parámetros como presión operativa y succión necesarios para la operación
Parámetros del modelo de simulación de inyección/extracción de gas: presión y flujo volumétrico de gas
Diagrama de flujo del proceso operativo propuesto para la inyección/extracción de gas natural en la Unidad de Almacenamiento Subterráneo Jaf
Punto para entrega y admisión del gas almacenado
Modelo de inyección de gas
Perfil topográfico del tramo
Cálculo de la capacidad de compresión para la inyección de gas natural al campo Jaf, considerando compresores reciprocantes
Cálculo de la capacidad de compresión y costeo del sistema de compresión para la extracción de gas natural del campo Jaf al troncal del SISTRANGAS
Conceptos y montos de los costos de operación (OPEX)
Conceptos considerados para obtener el costo del acondicionamiento a Unidad de Almacenamiento Subterráneo: cantidad equipos, costo de adquisición e instalación, costo de interconexión y costo de arranque.
Desglose de Costos para el desarrollo del ducto: concepto, cantidad, precio unitario y total
Esquema del pozo direccional considerado
Consideraciones de infraestructura preliminar requerida para el acondicionamiento de la unidad de almacenamiento subterráneo del campo Jaf de acuerdo con los escenarios de operación, considerando cantidad, equipos, costo de adquisición e instalación (MMUSD), costo de interconexión (MMUSD), costo de arranque (MMUSD)
Evaluación de los dos escenarios de operaciones considerando: gasto de inyección máximo (MMSCF/D), gasto de producción máximo (MMSCF/D), diámetro T.P. (pulgadas), CAPEX total (MMUSD), OPEX/año (MMUSD), E.U.A. costo anual (MMUSD) y España costo total (MMUSD)



Estudio de demanda potencial para el desarrollo del proyecto Jáltipan-Salina Cruz

Características de los trayectos: longitud, inversión, propietarios, ejidos, cruces, geología
 Presiones de entrega y recibo de gasoductos
 Longitud y *diámetro de gasoductos*
 Espesores de pared
 Presión máxima permisible de operación de tuberías
 Descripción de los cruces principales: kilómetros, municipios, poblados
 Presión máxima de recibo
 Presión mínima de entrega
 Especificación del acero de tuberías
 Presión de diseño
 Flujo máximo esperado
 Flujo del modelo hidráulico
 Capacidad del sistema (presión al inicio del sistema vs diámetro nominal);
 Velocidades máximas del sistema (presión al inicio del sistema vs diámetro nominal);
 Gas de empaque del sistema (presión al inicio del sistema vs diámetro nominal);
 Análisis hidráulico para cada escenario, incluye el flujo de gas para cada escenario
 Rugosidad interna del ducto
 Eficiencia de la línea de conducción
 Eficiencia isentrópica del compresor
 Requerimiento de presión al inicio del sistema
 Capacidad de compresores
 Capacidad máxima de flujo
 Longitud de la línea principal
 Diámetro de válvulas de bola
 Diámetro de tuberías de desvío
 Diámetro de válvulas macho
 Diámetro de válvulas de cierre y apertura rápida
 Diámetro de trampa de envío de diablos
 Diámetro del receptor de diablos
 Diámetro de medidores ultrasónicos
 Diámetro de estación de medición
 Diámetro de filtros de gas
 Diámetro de válvulas de regulación manual
 Especificación API de tuberías
 Diámetro de cruzamiento direccional de tuberías
 Diámetro de ductos de polietileno
 Conceptos y montos unitarios y totales del presupuesto de inversión de acuerdo con los rubros de adquisición de derechos de vía, ductos, equipo de medición, telecomunicaciones, gastos preoperativos, gas de empaque.
Parámetros para el cálculo de la tarifa, incluye CAPEX, OPEX, % deuda y capital, costo de deuda y capital, costo medio ponderado de capital, tasa de descuento y factor de carga
Resultados financieros: tarifa objetivo, Valor Presente Neto, Tasa Interna de Retorno, Capacidad Máxima y la Tarifa Equivalente para PEMEX refinación y cogeneración

ANEXO 9. "Ingeniería básica"

Testado en su totalidad por confidencialidad, al contener las especificaciones de ubicaciones, materiales y equipos requeridos para la construcción del gasoducto

