



ACUERDO POR EL QUE LA COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA EMITE LA OPINIÓN TÉCNICA RESPECTO A LA SEGUNDA REVISIÓN ANUAL DEL PLAN QUINQUENAL DE EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO NACIONAL INTEGRADO DE GAS NATURAL PARA EL PERIODO 2020-2024

El Órgano de Gobierno de la Comisión Reguladora de Energía con fundamento en los artículos 28, párrafo octavo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos 2, fracción III y 43 Ter de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 2, fracción II, 3, 4, primer párrafo, 5, 22, fracciones I, III, X, XXIV y XXVII, 27, 41, fracción I y 42 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética; 1, 2, fracción III, 5, segundo párrafo, 48, fracción II, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 69, 81, fracciones I, incisos a) y f), II, IV y VI, 95 y 131 de la Ley de Hidrocarburos; 1, 3, 5, fracciones I y VII, 7, 60 y 66 del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos y 1, 2, 4, 7, fracción I, 12, 13, 16 y 18, fracciones I, III y XLIV del Reglamento Interno de la Comisión Reguladora de Energía:

CONSIDERANDO

PRIMERO. Que, el 11 de agosto de 2014, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF), la Ley de Hidrocarburos (la LH) y la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética (la LORCME) y el 31 de octubre de 2014 se publicó en el mismo medio de difusión oficial, el Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos (el Reglamento), los cuales entraron en vigor al día siguiente de su publicación.



SEGUNDO. Que, el 28 de agosto de 2014, se publicó en el DOF el Decreto por el que se crea el Centro Nacional de Control del Gas Natural (el Decreto de Creación).

TERCERO. Que el 30 de abril de 2015, mediante el Acuerdo número A/017/2015 la Comisión Reguladora de Energía (la Comisión) emitió su opinión técnica con relación al Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural para el periodo de 2015-2019 (Plan Quinquenal 2015-2019) de conformidad con el artículo 69, párrafo sexto de la LH, acordando: el necesario desarrollo de infraestructura; previendo la existencia de beneficios por las interconexiones del gasoducto Texas-Tuxpan y advirtiendo la necesidad de analizar otras alternativas para el transporte de gas natural de norte a sur.

CUARTO. Que el 13 de enero de 2016, la Comisión publicó en el DOF la resolución número RES/900/2015 por la que se expidieron las Disposiciones Administrativas de Carácter General en materia de Acceso Abierto y prestación de los servicios de transporte por ducto y almacenamiento de gas natural, modificadas mediante los acuerdos número A/024/2018 y A/041/2019, publicados en el DOF el 27 de agosto de 2018 y el 12 de marzo de 2020, respectivamente (las DACG de Acceso Abierto).

QUINTO. Que, el 18 de diciembre de 2015, la Secretaría de Energía (la SENER) publicó el Plan Quinquenal 2015-2019, en el cual integró lo presentado por el Centro Nacional de Control del Gas Natural (el CENAGAS) y la opinión técnica emitida por la Comisión; quedando integrado por los proyectos en materia de gas natural: Tuxpan-Tula, La Laguna Aguascalientes, Lázaro Cárdenas-Acapulco, Tula Villa de Reyes, Villa de Reyes-Aguascalientes-Guadalajara, San Isidro-Samalayuca, Samalayuca-Sásabe, Jáltipan-Salina Cruz, Salina Cruz Tapachula, Sur de



Texas-Tuxpan, Colombia-Escobedo, Los Ramones Cempoala y Estación de Compresión “El Cabrito”.

SEXTO. Que el 13 de junio de 2016, mediante el Acuerdo número A/029/2016, la Comisión manifestó su opinión técnica respecto de la Primera Revisión Anual del Plan Quinquenal 2015-2019; acordando la necesidad de analizar otras alternativas para cubrir el requerimiento de una mayor capacidad de transporte del norte al sur; la necesidad de que el CENAGAS evaluara alternativas para suspender la inyección de gas natural licuado (GNL) y establecer periodos de largo plazo para la proyección de la oferta y la demanda.

SÉPTIMO. Que el 25 de julio de 2016, la SENER publicó la Primera Revisión Anual del Plan Quinquenal 2015-2019.

OCTAVO. Que, el 16 de marzo de 2017, mediante el Acuerdo número A/009/2017, la Comisión emitió su opinión técnica respecto de la Segunda Revisión Anual del Plan Quinquenal 2015-2019, acordando que el portafolio de opciones de proyectos que debía presentarse para las subsecuentes revisiones fuera técnica y económicamente factibles que permitieran el suministro confiable, oportuno y al menor costo, con proyecciones de largo plazo a 5, 10, 15 y 20 años, las cuales deberían ser ajustadas anualmente con base en el comportamiento del mercado; asimismo se sugirió que los escenarios de oferta y demanda deberían partir del supuesto de cubrir la totalidad de la demanda nacional, identificando los puntos críticos operativos a efecto de minimizar la probabilidad de corte de suministro o alertas críticas.

NOVENO. Que el 31 de marzo de 2017, la SENER publicó la Segunda Revisión Anual del Plan Quinquenal 2015-2019.

DÉCIMO. Que el 15 de febrero de 2018, mediante el acuerdo número A/005/2018, la Comisión emitió su opinión técnica respecto de la Tercera Revisión Anual del Plan Quinquenal 2015 - 2019, acordando que el



CENAGAS debería posponer la licitación del proyecto Jáltipan – Salina Cruz, robustecer el análisis del proyecto Lázaro Cárdenas – Acapulco; la pertinencia del desarrollo por parte de terceros de proyectos de la cartera indicativa; hacer una implementación gradual de almacenamiento de gas natural; presentar una propuesta de indicadores para jerarquizar los proyectos y una matriz de riesgos comerciales, operativos y de confiabilidad; y coincidió con que el gasoducto Sur de Texas Tuxpan, fue la mejor opción para cubrir la demanda en la Península de Yucatán conforme a las alternativas planteadas; a su vez, se sugirió la actualización anual del ejercicio de consulta pública.

UNDÉCIMO. Que el 28 de marzo de 2018, la SENER publicó la Política Pública en materia de Almacenamiento de Gas Natural (PPAGN), con base en lo establecido en el artículo 80, fracción II, de la LH. Dicha política busca salvaguardar los intereses y la seguridad energética nacional, y establece las siguientes tres obligaciones:

- I. Obligación de informar;
- II. Obligación de constituir inventarios estratégicos, y
- III. Obligación de contar con inventarios operativos.

DUODÉCIMO. Que el 28 de junio de 2018, mediante la resolución número RES/1399/2018, la Comisión otorgó al CENAGAS el título de permiso de Gestión Independiente del SISTRANGAS número G/21317/GES/2018 (el Permiso).

DECIMOTERCERO. Que el 27 de marzo de 2018, la SENER publicó la Tercera Revisión Anual del Plan Quinquenal 2015-2019.

DECIMOCUARTO. Que el 30 de enero de 2019, mediante el Acuerdo número A/007/2019, la Comisión emitió su opinión técnica respecto de la Cuarta Revisión Anual del Plan Quinquenal 2015-2019, acordando que el CENAGAS debería asignar la capacidad adicional mediante



temporadas abiertas; asignar el desarrollo de los proyectos a través de procesos competitivos de mercado; el respaldo de la viabilidad económica mediante la celebración de contratos de servicios en base firme atendiendo las necesidades de los usuarios; apegarse a la definición y reglamentación relativa a las interconexiones establecida en las DACG de Acceso Abierto en cuanto a los proyectos denominados como interconexión; además se acordó que la infraestructura se consideraría interconectada con fines operativos, por lo que el impacto en las tarifas sería evaluado en su momento para cada proyecto sujetándose a las disposiciones legales vigentes.

DECIMOQUINTO. Que el 30 de marzo de 2019, la SENER publicó la Cuarta Revisión Anual del Plan Quinquenal 2015-2019.

DECIMOSEXTO. Que el 31 de enero de 2020 el CENAGAS presentó su propuesta de Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2020-2024 (el Plan Quinquenal 2020 – 2024) y el 27 de marzo de 2020, mediante el acuerdo número A/013/2020 la Comisión Reguladora de Energía, acordó que, la propuesta presentada no cumplía con los elementos mínimos que permitieran a la Comisión emitir una opinión técnica que proporcionara los elementos necesarios para que en su momento la SENER aprobara, emitiera y publicara el Plan Quinquenal de Expansión 2020 - 2024.

DECIMOSÉPTIMO. Que el 28 de mayo de 2020, mediante el Acuerdo número A/020/2020 la Comisión emitió su opinión técnica con relación al Plan Quinquenal 2020 – 2024 de conformidad con el artículo 69, párrafo sexto de la LH, acordando: el necesario desarrollo de infraestructura; previendo la existencia de beneficios por las interconexiones del gasoducto Texas-Tuxpan y advirtiendo la necesidad de analizar otras alternativas para el transporte de gas natural de norte a sur.



