

# ECONOMÍA

SECRETARÍA DE ECONOMÍA



## **INFORME SOBRE LOS AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS PARA EL FOMENTO INDUSTRIAL DE CADENAS PRODUCTIVAS LOCALES Y PARA EL FOMENTO DE LA INVERSIÓN DIRECTA EN LA INDUSTRIA DE HIDROCARBUROS**

---

**2020-2021**



## Índice

Introducción.....	3
I. Fomento de cadenas productivas locales en la industria de hidrocarburos.....	4
1.1. Realización del Consejo Consultivo para el Fomento de la Industria de Hidrocarburos Nacional.....	4
1.2. Elaboración de las nuevas estrategias para el fomento industrial en la industria de hidrocarburos.....	4
a) Población objetivo.....	5
b) Objetivos prioritarios.....	6
1.3. Sigüientes pasos.....	7
II. Contenido nacional en la industria de hidrocarburos.....	7
2.1. Fortalecimiento del Marco Normativo de Contenido Nacional.....	7
2.2. Reporte de la recepción de información de contenido nacional del periodo 2020, por parte de contratistas y asignatarios.....	8
2.3. Reporte de opiniones de programas de cumplimiento de contenido nacional, CyTT y porcentajes mínimos sobre asignaciones.....	8
2.4. Guía de CyTT.....	9
III. Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética.....	12



## Introducción

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 125 de la Ley de Hidrocarburos, la Secretaría de Economía (SE), a través de la Dirección General de Contenido Nacional y Fomento en el Sector Energético (en adelante DGCNFSE), ha desarrollado este documento que tiene como objeto reportar al H. Congreso de la Unión, el avance correspondiente al periodo de julio de 2020 a junio de 2021 con respecto a los mandatos que le fueron asignados en relación con el sector energético Mexicano, como lo son la definición y seguimiento de las Estrategias para el fomento industrial de cadenas productivas locales y el fomento de la inversión directa en la industria eléctrica, en lo sucesivo, *Estrategias*, con especial atención a las pequeñas y medianas empresas (pymes).

La crisis económica derivada de la pandemia generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19) ha obligado a replantear estrategias y acciones específicas para incentivar y consolidar el contenido nacional en la cadena de valor del sector energético. Marcando directrices y retos importantes para las pymes proveedoras de bienes y servicios en la industria de hidrocarburos. El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND) también plantea una nueva política energética del Estado Mexicano, en donde las Empresas Productivas del Estado juegan un papel importante en el desarrollo nacional y se impulsa el desarrollo sostenible mediante la incorporación de poblaciones y comunidades a la producción de energía con fuentes renovables.

Ante este contexto, la DGCNFSE, en el marco de sus atribuciones, se ha dado a la tarea de apoyar la nueva política energética establecida en el PND, contribuyendo al desarrollo y crecimiento económico mediante el fortalecimiento de las cadenas de valor de la proveeduría nacional, así como mediante la promoción a la inversión directa en la industria de hidrocarburos. A continuación, se señala brevemente una síntesis de las secciones que componen este documento:

En la primera sección "*Fomento de cadenas productivas locales en la industria de hidrocarburos*" se especifican los esfuerzos llevados a cabo en el Consejo Consultivo para el Fomento de la Industria de Hidrocarburos Nacional durante el periodo del informe. Asimismo, se mencionan los últimos avances realizados para las Estrategias para el Fomento Industrial de Cadenas Productivas Locales y para el Fomento de la Inversión Directa en la Industria de Hidrocarburos (en adelante, ENFOCAPI) en donde se determinó la población objetivo que se buscará impulsar las Estrategias y Objetivos Prioritarios, así como, las Acciones Puntuales a desarrollar.

En la segunda sección "*Contenido nacional en la industria de hidrocarburos*" se explican los avances que se han tenido para fortalecer el marco normativo para lograr un mejor análisis del contenido nacional. Asimismo, se ha continuado opinando sobre porcentajes mínimos de contenido nacional para asignaciones y emitido opiniones sobre los Programas de Capacitación y Transferencia Tecnológica (en adelante, CyTT), para lo cual con el fin de orientar a los Contratistas en la presentación de sus Programas se elaboró una Guía.

Por último, en la tercera sección relativa al "Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética" se hace referencia al proceso de extinción por el que atraviesa dicho instrumento, en términos de lo establecido en el "Decreto de Extinción" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de noviembre de 2021