ANEXO 11. "Line list"

Testado en su totalidad por confidencialidad, al contener el nombre de los propietarios, vocaciones, valores unitarios por hectárea y fracción de los terrenos por los que cruza el gasoducto

ANEXO 18. "Análisis de Capacidad del Sistema de Transporte de Gas Natural - Resultados"

Se testan por confidencialidad los valores resultantes de los conceptos evaluados considerando diferentes diámetros y presiones:

Pressure
Setpoint Temperature
Flow
Cumulative Flow
Nominal Flow
Setpoint Pressure
Setpoint Flow
Setpoint Nominal Flow
Highest Allowable Pressure
Lowest Allowable Pressure
Highest Allowable Flow
Lowest Allowable Flow
Subtype of External
Flowing Temperature
Actual Flow
Nominal Actual Flow
Node Temperature
-End Pres
+End Pres
-End Temp
+End Temp
+End Flow
-End Flow
Pres Drop
Pack Rate
Length
Outside Diameter
Wall Thickness
-End Vel
+End Vel
Actual - End Flow
Actual + End Flow
Delta Actual Flow
Thermal line pack
Thermal line pack rate
Inventory
Area Mult
Nominal Fric Factor
Roughness
-End Node
+End Node
Efficiency
Fric Correction
Fric Pres Drop
Effective Fric Factor
Num Of Intervals
-End Ground Temp
+End Ground Temp
Nominated Time Step
-End Elevation
+End Elevation
-End Thermal Flow
+End Thermal Flow
Overall Heat Transfer Coefficient
Heat Capacity of Pipe Wall
Heat Capacity of Ground
Heat Conductivity of Pipe Wall
Heat Conductivity of Ground
-End compressibility



+End compressibility
Fluid Travel Time

ANEXO 19. "Análisis de Hidráulico de los Escenarios definidos de acuerdo a la demanda actual y futura de la zona"

- +End compressibility
- +End Elevation
- +End Flow
- +End Ground Temp
- +End Node
- +End Pres
- +End Temp
- +End Thermal Flow
- +End Vel
- End compressibility
- End Elevation
- End Flow
- End Ground Temp
- End Node
- End Pres
- End Temp
- End Thermal Flow
- End Vel
- Actual +End Flow
- Actual Discharge Flow
- Actual -End Flow
- Actual Flow
- Actual Suction Flow
- Area Mult
- Bypass Flow
- Compression Ratio (case pressure)
- Compression Ratio (node pressure)
- Control Mode
- Cumulative Flow
- Delta Actual Flow
- Discharge Compressibility
- Discharge Flow
- Discharge Flow Setpoint
- Discharge Pres
- Discharge Pres Setpoint
- Discharge Temp
- Downstream node
- Effective Fric Factor
- Efficiency
- Equation Coef
- Flow
- Flowing Temperature
- Fluid Travel Time
- Fric Correction
- Fric Pres Drop
- Fuel Flow
- Gravitational Pres Drop
- Heat Capacity of Ground
- Heat Capacity of Pipe Wall
- Heat Conductivity of Ground
- Heat Conductivity of Pipe Wall
- Heat Rate
- Highest Allowable Flow



Highest Allowable Pressure
 Initial Steady State Control
 Intermediate P-
 Intermediate P+
 Inventory
 Lenght
 Low Heating Value
 Lowest Allowable Flow
 Lowest Allowable Pressure
 Max Compression Ratio
 Max Discharge
 Max Flow
 Max Power
 Max Power Decrease Rate
 Max Power Increase Rate
 Min Compression Ratio
 Min Flow
 Min Power
 Min Suction
 Node Temperature
 Nominal Actual Flow
 Nominal Flow
 Nominal Fric Factor
 Nominated Time Step
 Num Of Intervals
 Num Running
 Number of Control Mode Changes
 Outside Diameter
 Overall Heat Transfer Coefficient
 Pack Rate
 Polytropic Exponent
 Power
 Power Setpoint
 Pres Drop
 Pressure
 Pressure Drop
 Rated Power
 Ratio Setpoint
 Roughness
 Series Check Valve Status
 Setpoint Flow
 Setpoint Nominal Flow
 Setpoint Pressure
 Setpoint Temperature
 Status
 Subtype of External
 Suction Compressibility
 Suction Flow
 Suction Pres
 Suction Pres Setpoint
 Suction Temp
 Temp Rise Ratio
 Thermal Fuel Flow
 Thermal line pack
 Thermal line pack rate
 Upstream node
 Violated Constraints
 Wall Thickness