DECIMOCTAVO. Que el 5 de noviembre de 2020, la SENER publicó el Plan Quinquenal 2020 – 2024 en el cual incorporó lo presentado por el CENAGAS y la opinión técnica emitida por la Comisión; quedando integrado por la siguiente cartera de proyectos:

Nú m.	Proyecto	Estados beneficiad os	Capacida d (MMPCD)	Tiempo de desarroll o (Años)	Inversió n estimad a (MMUSD)*
1	Leona Vicario	Tabasco, Campeche, Yucatán y a futuro Quintana Roo	1000	2-3	18.47
2	Francisco I. Madero	Coahuila y Durango	196	1	36.78
3	Dulces Nombres	Nuevo León	200	1-2	17.17
4	Ampliación Monte grande	Zona Centro y Sur del país	1000	<1	37
5	Estaciones de compresión Tecolutla y Lerdo	Zona Centro y Sur del país	1600	----	71



Núm.	Proyecto	Estados beneficiados	Capacidad (MMPCD)	Tiempo de desarrollo (Años)	Inversión estimada (MMUSD)*
6	Gasoducto Jáltipan – Salina Cruz	Veracruz, Oaxaca y Chiapas	320	3-4	434.77
7	Gasoducto Prosperidad	Oaxaca y Chiapas	60	No disponible	261.16
8	Almacenamiento operativo en cavernas salinas	Zona Centro y Sur del país	6000	2	318-481

*Cifras estimadas CENAGAS/CFE. Expresados a diciembre 2019.
MMPCD: millones de pies cúbicos al día.

DECIMONOVENO. Que el 18 de enero de 2021, se publicó en el DOF el acuerdo número A/001/2021 por el que se establece la suspensión de plazos y términos legales en la Comisión, como medida de prevención y combate de la propagación del coronavirus COVID-19.

VIGÉSIMO. Que el 30 de marzo de 2021, mediante el Acuerdo número A/007/2021 la Comisión emitió su opinión técnica con relación a la primera revisión anual del Plan Quinquenal 2020-2024, de conformidad con el artículo 69, párrafo sexto de la LH, acordando: el pronto desarrollo de los proyectos Dulces Nombres, Francisco I. Madero, Leona Vicario,



Ampliación Montegrande y Estaciones de compresión Lerdo y Tecolutla debido a la flexibilidad y suministro aportado; la ejecución de temporada abierta en el corto plazo para los proyectos de los gasoductos Jáltipan-Salina Cruz y Prosperidad; la elaboración de los análisis y planeaciones necesarias para los proyectos de almacenamiento operativo en las cavernas salinas de Shalapa y la correcta evaluación de los riesgos comerciales respecto a la posible colaboración del CENAGAS con terceros para el desarrollo de proyectos.

VIGÉSIMO PRIMERO. Que el 30 de junio de 2021, mediante el escrito número DGC/00012/2021, el CENAGAS dio cumplimiento a la obligación establecida en el acuerdo Cuarto, fracción VIII del Acuerdo número A/007/2021, relativa al desglose del trabajo y actividades de los proyectos contenidos en el Plan Quinquenal 2020-2024 del SISTRANGAS, mediante la cual, el CENAGAS señaló lo siguiente:

- I. Referente a los proyectos denominados “Dulces Nombres”, “Ampliación Montegrande”, “Estación de compresión Lerdo y Tecolutla” y “Jáltipan-Salina Cruz” se encontraban en fase final de evaluación de alternativas. En dicho sentido, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) a través de su filial CF Energía. S. A. de C. V. (CFEn) comunicó al CENAGAS que una vez que se cuente con una decisión final de inversión sobre la infraestructura a desarrollar y si esta incide en la infraestructura del CENAGAS, se notificará a este de manera oficial los planes de trabajo;
- II. El “Gasoducto Prosperidad” se va a dimensionar a partir de dos ejercicios: 1) la temporada abierta del proyecto Jáltipan-Salina Cruz a cargo de CFEn y 2) la demanda que el CENAGAS identifique en la región.



III. Con relación a los proyectos “Leona Vicario”, “Francisco I. Madero” y “Almacenamiento operativo en Cavernas Salinas” se presentó la estructura de desglose de trabajo de los proyectos a cargo del CENAGAS.

VIGÉSIMO SEGUNDO. Que el 29 de diciembre de 2021, la SENER publicó la Primera Revisión Anual del Plan Quinquenal 2020 – 2024 ajustando la cartera de proyectos, quedando integrada de la siguiente manera:

Núm.	Proyecto	Mecanismo de desarrollo	Inversión estimada (MMUSD)*	Fecha estimada de operación
1	Leona Vicario	Modificación a cargo de CENAGAS en su calidad de transportista, o bien, convenio de inversión entre privados y el SNG.	18.72	2022
2	Francisco I. Madero	Convenio de inversión entre privados y el SNG	37.28	2022
3	Dulces Nombres	Contrato de Servicio de Transporte	17.40	2022
4	Extensión al Sureste (Ducto Marino)	Convenio de inversión de CFE	En definición	2024
5	Estación de compresión Chinameca	Modificación a cargo de CENAGAS	13.50	2022



Núm.	Proyecto	Mecanismo de desarrollo	Inversión estimada (MMUSD)*	Fecha estimada de operación
		en su calidad de transportista		
6	Gasoducto Jáltipan – Salina Cruz	Licitación de un contrato por parte de la CFE	440.69	2023
7	Gasoducto Prosperidad	Se puede realizar a cargo de un privado, evaluando la pertinencia de su integración al SISTRANGAS	264.72	Sujeto a la temporada abierta del proyecto Jáltipan – Salina Cruz.
8	Almacenamiento operativo	En definición	En definición	2024

VIGÉSIMO TERCERO. Que el 05 de enero de 2022, a través del escrito número DGC/00135/2021, el CENAGAS dio cumplimiento a la obligación establecida en el acuerdo Cuarto, fracción VIII, del Acuerdo número A/007/2021, relativa a la estructura de desglose de trabajo y actividades de los proyectos contenidos en el Plan Quinquenal 2020 - 2024 del SISTRANGAS, mediante la cual, el CENAGAS señaló lo siguiente:

- I. Los proyectos cuyo mecanismo de desarrollo requieren coordinación y definición con la CFE como “Dulces Nombres”, “Ampliación Montegrande”, “EC Lerdo” y “EC Tecolutla” y “Gasoducto Jáltipan – Salina Cruz” se encuentran en fase final de evaluación, por lo que la CFE comunicó al CENAGAS que próximas fechas presentará a su Consejo de Administración la



definición de los proyectos de transporte de gas natural necesarios para lograr el suministro de la molécula a los proyectos prioritarios y una vez que este los apruebe, estará en posibilidades de proporcionar información sobre éstos.

- II. Respecto al proyecto “Gasoducto Prosperidad” se informó que derivado de las mesas de trabajo con la SENER en los meses de abril a agosto de 2021, se determinó la necesidad de dimensionar el proyecto a partir de dos ejercicios: 1) la temporada abierta del “Gasoducto Jáltipan – Salina Cruz” a cargo de la CFE, y de 2) la demanda que el CENAGAS identifique en la región. Respecto al segundo punto, el CENAGAS realizó la consulta pública 2021 a fin de apoyar en la identificación de la demanda actual y futura de gas natural, por lo que, el CENAGAS en coordinación con la SENER, evaluarán las opciones de desarrollo para el suministro de gas natural en el estado de Chiapas, una vez que la CFE tenga la definición de los proyectos de transporte de gas natural, entre los que se encuentra el “Gasoducto Jáltipan – Salina Cruz”.
- III. En lo que refiere a la estrategia para el almacenamiento estratégico y operativo de gas natural, se informó que durante la sesión 47 ordinaria de su consejo de administración tomó conocimiento de propuestas preliminares de casos de negocio para contar con inventarios operativos en el corto y mediano plazo que serán presentados ante la SENER para su análisis y estudio, dentro de los cuales se encuentra el proyecto denominado “Almacenamiento Operativo en Cavernas Salinas”. Asimismo, se señaló que dicho proyecto continúa en revisión y análisis por parte de la SENER y, por ende, no fue posible entregar información relativa a su estructura desglosada de trabajo.



- IV. Sobre el proyecto “Dulces Nombres” se informa que derivado de la actualización de los escenarios para la elaboración de la propuesta de segunda revisión anual del Plan Quinquenal 2020 – 2024 se volverá a considerar dentro de la cartera de proyectos para determinar si continúa siendo requerido con los nuevos escenarios de oferta y demanda base, por lo que, dicho proyecto se encuentra aún en definición y no es posible entregar información relativa a su estructura desglosada de trabajo.
- V. Se presentó la estructura desglosada de trabajo y ruta crítica de los proyectos a cargo del CENAGAS en su calidad de transportista, denominados “Leona Vicario” y “Francisco I. Madero”, con la información más reciente disponible.

VIGÉSIMO CUARTO. Que, el 14 de enero de 2022, mediante el escrito UGTP/DEGC/DGC/00006/2022, el CENAGAS solicitó a la Comisión, la opinión técnica a la Segunda Revisión Anual del Plan Quinquenal 2020 – 2024 (la Segunda Revisión Anual), presentando los siguientes documentos:

- I. Propuesta de segunda revisión anual del Plan Quinquenal de Expansión del SISTRANGAS 2020-2024.
- II. Anexo I.- Fichas técnicas de los proyectos.
- III. Anexo II.- Metodología para la estimación de la oferta nacional de gas natural.
 - a. Apéndice I. Información de modelos econométricos para estimación de composiciones.
 - b. Apéndice II. Información de modelos econométricos para estimación de quema y venteo.