Puntualizando al respecto, que el derecho de acceso a la información no es irrestricto al existir excepciones plasmadas en los artículos 116, párrafo tercero de la Ley General, 113, fracción II de la Ley Federal, ya que no es un afán de evadir la obligación de garantizar este derecho, sino considerar las implicaciones que su publicidad generaría a la propia sociedad; así que, el manejo de la información que el CENAGAS posee, encuadra en los supuestos contemplados en la norma aplicable, por ende, este Sujeto Obligado pugna por favorecer la Transparencia y combatir la opacidad en cumplimiento a dichos ordenamientos legales.

Como se mencionó en los puntos anteriores, la Ley General y la Ley Federal clasifican cierta información como confidencial, sobre el particular se citan las disposiciones en las cuales se prevé que información se clasifica como tal:

En la Ley General se dispone:

"Artículo 116. Se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona identificada o identificable.

La información confidencial no estará sujeta a temporalidad alguna y sólo podrán tener acceso a ella los titulares de la misma, sus representantes y los Servidores Públicos facultados para ello.

Se considera como información confidencial: los secretos bancario, fiduciario, industrial, comercial, fiscal, bursátil y postal, cuya titularidad corresponda a particulares, sujetos de derecho internacional o a sujetos obligados cuando no involucren el ejercicio de recursos públicos.

Asimismo, será información confidencial aquella que presenten los particulares a los sujetos obligados, siempre que tengan el derecho a ello, de conformidad con lo dispuesto por las leyes o los tratados internacionales."

A su vez, en la Ley Federal, se dispone lo siguiente:

"Artículo 113. Se considera información confidencial:

II. Los secretos bancario, fiduciario, industrial, comercial, fiscal, bursátil y postal, cuya titularidad corresponda a particulares, sujetos de derecho internacional o a sujetos obligados cuando no involucren el ejercicio de recursos públicos, y..."

Ahora bien, conforme a lo previsto en el artículo 116 párrafo tercero de la Ley General y el artículo 113, fracción II de la Ley Federal, se prevé que la información confidencial, solo podrá tener accesos los titulares de la misma, sus representantes y los servidores públicos facultados para ello. En correlación con lo dispuesto por los artículos 116, párrafo tercero de la Ley General y 113, fracción II de la Ley Federal antes referidos, el artículo 163 de la Ley de la Propiedad Industrial establece que se considera secreto industrial toda información de aplicación industrial o comercial que guarde una persona física o moral con carácter de confidencial, que le signifique obtener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de actividades económicas y respecto de la

cual haya adoptado los medios o sistemas suficientes para preservar su confidencialidad y acceso restringido a la misma.

Si bien es cierto que el precepto normativo de la LFPPI no distingue entre secreto industrial y el secreto comercial, cabe señalar que para la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual OMPI-12, de la cual México forma parte, determina que, tanto los secretos industriales como los secretos comerciales se refieren a “toda aquella información comercial confidencial que confiera a una empresa una ventaja competitiva”.

En este sentido, se incluye en la misma esfera, tanto al secreto industrial como al secreto comercial.

Aunado a lo anterior, el artículo 39 del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio, establece como requisitos del secreto comercial, los siguientes:

- La información debe ser secreta (en el sentido de que no sea generalmente conocida ni fácilmente accesible para personas introducidas en los círculos en que normalmente se utiliza el tipo de información en cuestión).
- Debe tener un valor comercial por ser secreta.
- Debe haber sido objeto de medidas razonables para mantenerla secreta.

En este sentido, el secreto comercial o industrial, por una parte, contempla información que le permite a su titular obtener o mantener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de actividades económicas y, por otra parte, recae sobre información relativa a características o finalidades, métodos o procesos de producción, medios o formas de distribución o comercialización de productos o prestación de servicios.

En este contexto, se considera que el objeto de tutela del secreto comercial, son los conocimientos relativos a los métodos de distribución o comercialización de productos o prestación de servicios o sobre aspectos internos de la empresa, del establecimiento o negocio; mientras que la información materia de protección del secreto industrial es la relativa a un saber o conocimiento técnico-industrial.

No obstante, a pesar de que el objeto de tutela del secreto industrial y del comercial es diferente, los elementos para acreditar que determinada información constituye un secreto comercial o un secreto industrial, son los mismos. Lo anterior, de conformidad con la normatividad nacional, así como con las disposiciones internacionales invocadas.

Robustece lo señalado, la tesis aislada I.4° P3 emitida por el Poder Judicial de la Federación, 9a. Época, consultable en el Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta IV, septiembre de 1996, p. 722, registro: 201 526, cuyo rubro y texto son del tenor siguiente:

SECRETO INDUSTRIAL. LO CONSTITUYE TAMBIEN LA INFORMACION COMERCIAL QUE SITUA AL EMPRESARIO EN POSICION DE VENTAJA RESPECTO A LA COMPETENCIA. EI



secreto industrial lo constituye no sólo la información de orden técnico, sino también comercial, por constituir un valor mercantil que lo sitúa en una posición de ventaja respecto a la competencia, tal y como lo dispone el artículo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial, que faculta al comerciante o industrial a determinar qué información debe guardar y otorgarle el carácter de confidencial, porque le signifique obtener una ventaja competitiva frente a terceros. CUARTO TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA PENAL DEL PRIMER CIRCUITO.

Atendiendo a lo señalado en la tesis en cita, el artículo 82 de la Ley de la Propiedad Industrial (ahora 163 de la LFPPI) faculta al comerciante o industrial para guardar u otorgar el carácter de confidencial a cierta información, y no constriñe ésta a información de orden técnico, sino también comercial que constituya un valor mercantil que sitúe al titular en una posición de ventaja respecto a la competencia.

Por consiguiente, se considera que la existencia o acreditación del secreto industrial o comercial debe verificarse al tenor de las condiciones descritas en el artículo 163 de la LFPPI, que a saber son:

- a. Que se trate de información industrial o comercial, lo cual se actualiza en el presente caso, según se indicó en párrafos anteriores.
- b. Que sea guardada por una persona con carácter de confidencial, respecto de la cual hubiere adoptado los medios o sistemas para preservar dicha confidencialidad y acceso restringido a la misma. Lo cual se acredita, pues conforme a la condición 15 "Confidencialidad" de los Términos y Condiciones para la Prestación de los Servicios aplicables al SISTRANGAS ("TCPS"), ***toda la información intercambiada entre el Gestor Independiente y los usuarios deberá ser tratada como información confidencial y no podrá ser revelada sin el consentimiento expreso de la parte que la proporciona***, lo cual se robustece con el hecho de que, al amparo de los Contratos, las partes asumen todos los derechos y obligaciones a su cargo contemplados en los TCPS. Por lo anterior, las partes se obligan a no utilizar en forma alguna ni revelar la información confidencial que reciba de la otra.
- c. Que le signifique obtener o mantener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de actividades económicas. En relación con ello:
 - i. El CENAGAS tiene celebrados diversos Contratos de Servicio de Transporte con diversos usuarios.
 - ii. La información antes referida representa información comercial que es sujeta de evaluación y seguimiento contractual por parte del CENAGAS. En ese sentido, cualquier dato que ponga en desventaja competitiva a cualquier usuario respecto del resto, se traduce en información de carácter comercial.
 - iii. La develación de información comercial podría representar la configuración de un acuerdo colusorio entre agentes económicos para obtener, mantener o incrementar

determinado poder de mercado de forma ilícita en los distintos eslabones de la cadena comercial del mercado de gas natural.

- d. Que se refiera a los métodos o procesos de producción y medios o formas de distribución o comercialización de productos o prestación de servicios. Lo cual se actualiza en el caso concreto, pues corresponde a la información que cada usuario utiliza para recibir y prestar los servicios inherentes a su esfera económica particular.
- e. Que no sea del dominio público ni resulte evidente para un técnico en la materia, con base en información previamente disponible. Lo cual se actualiza en el caso concreto, pues es información inherente a los usuarios y en ningún caso la información comercial es del dominio público ni éste puede inferir de manera evidente dicha información sensible.