- c. Apéndice III. Información de modelos econométricos para estimación de gastos.
- IV. Anexo III.- Anexo estadístico de oferta nacional de gas natural.
- V. Anexo IV.- Metodología para la estimación de la demanda nacional de gas natural.
 - a. Apéndice I. Información de modelos econométricos de corto plazo del sector industrial.
 - b. Apéndice II. Información de modelos econométricos de largo plazo del sector industrial.
 - c. Apéndice III. Información de modelos econométricos de corto plazo del sector distribución.
 - d. Apéndice IV. Información de modelos econométricos de largo plazo del sector distribución.
 - e. Apéndice V. Información de modelos econométricos de corto plazo del sector petrolero.
 - f. Apéndice VI. Información de modelos econométricos de largo plazo del sector petrolero.
- VI. Anexo V.- Anexo estadístico de demanda de gas natural.
- VII. Anexo VI.- Metodología de optimización de flujos
- VIII. Anexo VII.- Metodología de modelación hidráulica.
- IX. Anexo VIII.- Diagramas hidráulicos
- X. Anexo IX.- Metodología para la jerarquización de proyectos.
- XI. Anexo X.- Metodología para la identificación, cuantificación y valoración de impactos sociales, ambientales y económicos.
- XII. Anexo XI.- Estrategia de almacenamiento de gas natural.



VIGÉSIMO QUINTO. Que el 16 de febrero de 2022, fue notificado el oficio UH-250/6979/2022, por el que la Comisión requirió al CENAGAS información adicional necesaria para contar con mayores elementos para la emisión de la opinión técnica a la Revisión Anual.

VIGÉSIMO SEXTO. Que el 22 de febrero de 2022, mediante el escrito UGTP/DEGC/DGC/00035/2022, el CENAGAS dio respuesta al requerimiento referido en el considerando inmediato anterior, entregando información complementaria a la Revisión Anual referida en el considerando Vigésimo Cuarto, tal como:

- a. Respuestas requerimiento.
- b. Reporte fotográfico de contrato.
- c. Escritos recibidos por parte de la SENER.
- d. Apéndices sobre los modelos econométricos para la construcción de los escenarios de la demanda.
- e. Apéndices sobre los modelos econométricos para la construcción de los escenarios de la oferta.
- f. Memoria de cálculo sobre la metodología de los impactos.
- g. Memoria de cálculo sobre la metodología para la jerarquización.
- h. Análisis integral de impacto tarifario.
- i. Impacto tarifario por proyecto.

VIGÉSIMO SÉPTIMO. Que, de acuerdo con lo dispuesto en la fracción I del artículo 41 y el artículo 42 de la LORCME, corresponde a la Comisión regular y promover el desarrollo eficiente del transporte de gas natural, así como fomentar el desarrollo eficiente de la industria, promover la competencia en el sector, proteger los intereses de los usuarios, propiciar una adecuada cobertura nacional y atender la confiabilidad, estabilidad y seguridad en el suministro y la prestación de dicho servicio, entre otros.



VIGÉSIMO OCTAVO. Que, de conformidad con el artículo 60 de la LH, los sistemas de Transporte por ducto y de Almacenamiento de Gas Natural que se encuentren interconectados podrán conformar Sistemas Integrados, con el objeto de ampliar la cobertura o aportar beneficios sistémicos en términos de mejoras en las condiciones de seguridad, continuidad, calidad y eficiencia en la prestación de los servicios.

VIGÉSIMO NOVENO. Que, de conformidad con el artículo 61 de la LH, la Comisión será la autoridad competente para aprobar la creación de Sistemas Integrados, así como para determinar la incorporación de nueva infraestructura a los mismos, de acuerdo con la política pública en materia energética que al efecto emita la SENER.

TRIGÉSIMO. Que, de conformidad con el artículo 65 de la LH, entre otros aspectos, el SISTRANGAS se podrá conformar por la siguiente infraestructura:

- I. Ductos de transporte e instalaciones de almacenamiento de gas natural, y
- II. Equipos de compresión, licuefacción, descompresión, regasificación y demás instalaciones vinculadas a la infraestructura de transporte y almacenamiento de gas natural.

TRIGÉSIMO PRIMERO. Que, de conformidad con el artículo 69 de la LH, la SENER declarará los proyectos que tengan la naturaleza de estratégicos cuando cumplan con, al menos, alguna de las siguientes características:

- I. Tengan un diseño que considere como mínimo un diámetro de treinta pulgadas, una presión operativa igual o superior a 800 libras y una longitud de al menos 100 kilómetros;
- II. Aporten redundancia al sistema, incluyendo el almacenamiento;



- III. Brinden una nueva ruta o fuente de suministro a un mercado relevante, o
- IV. Cuando por razones de seguridad de suministro, debidamente motivado, así lo determine la SENER.

TRIGÉSIMO SEGUNDO. Que, conforme a los artículos 4, fracción IX del Decreto de Creación, 69 de la LH y 66 del Reglamento, corresponde a la Comisión emitir una opinión técnica respecto del Plan Quinquenal de Expansión del SISTRANGAS que será propuesto por el CENAGAS a la SENER, para su aprobación y emisión.

TRIGÉSIMO TERCERO. Que el artículo 69 de la LH, establece que el Plan Quinquenal contendrá, además de la planeación indicativa, los proyectos de cobertura social y aquellos que la SENER considere estratégicos para garantizar el desarrollo eficiente del SISTRANGAS.

TRIGÉSIMO CUARTO. Que, de conformidad con el artículo 60 del Reglamento, esta Comisión aprobará la creación, extensión, expansión y optimización de Sistemas Integrados, en términos de los artículos 60 y 61 de la LH, con base en estudios de costo-beneficio.

TRIGÉSIMO QUINTO. Que, para la revisión del Plan Quinquenal, durante el primer trimestre de cada año, la SENER, la Comisión y el CENAGAS se sujetarán al procedimiento establecido en el artículo 66 del Reglamento.

TRIGÉSIMO SEXTO. Que, adicional a lo referido en el considerando inmediato anterior, la fracción II del artículo 66 del Reglamento establece que la opinión técnica que emita la Comisión deberá considerar los siguientes elementos previstos en el artículo 60 del mismo ordenamiento:

- I. Los efectos de cada una de las interconexiones.



- II. Los beneficios sistémicos en términos de mejoras en las condiciones de seguridad, continuidad, confiabilidad, calidad, redundancia y eficiencia.
- III. Los efectos en los usuarios o usuarios finales derivados de las diferencias de asignación de costos entre enfoques incrementales o sistémicos.
- IV. La confiabilidad, tamaño, capacidad y riesgos de disponibilidad de gas natural asociados a las fuentes de suministro accesibles mediante el sistema.
- V. La viabilidad técnica y económica de largo plazo de los proyectos que conformen los sistemas integrados.
- VI. La congruencia con la política pública en materia energética.
- VII. Los cambios en el riesgo comercial que enfrentan los sistemas al mutar de una operación independiente a una integrada.

TRIGÉSIMO SÉPTIMO. Que en los numerales 12.1, fracción I y 13, fracción V del Permiso, se establecen, entre otras, las siguientes obligaciones al CENAGAS:

12.1 Obligaciones del Gestor Independiente como administrador del SISTRANGAS.

I. Presentar durante el mes de enero de cada año el plan quinquenal de expansión del SISTRANGAS para su revisión o aprobación, según sea el caso, a efecto de que la Comisión emita su opinión técnica, para su posterior aprobación de la SENER, y

13. Obligaciones específicas del Gestor Independiente.

V. Junto con la propuesta de plan quinquenal, referida en la disposición 12.1, fracción I, del presente Permiso, el diagrama y



modelo hidráulico del SISTRANGAS para el año en curso y su proyección para los siguientes cinco años.

TRIGÉSIMO OCTAVO. Que, como parte de los acuerdos relativos a la opinión técnica de la Primera Revisión Anual del Plan Quinquenal 2020 - 2024, referida en el considerando Vigésimo, la Comisión entre otras observaciones, señaló que el CENAGAS, para la segunda revisión anual del Plan Quinquenal 2020-2024, debería considerar lo siguiente:

- I. Actualizar el ejercicio de priorización de los proyectos en desarrollo y a ser desarrollados, que demuestren beneficios a largo plazo en términos de desarrollo eficiente de la infraestructura, confianza y certeza a los participantes del mercado, competencia en el sector, aumento de la cobertura y confiabilidad, estabilidad y seguridad en el suministro y prestación de los servicios.
- II. Actualizar los indicadores de jerarquización de los proyectos que constituyen la cartera correspondiente, así como la matriz de riesgos comerciales, operativos y de confiabilidad.
- III. Actualizar el ejercicio de análisis costo/beneficio considerando la identificación, cuantificación y valoración de los efectos sociales, económicos y ambientales, con la finalidad de presentar los elementos necesarios para que la Comisión identifique la relación en términos económicos, de los beneficios y costos, tanto directos como indirectos, así como las externalidades negativas y positivas de cada uno de los proyectos de nueva infraestructura para el suministro de gas natural.
- IV. Adecuar la matriz de impactos sociales a los formatos correspondientes establecidos en las fracciones II, III y IV del artículo 10 de las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector



- energético, según sea el caso y conforme al progreso de cada uno de los proyectos contenidos en la cartera propuesta.
- V. Presentar escenarios de oferta y demanda que consideren los resultados de la consulta pública y los proyectos de la Política Pública en materia de energía que emita la actual administración, en un horizonte de proyección de al menos 14 años.
 - VI. Proporcionar la información de los modelos econométricos utilizados para pronosticar la demanda y oferta futura, de manera enunciativa más no limitativa, los resultados del valor p, los contrastes de raíces unitarias, los valores estadísticos de chi-cuadrada, la función de autocorrelación de los residuos, la varianza y todas las pruebas de hipótesis y evaluaciones que fueron realizadas conforme al modelo econométrico utilizado, poniendo de manifiesto la significancia del modelo. Asimismo, se solicita indicar el programa econométrico utilizado.
 - VII. Presentar de manera puntual la información necesaria para la evaluación de cada uno de los proyectos contenidos en el Plan Quinquenal 2020 - 2024, siendo que, si el CENAGAS no fuera el ejecutor de algún proyecto, coordine esfuerzos con las entidades necesarias para presentar dentro de sus posibilidades los avances e impactos que se suscitarán en el mencionado plan quinquenal.
 - VIII. Presentar de manera semestral, la estructura de desglose de trabajo con las actividades específicas que incluyan como mínimo las etapas de memorandos de entendimientos, convenios de inversión, ingeniería conceptual, ingeniería básica, ingeniería de detalle, procura, construcción, puesta en marcha, marcando los hitos de avance hasta el inicio de operaciones, con las fechas tentativas y la ruta crítica, para cada uno de los proyectos contenidos en el Plan Quinquenal para dar seguimiento oportuno de lo programado versus lo realizado durante el año 2021 y dar seguimiento para los años subsecuentes.



- IX. Presentar la estrategia de Almacenamiento que como parte de sus consideraciones integre el minimizar los efectos por fallas en el suministro de los puntos de importación más importantes para el país, brindando seguridad al SISTRANGAS, apegado a la Política en materia de energía de la SENER para garantizar el suministro competitivo, suficiente, de alta calidad, económicamente viable y ambientalmente sustentable de energéticos que requiere el desarrollo de la vida nacional.

TRIGÉSIMO NOVENO. Que, mediante los escritos referidos en los considerandos Vigésimo Cuarto y Vigésimo Sexto, el CENAGAS presentó a la Comisión la Segunda Revisión Anual del Plan Quinquenal 2020 - 2024, la cual consideró lo siguiente.

- I. Una longitud total del SISTRANGAS de 10,336 kilómetros, compuesto por los siguientes siete sistemas de transporte de gas natural interconectados entre sí e integrados para efectos tarifarios:

Sistema	Operador	Longitud (km)
1. Sistema Nacional de Gasoductos (SNG)	CENAGAS	8,990
2. Gasoductos de Tamaulipas (GdT)	IEnova	114
3. Gasoducto del Bajío (GdB),	Engie	204
4. Gasoducto de Zacatecas (Gas Natural del Noroeste, GNN)	SIMSA	173
5. Los Ramones, Fase I (Gasoductos del Noreste, GDN)	IEnova	116



6. Los Ramones, Fase II – Norte (TAG Pipelines Norte, TPN)	IEnova	447
7. Los Ramones, Fase II – Sur (TAG Pipelines Sur, TPS)	Engie	292

- II. Los pronósticos de oferta a largo plazo hasta el año 2035, con base en escenarios, considerando:
1. Requerimientos de información a las Empresas Productivas del Estado.
 2. Pronóstico de producción de gas hidrocarburo de los escenarios proporcionados por la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH).
 3. Datos históricos de sitios oficiales de dependencias del Gobierno Federal.
 4. Información de ubicaciones proveniente de mapas y documentación de proyectos oficiales.
 5. Componentes del gas natural reportados en el Boletín Electrónico del SISTRANGAS.
 6. Construcción de escenarios que incluyen la información considerada:
 - a) Escenario base: Considera que para 2022 se presente un incremento de casi 200 millones de pies cúbicos al día (MMpcd) en la inyección al SISTRANGAS por medio de los puntos Playuela y Papan, lo cual, indican, es producto de un mejor aprovechamiento de la producción de los campos Ixachi, Quesqui y Zama.
 - b) Escenario alternativo: se utiliza la información enviada por PEMEX, respecto al escenario que construyó



empleando el Programa Operativo vigente; el Proyecto del Programa Operativo y Financiero Anual de Trabajo asociado al Presupuesto de Egresos de la Federación 2022, entre otros.

- III. Los pronósticos de demanda a largo plazo hasta el año 2035, con base en escenarios, considerando:
1. Los datos históricos disponibles del consumo de gas natural en Gigajoules (GJ) para el periodo del 1 de enero de 2013 al 31 de julio de 2021.
 2. La demanda no atendida identificada a través de los ejercicios de Consulta Pública Nacional 2019, 2020 y 2021 (Consultas Públicas).
 3. La información de demanda histórica y prospectiva de gas natural de las empresas productivas del estado: PEMEX y la CFE.
 4. Las solicitudes de servicio de transporte negadas.
 5. Consulta a las Oficinas de Gobernación, así como de las Secretarías de Desarrollo Económico de los Estados firmantes del Pacto Oaxaca.
 6. La información proporcionada por Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) respecto a sus pronósticos de consumo para las centrales dentro del territorio nacional, con alcance de 15 años.
 7. Otras fuentes de información. Tales como solicitudes de transporte negadas, datos abiertos de la Comisión datos de la Administración de Información Energética de Estados Unidos y boletines electrónicos.
 8. Dos escenarios que incluyen la información considerada:
 - a) Escenario base: considera el incremento tendencial en el consumo de los usuarios actuales del



SISTRANGAS, la demanda contenida detectada por medio de las solicitudes de transporte negadas, proyectos factibles identificados por medio de los ejercicios de Consulta Pública Nacional y Pacto Oaxaca con una distancia no mayor a 2 kilómetros (km) de la red de transporte con posibilidad de conversión de combustibles, y la demanda manifestada por CF Energía.

- b) Escenario alternativo: toma como referencia el escenario base e incorpora totalidad de los proyectos identificados por medio de los ejercicios de Consulta Pública Nacional y Pacto Oaxaca. En lo que respecta al sector petrolero, las estimaciones de CENAGAS son reemplazadas por lo manifestado por PEMEX.

IV. Una modelación de proyectos a partir de una metodología de optimización de flujos bajo los siguientes supuestos generales:

- a. Las restricciones técnicas de capacidad de transporte en los ductos, considerando la máxima presión de operación permisible de cada segmento de ducto.
- b. Unidireccionalidad en algunos segmentos estratégicos.
- c. No se tomaron en cuenta las condiciones de presiones, diámetros, espesores y rugosidad de los ductos, solo el volumen transportado.

V. Una cartera de proyectos conformada de la siguiente manera:

- 1. Proyecto Leona Vicario;
- 2. Proyecto Interconexión León Guzmán;



3. Proyecto Dulces Nombres;
 4. Proyecto Estación de Compresión Chinameca;
 5. Proyecto Interconexión El Encino;
 6. Proyecto Libramiento Reynosa;
 7. Proyecto Arco José María Pino Suárez;
 8. Gasoducto Jáltipan – Salina Cruz (Gasoducto Transístmico);
 9. Gasoducto Prosperidad;
 10. Extensión al Sureste (Ducto Marino).
-
- VI. Una metodología de identificación, cuantificación y valoración de impactos sociales, ambientales y económicos.
 - VII. Una metodología de jerarquización de proyectos.
 - VIII. Los diagramas hidráulicos del SISTRANGAS para un periodo desde el año 2021 al 2026.

CUADRAGÉSIMO. Que, dentro de la propuesta de la Segunda Revisión Anual del Plan Quinquenal 2020 - 2024, se identifica que la cartera de proyectos fue diferida en su inicio de operaciones de acuerdo con la tabla siguiente:



Proyecto	Fecha estimada original de inicio de operaciones	Nueva fecha estimada de inicio de operaciones
Leona Vicario	2021	2022
Interconexión León Guzmán	2022	2022
Dulces Nombres	2022	2024-2025
EC Chinameca	2022	2023
Interconexión El Encino	2024-2025	2024-2025
Libramiento Reynosa	2023-2024	2023-2024
Arco José María Pino Suárez	2023-2024	2023-2024
Gasoducto Jáltipan-Salina Cruz	2022	2024
Gasoducto Prosperidad	Sujeto a TA*	Sujeto a TA*
Extensión al Sureste	2024	2024

*TA: Temporada Abierta del Gasoducto Jáltipan-Salina Cruz.

CUADRAGÉSIMO PRIMERO. Que, en los diagramas hidráulicos a que se refiere el considerando Trigésimo Noveno, únicamente se incluyeron los proyectos a desarrollar por el CENAGAS por lo que no se contempló los proyectos Jáltipan- Salinas Cruz, Prosperidad y Extensión al Sureste, por lo que:

- I. Se aprecia la infraestructura y los efectos previstos para los proyectos Dulces Nombres, León Guzmán y Leona Vicario.
- II. La reconfiguración de la EC Chinameca brindará flexibilidad operativa bidireccional en el sistema de transporte de norte – sur



- y sur-norte y la capacidad para enviar y recibir gas de almacenamiento cuando sea requerido.
- III. El proyecto Libramiento Reynosa mejora las condiciones de seguridad en Reynosa que el nuevo trazo del ducto evade la zona urbana y atiende los requerimientos por parte la CFE, que permitiría el aprovechamiento de capacidad contratada en base firme, mediante la interconexión de la central Río Bravo.
 - IV. El proyecto Arco José María Pino Suárez dentro de los beneficios se cuentan la bidireccionalidad operativa en las zonas centro-occidente y redundancia para el suministro de la zona sureste y asegurar el uso continuo de la capacidad de transporte del Sistema Los Ramones sin requerir modificación alguna en la estación Apaseo el Alto.
 - V. El proyecto Interconexión El Encino con su disposición geográfica le otorga un mayor alcance y se puede aprovechar de una forma óptima la capacidad de inyección para el mismo fin que pretende el cabezal Francisco I. Madero, pero con incremento en términos de capacidad de inyección y transporte.