En ese sentido, la información a entregarse, representa una ventaja competitiva de cada usuario, por lo que deberá ser considerada como **confidencial** conforme a los artículos 116 de la LGTAIP, 113 de la LFTAIP y 163 de LFPII.

Asimismo, Impactaría en el desarrollo de la primera licitación del servicio de almacenamiento estratégico que conducirá el Centro Nacional de Control del Gas Natural (CENAGAS) durante 2024, en atención a lo establecido en la Política Pública en materia de Almacenamiento de Gas Natural (PPAGN). Ello, debido a que los entregables referidos, contienen información técnica, económica y comercial sensible, que podría ser utilizada indebidamente por los participantes en dicha licitación y el público en general.

De igual manera, impactaría en el desarrollo del nuevo gasoducto Jáltipan-Salina Cruz, el cual se encuentra a cargo de la Comisión Federal de Electricidad. Ello debido a que uno de los Entregables referidos contiene información técnica, económica y comercial sensible, que podría ser utilizado indebidamente por privados interesados en desarrollar proyectos.

Por lo antes expuesto, se concluye que la información requerida atañe a información relacionada "*Estudio del Potencial de Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural para Aprovechamiento en el SISTRANGAS*", "*Estudio del Potencial de Almacenamiento Subterráneo de Gas Natural para Aprovechamiento en el SISTRANGAS, Etapas V y VI*" y el "*Estudio de demanda potencial para el desarrollo del proyecto Jáltipan-Salina Cruz*", así como los documentos derivados de los estudios previamente referidos que, en caso de hacerse públicos, representaría desventaja competitiva y se estaría violando el secreto comercial, por ende, se consideran como **confidenciales**, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 116 párrafo tercero de la Ley General; 113 fracción II, de la Ley Federal; 163 de la Ley federal de Protección a la Propiedad Industrial.

Las consideraciones anteriores, que dan cumplimiento a lo determinado por el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), al **MODIFICAR** la respuesta emitida por el sujeto obligado a través de la resolución al medio de impugnación **RRA 16586/23**, promovido con motivo de la inconformidad a



la respuesta otorgada a la solicitud de acceso a la información, con número de folio **330005723000312**.

En consecuencia, se **notifica** a la Unidad de Gestión Técnica y Planeación (UGTP), el presente Acuerdo, **requiriendo** para que den cabal cumplimiento, y a su vez dar otorguen la nueva respuesta a la solicitud que nos ocupa a más tardar el veintisiete de marzo de dos mil veinticuatro, de igual manera, se insta a la Unidad de Transparencia proporcionar la información al recurrente a través del medio elegido para recibir notificaciones e informe al Órgano Garante de su acatamiento a través del Sistema de Gestión de Medios de Impugnación de la Plataforma Nacional de Transparencia (PNT)."

No habiendo más asuntos que tratar siendo las **14:20 horas del día veintiséis de marzo de dos mil veinticuatro**, se dio por concluida la SEXTA SESIÓN EXTRAORDINARIA 2024 del Comité de Transparencia del Centro Nacional de Control del Gas Natural, instruyéndose al Secretario Técnico a dar seguimiento de los acuerdos tomados en la presente sesión, levantar el Acta correspondiente y recabar las firmas de los integrantes del Comité de Transparencia, para efectos legales a los que hubiese lugar. Así lo acordaron y firman:

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Dr. Jerjes Giovanni Sánchez Reyes	Presidente Suplente del Comité de Transparencia	
Lic. Gustavo Javier Pulido Trejo	Suplente de la Titular del Órgano Interno de Control Específico en el CENAGAS	
Arq. Jorge Arturo Mendoza Rodríguez	Suplente del Coordinador de Archivos del CENAGAS	
Lic. José Rubén Contreras García	Secretario Técnico y Gerente de Transparencia.	

Estas firmas corresponden a el Acta de la SEXTA SESIÓN EXTRAORDINARIA del Comité de Transparencia, de fecha veintiséis de marzo de dos mil veinticuatro.