CUADRAGÉSIMO SEGUNDO. Que en cumplimiento a las fracciones I y II del punto de acuerdo Cuarto del Acuerdo número A/007/2021, el CENAGAS presentó la actualización de la metodología de jerarquización de los proyectos contemplados en la primera revisión anual del Plan Quinquenal 2020-2024, así como la inclusión de tres proyectos nuevos, lo cuales son Interconexión el Encino, Gasoducto Libramiento Reynosa y Gasoducto Arco José María Pino Suárez; presentando las siguientes características:

- i. La jerarquización se llevó a cabo considerando: 1) los riesgos comerciales, operativos y de confiabilidad identificados y 2) los



- beneficios de largo plazo que brindarán en términos de a) desarrollo eficiente de la infraestructura, b) la confianza y certeza a los participantes del mercado, c) la competencia en el sector, d) el aumento de la cobertura y confiabilidad y e) la estabilidad y seguridad en el suministro y prestación de los servicios.
- ii. La evaluación de cada proyecto se hace a partir de la construcción de un indicador de jerarquización de 100 puntos, a partir de los riesgos identificados y de los beneficios de largo plazo que puede aportar. El indicador de riesgos identificados y el indicador de beneficios de largo plazo, de forma individual, pueden sumar hasta 50 puntos al indicador de jerarquización. En suma, un mayor puntaje indica que el proyecto tiene un riesgo bajo y los mayores beneficios a largo plazo y viceversa.
 - iii. A partir de establecer las categorías de riesgo, se construyó la matriz de riesgos en dos niveles: i) riesgos comerciales, y ii) riesgos operativos y de confiabilidad. De igual forma, se determinaron cinco niveles de probabilidad de ocurrencia que van de muy baja a muy alta, a los que se asignaron valores numéricos con el fin de tener su equivalencia cuantitativa y de forma similar se determinaron los cinco niveles de impacto.
 - iv. Basándose en los cinco niveles de probabilidad de ocurrencia y de los cinco niveles de impacto, se construyó la matriz de probabilidad-impacto, la cual identifica las diferentes combinaciones de probabilidad de ocurrencia e impacto de cada uno de los riesgos identificados.
 - v. Se consideraron cinco beneficios de largo plazo: 1) desarrollo eficiente de la infraestructura, 2) confianza y certeza a los participantes del mercado, 3) competencia en el sector, 4) aumento de la cobertura y confiabilidad y 5) estabilidad y seguridad en el suministro y prestación de los servicios, los cuales



se evaluaron asignando puntos conforme el proyecto cumpla con los criterios establecidos para cada uno de los beneficios.

CUADRAGÉSIMO TERCERO. Que de conformidad con la fracción III del punto de acuerdo Cuarto del Acuerdo número A/007/2021, el CENAGAS presentó la actualización de la metodología para la identificación, cuantificación y valoración de impactos sociales, ambientales y económicos de cada proyecto que se contempla en la cartera del Plan Quinquenal 2020-2024, la cual se caracteriza por lo siguiente:

- i. La evaluación de los impactos sociales está fundamentada en las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el Sector Energético (DACG de Impacto Social), emitidas por la SENER.
- ii. Con base en el Formato A de las DACG de Impacto Social se elaboró la metodología presentada para la identificación, cuantificación y valoración de los impactos sociales de los proyectos, la cual contempla 17 impactos, que a su vez se dividen en impactos negativos y positivos.
- iii. Los impactos se identificaron de conformidad con el área de influencia de cada proyecto, los cuales se cuantificaron y valoraron asignando puntos conforme el proyecto cumpla con los atributos establecidos en las DACG de Impacto Social: predicción, temporalidad, reversibilidad, espacialidad, tipo y significación social.
- iv. El nivel de importancia de los impactos sociales se obtiene a partir de la significación social la cual, en términos generales, corresponde al promedio de la valoración de los atributos antes mencionados.



- v. Por último, para determinar si el proyecto tiene una significación social negativa o positiva se debe obtener el promedio de la significación social de todos los impactos sociales seleccionados de cada clasificación (negativa o positiva) y una vez obtenidos se comparan ambas significaciones y aquella con el valor más alto indica la significación global del proyecto.
- vi. Para el caso de la evaluación de los impactos ambientales, ésta se fundamentó en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA);
- vii. El análisis parte de los componentes del ecosistema, los cuales se dividen en medio abiótico y medio biótico, cuyas características se convierten en los impactos ambientales a evaluar de los proyectos, asignando puntos conforme el proyecto cumple con los criterios establecidos para cada uno.
- viii. De igual forma que la valoración de los impactos sociales, la valoración para cada característica ambiental se obtiene un promedio simple de los valores asignados con el fin de que cada una de ellas tenga el mismo peso en la obtención de la significación ambiental, cuyo resultado nos indica si la significación ambiental del proyecto es baja, moderada, alta o muy alta.
- ix. Por último, como parte de la identificación de los impactos económicos se consideraron dos componentes: 1) beneficios sistémicos y 2) monetarios, para la cuantificación de los cuales se consideraron los siguientes insumos:
 - a. Costos inversión de cada proyecto (CAPEX) y costos de operación, mantenimiento y administración (OPEX) actualizados por inflación y paridad de tipo de cambio entre moneda nacional y dólares de los Estados Unidos de



- América, lo cual sirvió para estimar un requerimiento de ingreso nivelado y una tarifa;
- b. Características de cada proyecto: i) área geográfica de influencia y ii) capacidad incremental de cada uno;
 - c. Proyecciones del índice de precio de gas natural, diferenciados por oferta nacional, gas continental y gas natural licuado (GNL) por cada punto de inyección del SISTRANGAS;
 - d. Tarifas del SISTRANGAS aprobadas por la Comisión mediante la resolución número RES/070/2021 del 11 de febrero de 2021.
- x. El análisis tarifario consta de dos etapas: 1) impacto tarifario de cada proyecto y 2) análisis integral de la cartera de proyectos del Plan Quinquenal 2020-2024. En cada etapa se analiza el impacto en las tarifas aplicables al SISTRANGAS, así como el impacto en los costos del suministro de gas natural a usuarios del SISTRANGAS (comercializadores, distribuidores y usuarios finales);
 - xi. Asimismo, para cada uno de los factores tanto beneficios sistémicos como monetarios se definió una escala de evaluación de acuerdo con sus características, la cual comienza con el impacto económico de menor beneficio y termina con el impacto económico de mayor beneficio;
 - xii. Los factores que fueron cuantificados son: a) beneficio sistémico de incremento de cobertura, b) beneficio sistémico de nueva fuente de suministro, c) beneficio sistémico de redundancia, d) beneficio sistémico de incremento en capacidad y e) impacto en tarifas;



- xiii. El grado de significación económica corresponde al promedio ponderado de todas las características antes mencionadas, la cual puede ser baja, moderada, alta o muy alta.

CUADRAGÉSIMO CUARTO. Que, adicionalmente, el CENAGAS reconoce que la metodología de jerarquización de proyectos permitió identificar que los proyectos con mayores beneficios y menor riesgo son la Interconexión León Guzmán, la Interconexión El Encino y el cabezal Francisco I. Madero, mientras que el proyecto con menor beneficio y mayor riesgo es la estación de Compresión Chinameca y los gasoductos Arco José María Pino Suárez y Libramiento Reynosa.

CUADRAGÉSIMO QUINTO. Que, con respecto a la evaluación de impactos sociales, ambientales y económicos, el CENAGAS observó:

- i. Los proyectos con mayor impacto económico son las interconexiones León Guzmán y El Encino y el cabezal Dulces Nombres;
- ii. El proyecto Interconexión el Encino, es el que presenta el menor impacto ambiental, mientras que el resto tienen un impacto moderado.
- iii. En cuanto al impacto social, todos los proyectos de la cartera presentada tienen un impacto bajo.

Con base en lo antes descrito y en las metodologías de los considerandos Cuadragésimo Segundo y Cuadragésimo Tercero, la evaluación de los proyectos queda de la siguiente manera:



Proyecto	Jerarquización	Significación social negativa ¹	Significación social Positiva ¹	Significación ambiental ¹	Impacto tarifario ²	Impacto mínimo en tarifa	Impacto máximo en tarifa	Significancia económica ¹
Leona Vicario	77	2	3	2	2	0.58 %	0.38 %	2
Interconexión León Guzmán	90	2	3	2	3	- 0.82 %	- 0.43 %	3
Dulces Nombres	83	1	3	2	3	- 0.82 %	- 1.86 %	3
EC Chinameca	73	2	3	2	2	0.35 %	0.22 %	2
Interconexión El Encino	89	2	3	1	3	- 0.01 %	- 0.51 %	3
Libramiento Reynosa	67	2	3	2	2	1.11 %	1.44 %	2
Arco José María Pino Suárez	72	2	3	2	1	9.23 %	7.91 %	1
Francisco I. Madero	86	2	3	2	2	0.74 %	- 0.05 %	2

1/ Significación Social, Ambiental y Económica: Baja=1, Moderada=2, Alta=3, Muy alta=4

2/Significación impacto tarifario: Incremento alto=1, Incremento bajo=2, Ahorro bajo=3, Ahorro alto=4

CUADRAGÉSIMO SEXTO. Que en lo que respecta a los impactos económicos, el CENAGAS ejecuta un análisis integral de impacto



tarifario con dos consideraciones principales: 1) se enfoca en estudiar las variaciones en las tarifas del SISTRANGAS si se desarrolla la totalidad de dichos proyectos; y 2) se agrega una variable dinámica de tiempo a efecto de realizar un análisis de sensibilidades con base en las fluctuaciones tarifarias a lo largo de la vigencia del Plan Quinquenal 2020 – 2024; y considera dos posibles escenarios conforme a la tarifa promedio base vigente:

Escenario 1. Incluye el desarrollo del proyecto Cabezal Francisco I. Madero Fase II, lo cual tiene un incremento estimado en las tarifas de transporte de hasta 1.13 pesos/GJ en 2025, respecto de la base de comparación del año 2021.

Escenario 2. Considera la interconexión el Encino en sustitución del proyecto Cabezal Francisco I. Madero Fase II, lo cual tiene un incremento estimado en las tarifas de transporte de hasta 1.09 pesos/GJ en 2023, respecto de la base de comparación del año 2021.

CUADRAGÉSIMO SÉPTIMO. Que el CENAGAS señala que algunos proyectos podrían desarrollarse con recursos propios, a cargo de terceros o en participación del CENAGAS y privados; por lo cual la Comisión evaluará la posible colaboración del CENAGAS, caso por caso, conforme a la justificación que presente y bajo un enfoque que permita distinguir los posibles riesgos comerciales. En caso de ser considerados técnica y económicamente viables, la integración deberá evaluarse por la Comisión en términos de los artículos 61 y 65 de la LH.

CUADRAGÉSIMO OCTAVO. Que, el CENAGAS, con base en la modelación hidráulica, y los escenarios de oferta y demanda, estima:

- I. Para el año 2022 la demanda de gas natural será cubierta con la oferta nacional más importaciones y la entrada en operación de los proyectos: Leona Vicario y la interconexión León Guzmán.



- II. Para el año 2023 la demanda de gas natural es cubierta con la oferta nacional más importaciones y la entrada en operación de los proyectos: EC Chinameca, Libramiento Reynosa y el Arco José Pino, cabe mencionar que ninguno de estos proyectos incrementa las importaciones al sistema, lo que hacen es responder a necesidades de seguridad y flexibilidad operativa.
- III. Para el año 2024 la demanda de gas natural continuará siendo cubierta con la oferta nacional más importaciones, ya que no se prevé la entrada en operación de nuevos proyectos, pero se considera la entrada en operación de la extensión del ducto marino, por lo que se migra la demanda de Mayakán y deja de ser atendida por SISTRANGAS.
- IV. Para el año 2025 la demanda de gas natural es cubierta con la oferta nacional más importaciones y la entrada en operación de todos los proyectos, se hace mención que, respecto a la segunda fase del proyecto Francisco I. Madero, se tuvo mejor convergencia en el modelo hidráulico y mayor sinergia con el proyecto Interconexión El Encino.
- V. Para el año 2026 y el año 2027 la demanda de gas natural es cubierta con la oferta nacional más importaciones, ya que se encuentran en operación todos los proyectos considerados para la segunda revisión.

CUADRAGÉSIMO NOVENO. Que, al analizar los elementos referidos en el considerando Trigésimo Noveno, así como las aseveraciones, información y soporte documental presentado por el CENAGAS referidos en los considerandos Vigésimo Cuarto y Vigésimo Sexto se exponen las siguientes observaciones:



- I. El proyecto indicativo Leona Vicario, se difirió debido a la pandemia ocasionada por el COVID-19, provocando retrasos en la entrega del material y complicaciones en la movilidad del equipo de trabajo. El CENAGAS menciona que se encuentra en proceso de conciliación con el proveedor y presenta un reporte fotográfico del avance del proyecto, por lo que se considera viable la conclusión de este en 2022. Sin embargo, se observa que este proyecto obtiene el indicador de riesgo más alto, relacionado con categorías referentes a la imposibilidad de cumplir con el alcance, fallas técnicas, retraso en el desarrollo del proyecto, entre otros, sin que se presente una propuesta de mitigación a corto plazo, de tal forma que se solicita la integración de estrategias para gestionar los riesgos identificados.
- II. Para el proyecto indicativo Interconexión León Guzmán se tiene que el traslado de los costos del proyecto a los usuarios no será a través de las tarifas del SISTRANGAS, sin embargo, al generar un incremento en la capacidad, se prevén beneficios técnicos y económicos. Dado que el proyecto ya se encuentra construido por un inversionista privado, es posible iniciar operaciones en el año 2022. El CENAGAS deberá indicar en la ficha técnica correspondiente que el mecanismo de desarrollo fue por medio de un privado únicamente.
- III. Respecto al proyecto indicativo Dulces Nombres, la fecha estimada de inicio de operaciones fue recorrida de 2022 a 2024 – 2025, debido a que no existe una demanda potencial para anclarlo, ni un plan de trabajo definido, por lo que se tiene la posibilidad de que el proyecto no sea ejecutado dentro del periodo correspondiente al presente Plan Quinquenal.



- IV. Referente al proyecto indicativo Estación de Compresión Chinameca se advierte que es requerido el desarrollo de infraestructura de almacenamiento y gasoductos al sur del país para su óptimo uso, por lo que los posibles beneficios de este proyecto pueden verse reflejados a largo plazo, a pesar de su pronto desarrollo. Asimismo, el CENAGAS concluye que es el proyecto que presenta una relación de mayor riesgo con menor beneficio, por lo que se espera que implemente estrategias para gestionar los riesgos que puedan generarse. Adicionalmente, se considera que el CENAGAS debe cumplir con estricto apego las fases de ejecución reportadas para lograr la entrada de operación en 2023.
- V. El proyecto indicativo de interconexión el Encino se contempla en sustitución del proyecto Francisco I. Madero Fase II. Conforme a la metodología de jerarquización, se observa que la interconexión el Encino obtiene un indicador mayor que el Proyecto Francisco I. Madero, por lo que traería mayores beneficios con menores riesgos. Asimismo, el impacto económico y ambiental del primero, es menor que el obtenido por el segundo. Por último, la interconexión el Encino permite cubrir una mayor demanda dado que tiene mayor capacidad de transporte.
- VI. Se presentan los proyectos indicativos de gasoductos: Gasoducto Libramiento Reynosa y Arco José María Pino Suárez, de manera adicional a lo reportado en la primera revisión anual del Plan Quinquenal 2020 – 2024. De lo anterior se desprende que:
- a. Se considera que la información de factibilidad técnica y económica es la mejor disponible a la fecha. Por lo que,



conforme se ejecuten las fases de los proyectos, la Comisión evaluará las implicaciones correspondientes.

- b. El Gasoducto Libramiento Reynosa arrojó un impacto social positivo bajo, ambiental moderado y un impacto económico moderado, sin embargo, es el proyecto que tiene el indicador respecto a riesgo y beneficio más bajo, justificando el resultado por el grado de conceptualización. Para la modelación hidráulica se consideró la entrada del proyecto en el año 2023, dado que se cuentan con solicitudes de privados para inyectar gas natural de la zona y se busca suministrar a la central de CFE Río Bravo, además de disminuir los riesgos que presenta el actual ducto de 12"- 18"- 12" en la zona Reynosa.
- c. Dado que el proyecto Gasoducto Libramiento Reynosa, disminuye riesgos para la población de la zona y proporciona redundancia, flexibilidad y seguridad en la operación del sistema, se sugiere al CENAGAS que busque el desarrollo del proyecto cuanto antes, dado que la información proporcionada no es lo suficientemente clara como para tener la certeza de que el proyecto inicie operaciones en 2023 o 2024, por lo que se recomienda realizar un ejercicio de diagnóstico mucho más exhaustivo para la tercera revisión anual del Plan Quinquenal 2020- 2024.
- d. El Gasoducto Arco José María Pino Suárez se plantea como una medida para aprovechar la capacidad del sistema los Ramones tramo Sur, permitiendo una bidireccionalidad en la zona centro- occidente. Este, reporta una jerarquía baja en cuanto a los indicadores de



riesgo y beneficio, sin embargo, es posible que permita aprovechar la oferta de gas natural de la zona occidente, sin requerir inversión adicional por parte de privados o alguna modificación del sistema a cargo de Tag Pipelines Sur, S. de R.L. de C.V.

- e. Se observa que el Gasoducto Arco José María Pino Suárez, es el proyecto que genera mayor impacto en el crecimiento de las tarifas, bajos los supuestos expuestos por el CENAGAS. Sin embargo, con el desarrollo de dicho gasoducto, se plantea la posibilidad de maximizar el uso del proyecto Dulces Nombres de manera indirecta al aprovechar el gas natural proveniente del ducto Nueva Era. Por lo tanto, se debe buscar anclar el proyecto Dulces Nombres, para aumentar los beneficios que traerá el proyecto y contrarrestar el impacto económico y los probables riesgos.

VII. Respecto a los proyectos indicativos: Gasoducto Jáltipan Salina Cruz, Gasoducto Prosperidad y Extensión al Sur, el CENAGAS no proporcionó un diagrama de la planeación de los proyectos para su ejecución, fechas para efectuar temporadas abiertas o alguna manifestación del avance, debido a que los proyectos Gasoducto Jáltipan Salina Cruz y Extensión al Sur serán coordinados por la CFE, mientras que el proyecto Gasoducto Prosperidad está sujeto a la temporada abierta del Gasoducto Jáltipan Salina Cruz, por lo que no tiene injerencia ni participación en estos.

VIII. Dado que los proyectos Gasoducto Jáltipan Salina Cruz, Gasoducto Prosperidad y Extensión al Sur forman parte de la cartera de proyectos aprobada en el plan quinquenal de expansión del SISTRANGAS 2020 – 2024, es responsabilidad del



CENAGAS dar seguimiento y presentar los informes y cambios de los proyectos por lo que, se sugiere coordinar esfuerzos con las entidades necesarias para presentar dentro de sus posibilidades los avances e impactos.

- IX. Con relación a la estrategia de Almacenamiento de gas natural, el CENAGAS considera el desarrollo de proyectos que mínimamente proporcionen cinco días de almacenamiento, conforme a la PPAGN publicada por SENER. Sin embargo, se observa que la planeación de la estrategia se encuentra en una fase muy temprana, dado que aún se está estableciendo la naturaleza jurídica de la infraestructura identificada como viable, el análisis de sus condiciones físicas y la solicitud de la información correspondiente a las dependencias involucradas. Por lo tanto, se sugiere incrementar la profundidad de los análisis y estudios de factibilidad técnica, económica, legal y ambiental, que permitan desarrollar los proyectos necesarios para cumplir con la meta establecida para el año 2026.
- X. Se reitera la importancia del desarrollo del Almacenamiento operativo y estratégico, ya que proporcionaría al CENAGAS la flexibilidad necesaria para responder ante acciones de emergencia y ayudaría a que la SENER cumpla con su objetivo de garantizar el suministro competitivo, suficiente, de alta calidad, económicamente viable y ambientalmente sustentable de energéticos que requiere el desarrollo de la economía nacional.

Por lo anteriormente expuesto esta Comisión Reguladora de Energía:



ACUERDA

PRIMERO. Se emite opinión técnica respecto de la Segunda Revisión Anual del Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2020 - 2024, propuesta por el Centro Nacional de Control del Gas Natural, en los términos siguientes:

- I. Se mantiene la cartera de proyectos presentada por el Centro Nacional de Control del Gas Natural, dado que contiene los proyectos aprobados por la Secretaría de Energía en la Primera Revisión Anual del Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2020 - 2024, mientras que los tres nuevos proyectos, Interconexión el Encino, Gasoducto Libramiento Reynosa y Gasoducto Arco José María Pino Suárez, contemplados se presentan como indicativos, conforme al mandato del artículo 69 de la Ley de Hidrocarburos.
- II. Los proyectos se encuentran alineados a las facultades legales del Centro Nacional de Control del Gas Natural.
- III. En la información presentada se identifica que los proyectos tienden a dar flexibilidad y redundancia al sistema, además de incrementar la capacidad en el Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural.
- IV. En el desarrollo de los proyectos se debe asignar la capacidad adicional a través de temporadas abiertas, conforme a lo establecido en las Disposiciones Administrativas de Carácter General en materia de acceso abierto y prestación de servicios de transporte por ducto y almacenamiento de gas natural.



- V. El desarrollo de los proyectos debe asignarse a través de procesos competitivos, garantizando la no discriminación, participación inclusiva, los menores costos y maximización de beneficios.
- VI. Se debe favorecer la viabilidad económica de largo plazo de la infraestructura y minimizar la exposición al riesgo financiero mediante la celebración de contratos de servicios en base firme atendiendo a las necesidades de los usuarios en el mediano y largo plazo.
- VII. El Centro Nacional de Control del Gas Natural, deberá procurar la aplicación de acciones que en conjunto propicien el uso óptimo de la infraestructura en el Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural.
- VIII. Las interconexiones físicas de los proyectos contenidos dentro de la Segunda Revisión Anual del Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2020 – 2024, no implican la integración al Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural.
- IX. La infraestructura a desarrollar se considerará interconectada para fines operativos, sin que esto implique la integración al Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural, siendo que la integración es voluntaria, previa evaluación de la Comisión Reguladora de Energía, por lo que los efectos en las tarifas del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural serán evaluados en su momento para cada proyecto, a solicitud del Centro Nacional de Control del Gas Natural y esto se sujetará a las disposiciones legales vigentes.

SEGUNDO. La Comisión Reguladora de Energía respecto de la Segunda Revisión del de Plan Quinquenal de Expansión 2020 – 2024 presentada



por el Centro Nacional de Control de Gas Natural, además de las observaciones a que se refiere el considerando Cuadragésimo Noveno del presente acuerdo, indica que:

- I. Respecto a los proyectos indicativos Leona Vicario, interconexión León Guzmán y Estación de Compresión Chinameca, se observa un grado alto en el avance de estos, por lo que se considera que no deberían existir nuevos desfases en las fechas estimadas para el inicio de operaciones.
- II. El proyecto Dulces Nombres presenta mejoras en la flexibilidad y suministro del sistema, sin embargo, se observa un mínimo avance en la planeación y desarrollo del mismo.
- III. Los proyectos de gasoductos: Gasoducto Libramiento Reynosa y Arco José María Pino Suárez, deben desarrollarse mediante procesos competitivos, garantizando los menores costos y el mayor beneficio para los usuarios, optimizando el tiempo para su ejecución y puesta en operación.
- IV. Específicamente para el proyecto Libramiento Reynosa se deben contemplar estrategias para mantener costos y gastos eficientes en materia de seguridad dado que se identificaron altos conflictos en la zona por temas de delincuencia y delitos relacionados con daño a la propiedad privada. Adicionalmente, debido a que ya se cuenta con un ducto en la zona de Reynosa, contemplando la continuidad de sus operaciones para seguir atendiendo la demanda existente en Matamoros, el Centro Nacional de Control de Gas Natural deberá considerar mecanismos que garanticen la seguridad de la población, a razón de la manifestación plasmada en la ficha técnica correspondiente, respecto a que el ducto actual representa un riesgo para la población de la zona conurbada.
- V. Respecto al proyecto Interconexión del Encino se concluye que es una alternativa viable con impactos positivos en términos



económicos y operativos, dado que proporciona mayor capacidad de transporte, con una proyección de costos menor que el proyecto Francisco I. Madero fase II, por lo que se acepta la propuesta de sustituir dicha etapa del proyecto original.

- VI. Para la tercera revisión anual del Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2020-2024, el Centro Nacional de Control de Gas Natural deberá presentar una planeación detallada sobre las diferentes etapas de los tres nuevos proyectos, indicando una fecha estimada sobre la entrada en operación de cada uno.
- VII. Referente a los proyectos: Gasoducto Jáltipan Salina Cruz, Gasoducto Prosperidad y Extensión al Sur, si bien su desarrollo se encuentra a cargo de terceros, se reitera que el Centro Nacional de Control de Gas Natural debe coordinarse con las entidades correspondientes para presentar información sobre el grado de avance, el análisis costo/beneficio y los impactos, sociales, ambientales y económicos de los mismos.
- VIII. El Centro Nacional de Control del Gas Natural deberá presentar a la Comisión Reguladora de Energía, la planeación que efectúe junto con la Secretaría de Energía para el desarrollo de almacenamiento; apegada a lo establecido en las Disposiciones administrativas de carácter general en materia de acceso abierto, plantear su desarrollo mediante procesos competitivos y no discriminatorios y acorde con la Política Pública de Almacenamiento de Gas Natural que se encuentre vigente.
En tanto no se emita nueva política pública en materia de almacenamiento de gas natural, el Centro Nacional de Control del Gas Natural debe considerar las opciones de almacenamiento que se apeguen a la Política en materia de energía de la Secretaría de Energía para garantizar el suministro competitivo, suficiente,



de alta calidad, económicamente viable y ambientalmente sustentable de energéticos.

- IX. Respecto a la posible colaboración del Centro Nacional de Control de Gas Natural con terceros para el desarrollo de proyectos, la Comisión Reguladora de Energía requiere para una correcta evaluación del programa de inversiones, el sustento técnico que permita distinguir los posibles riesgos comerciales.

TERCERO. La Comisión Reguladora de Energía reitera la sugerencia al Centro Nacional de Control del Gas Natural, actuando como facilitador del encuentro de la oferta y la demanda de capacidad de transporte y almacenamiento de gas natural, de ejecutar el ejercicio de consulta pública priorizando el uso de los medios virtuales, así como otros procesos de recopilación de información que sirvan de complemento, como puede ser aumentar la colaboración con las agencias de energía de los diferentes estados de la República; a fin de obtener datos certeros para conformar la cartera de proyectos indicativos a incluir en el Plan Quinquenal de Expansión que corresponda, y sus revisiones, con el objetivo de detectar y atender la demanda adicional en el Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural. En este ejercicio de consulta, se debe identificar el sector al que pertenece el interesado en capacidad. Adicionalmente, se recomienda incluir en la consulta pública interrogantes que ayuden a identificar la capacidad ociosa de las empresas por falta de oferta y la cantidad de demanda que puede cubrirse por la sustitución de algún otro energético, queriendo decir que, se identifique cuál energético se dejaría de utilizar en caso de contar con suficiente oferta de gas natural en la región.

CUARTO. El Centro Nacional de Control del Gas Natural deberá considerar para la tercera revisión anual del Plan Quinquenal de



Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural para el periodo 2020-2024, lo siguiente:

- I. Presentar el ejercicio de priorización de los proyectos en desarrollo y a ser desarrollados, que demuestren beneficios a largo plazo en términos de desarrollo eficiente de la infraestructura, confianza y certeza a los participantes del mercado, competencia en el sector, aumento de la cobertura y confiabilidad, estabilidad y seguridad en el suministro y prestación de los servicios.
- II. Actualizar los indicadores de jerarquización de los proyectos que constituyen la cartera correspondiente, así como la matriz de riesgos comerciales, operativos y de confiabilidad.
- III. Presentar una propuesta de mitigación sobre los posibles riesgos identificados durante las diferentes etapas de cada uno de los proyectos que constituyen la cartera correspondiente.
- IV. Actualizar el ejercicio de análisis costo/beneficio considerando la identificación, cuantificación y valoración de los efectos sociales, económicos y ambientales, con la finalidad de presentar los elementos necesarios para que la Comisión Reguladora de Energía identifique la relación en términos económicos, de los beneficios y costos, tanto directos como indirectos, así como las externalidades negativas y positivas de cada uno de los proyectos de nueva infraestructura para el suministro de gas natural.
- V. Respecto a la evaluación de los efectos ambientales, se solicita plantear la opción de modificar la fórmula final para la obtención de la significación ambiental con el objetivo de que cada una de las características tenga un peso distinto al momento de obtener el valor considerado, dado que se observa que la mayoría de los proyectos presentan un efecto moderado, a pesar de que se encuentran en diferentes zonas geográficas con distintos recursos hídricos, flora y fauna.



- VI. Mantener la elaboración de la matriz de impactos sociales conforme a los formatos correspondientes establecidos en las fracciones II, III y IV del artículo 10 de las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la Evaluación de Impacto Social en el sector energético, según sea el caso y conforme al progreso de cada uno de los proyectos contenidos en la cartera propuesta.
- VII. Presentar la memoria de cálculo en formato Excel, de cada uno de los indicadores que conforman la metodología de jerarquización de proyectos, impactos sociales, ambientales y económicos con fórmulas rastreables.
- VIII. Presentar escenarios de oferta y demanda que consideren los resultados de la consulta pública y los proyectos de la Política Pública en materia de energía que emita la actual administración, en un horizonte de proyección de al menos 14 años.
- IX. Proporcionar la información de los modelos econométricos utilizados, los cuales deberán contener, de manera enunciativa más no limitativa, los resultados del valor p, los contrastes de raíces unitarias, los valores estadísticos de chi-cuadrada, la función de autocorrelación de los residuos, la varianza y todas las pruebas de hipótesis y evaluaciones que fueron realizadas conforme al modelo econométrico utilizado, poniendo de manifiesto la significancia del modelo. Se aclara que cada reporte presentado debe permitir identificar los resultados del modelo con los valores reportados en los anexos metodológicos sobre la elaboración de los escenarios para la oferta y la demanda proyectada, además, deberán incluir la interpretación de los resultados de cada una de las pruebas a los que fueron sometidos, resaltando las razones por las que se considera que es el modelo que mejor se ajusta a la muestra utilizada, junto con el marco



- teórico en el que se basó el planteamiento de las estimaciones. Asimismo, se solicita indicar el programa econométrico utilizado.
- X. Presentar de manera puntual la información necesaria para la evaluación de cada uno de los proyectos contenidos en el Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2020 - 2024, siendo que, si el Centro Nacional de Control del Gas Natural no fuera el ejecutor de algún proyecto, coordine esfuerzos con las entidades necesarias para presentar dentro de sus posibilidades los avances e impactos que se suscitarán en el mencionado plan quinquenal.
 - XI. Integrar dentro de la solicitud de la tercera revisión anual los diagramas de Gantt para cada uno de los proyectos que integren la cartera correspondiente, indicando la planeación ejecutada y la proyectada.
 - XII. Presentar de manera semestral, la estructura de desglose de trabajo con las actividades específicas que incluyan como mínimo las etapas de memorandos de entendimientos, convenios de inversión, ingeniería conceptual, ingeniería básica, ingeniería de detalle, procura, construcción, puesta en marcha, marcando los hitos de avance hasta el inicio de operaciones, con las fechas tentativas y la ruta crítica, para cada uno de los proyectos contenidos en el Plan Quinquenal para dar seguimiento oportuno de lo programado versus lo realizado y dar seguimiento para los años subsecuentes. La primera entrega de esta información se requiere sea presentada a la Comisión Reguladora de Energía más tardar el 30 de junio de 2022.
 - XIII. Presentar el desarrollo y grado de avance de la estrategia de Almacenamiento, apegado a la Política en materia de energía de la Secretaría de Energía para garantizar el suministro competitivo, suficiente, de alta calidad, económicamente viable y



COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

ambientalmente sustentable de energéticos que requiere el desarrollo económico nacional.

QUINTO. Notifíquese el presente Acuerdo al Centro Nacional de Control del Gas Natural y a la Secretaría de Energía a través de la Subsecretaría de Hidrocarburos.

SEXTO. Hágase del conocimiento público que el presente acto administrativo sólo podrá impugnarse a través del juicio de amparo indirecto, conforme a lo dispuesto por el artículo 27 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética y que el expediente respectivo se encuentra y puede ser consultado en las oficinas de la Comisión Reguladora de Energía, ubicadas en boulevard Adolfo López Mateos 172, colonia Merced Gómez, código postal 03930, Benito Juárez, en la Ciudad de México.

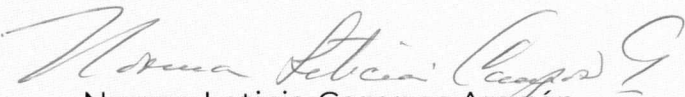


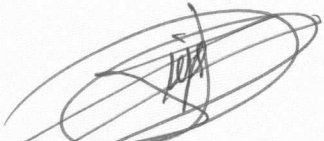
COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

SÉPTIMO. Inscribáse el presente Acuerdo con el número **A/009/2022** en el registro a que se refieren los artículos 22, fracción XXVI, inciso a) y 25, fracción X, de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética y 4 y 27, fracción XII del Reglamento Interno de la Comisión Reguladora de Energía.

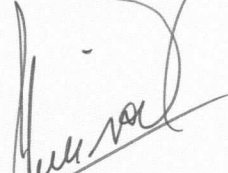
Ciudad de México, a 11 de marzo de 2022.


Leopoldo Vicente Melchi García
Presidente


Norma Leticia Campos Aragón
Comisionada


Hermilo Ceja Lucas
Comisionado


Guadalupe Escalante Benítez
Comisionada


Luis Linares Zapata
Comisionado


Luis Guillermo Pineda Bernal
Comisionado

A/009/2022

49



Guillermo Vivanco Monroy

Secretario Ejecutivo

Digitally signed by GUILLERMO VIVANCO
MONROY

Date: 2022.03.16 20:33:11 +00:00

Reason: SE-300/13603/2022

Location: Comisión Reguladora de Energía

Cadena Original

||SE-300/13603/2022|16/03/2022 14:33|https://cre-boveda.azurewebsites.net/api/documento/30e78365-1e78-4b9e-a998-078d48c3bac3|Comisión Reguladora de Energía|GUILLERMO VIVANCO MONROY||

Sello Digital

XegOJV1v0h+azURDhB+XJLU4xNC5INnAaqlmJmKwFT0tb78j2aC2grHbopoibwo712P4sZufxooHsXql8Us
Vs/hb2bOjxpB3YlfCaBNqUTAz4dAgp1qkF/Hs9nQo70CnhjM4dMc7SOzXudLbWNbBHpVta3faUnS4PWRc
LQYrNpitMa1GI4h+H2b3q/4ssXj0SWSLp2pYbbo2vIYL/3+EkzHaPpyQ1dgy5jqRRjZo0YzB7NUg2a5gzh7zB
FMeXy56l+KiyWznCkrWSu/bGSmf1vaMkLIZvXEyg1/VyHSnHkSoNwHeRtyv0mx2bi7PrNIzGqNFZq+u4QT
gEj9eeOooQ==

Trazabilidad



La integridad y autoría del presente documento electrónico se podrá comprobar a través de la liga que se encuentra debajo del QR.

De igual manera, se podrá verificar el documento electrónico por medio del código QR, para lo cual se recomienda descargar una aplicación de lectura de este tipo de códigos a su dispositivo móvil.

<https://cre-boveda.azurewebsites.net/api/documento/30e78365-1e78-4b9e-a998-078d48c3bac3>

La presente hoja forma parte integral del oficio SE-300/13603/2022, acto administrativo ha sido firmado mediante el uso de la firma electrónica avanzada (e.firma) del funcionario competente, que contiene la cadena de caracteres asociados al documento electrónico original y a la Firma Electrónica Avanzada del funcionario, así como el sello digital que permite comprobar la autenticidad de su contenido conforme a lo dispuesto por los artículos 7 y 10 de la Ley de Firma Electrónica Avanzada; y 12 de su Reglamento. La versión electrónica del presente documento, se podrá verificar a través del Código QR para lo cual, se recomienda descargar una aplicación de lectura de éste tipo de códigos a su dispositivo móvil