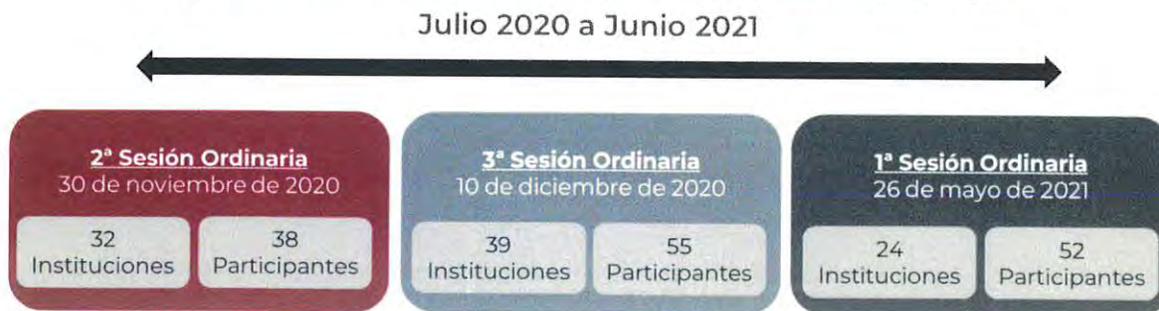


## I. Fomento de cadenas productivas locales en la industria de hidrocarburos

### 1.1. Realización del Consejo Consultivo para el Fomento de la Industria de Hidrocarburos Nacional

Durante el periodo de julio 2020 a junio 2021 la Secretaría de Economía llevaron a cabo 3 Consejos Consultivos para el Fomento de la Industria de Hidrocarburos Nacional (en adelante, Consejo), mantuvo un diálogo abierto con el sector público, la industria y el sector académico. Este Consejo sesionó en tres ocasiones (véase Figura 1), enfocando los esfuerzos en analizar: *i)* analizar la población objetivo dentro de las actividades de generación, transmisión y distribución; y *ii)* Objetivos prioritarios derivados del análisis de la proveeduría de la industria eléctrica. Mismos que serán comentados en la segunda sección del presente documento.

Figura 1. Línea de tiempo sobre los Consejos Consultivos realizados en 2020-2021



Fuente: Elaboración propia.

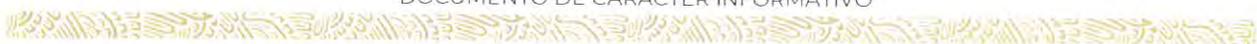
En la segunda Sesión Ordinaria del Consejo 2020, se presentó de manera resumida el contenido de la ENFOCAPI de la industria eléctrica con el objetivo que los consejeros tuvieran un panorama general de la misma, previo a que se les solicitaran sus comentarios. En este sentido, se presentaron los resultados del Diagnóstico, los Actores Involucrados, la Identificación de la demanda potencial, la Caracterización de la oferta actual, la población objetivo, los Programas de apoyo y colaboración, así como, una primera propuesta de las Directrices acciones inmediatas.

En la tercera Sesión Ordinaria del Consejo 2020, se presentó la versión final de la ENFOCAPI de hidrocarburos. Indicando que se recibieron más de 80 comentarios para las diferentes secciones, mismos que fueron atendidos. Asimismo, se presentó la propuesta para la implementación de las ENFOCAPI en donde se consideraron 4 Objetivos, 14 Estrategias y 56 acciones puntuales. Por último, se hizo mención de la importancia de la participación de los actores involucrados y de la importancia de la ENFOCAPI para el desarrollo de las pymes nacionales proveedoras del sector.

En la primera Sesión Ordinaria del Consejo 2021, se mencionaron los trabajos realizados durante el primer semestre del 2021 que tuvieron que ver principalmente con la colaboración entre la Secretaría de Economía y la Comisión Nacional de Hidrocarburos, la búsqueda de un convenio de colaboración con AMEXHI, el avance para la actualización del catálogo de bienes y servicios, los avances para la actualización de la metodología y los lineamientos de CyTT. Asimismo, se propuso la creación de dos grupos de trabajo uno referente a la actualización de la metodología para medir el grado de contenido nacional y otro para los lineamientos de CyTT.

### 1.2. Elaboración de las nuevas estrategias para el fomento industrial en la industria de hidrocarburos

Como resultado de los trabajos realizados mediante los Consejos se llevó a cabo la construcción de las nuevas ENFOCAPI en donde se determinaron principalmente *i)* la población objetivo; y *ii)* Objetivos prioritarios.







## a) Población objetivo

Para analizar la población objetivo dentro de la industria de hidrocarburos se tomaron en consideración los siguientes elementos:

1. Que el monto de las inversiones esperadas en la contratación de dicho bien o servicio, sea considerable o que la demanda esperada se visualice sostenible en el corto, mediano y largo plazo.
2. Aquellos bienes y servicios con potencial de incrementar el contenido nacional.
3. Que dicho bien, se trate de un bien de capital<sup>1</sup> o que la producción de dicho bien se trate de proyectos de reindustrialización (capacidad que existía anteriormente), o que considere el aprovechamiento de capacidades existentes en el país (fortalezas de otros segmentos de la cadena o sectores industriales).
4. Que dicho bien o servicio, sea demandado transversalmente en los diferentes segmentos de la cadena de valor de los hidrocarburos y en su caso, en otros sectores industriales, es decir, que el desarrollo de dicho bien o servicio logre generar proveeduría para distintos segmentos y sectores.
5. Que la realización del bien o la prestación del servicio tenga potencial en la generación de empleo de manera sostenible.
6. Que dicho bien o servicio, pudiera insertarse en cadenas productivas regionales y globales (considerando, principalmente, los acuerdos que México tenga con sus socios comerciales), considerando la importancia y el valor agregado de dicho bien o servicio.

Adicionalmente y de acuerdo con las capacidades de la oferta nacional, se consideró lo siguiente:

- Para el establecimiento de objetivos en el corto plazo (2-4 años), que el impulso a la oferta nacional actual, que por el momento no pueda proveer dicho bien o servicio —derivado de la complejidad técnica o por la falta de capacidad— resulte en la obtención de las capacidades adecuadas.
- Para el establecimiento de objetivos en el mediano plazo (5-7 años), que el impulso a la oferta nacional actual, que por el momento no pueda proveer dicho bien o servicio —derivado de la complejidad técnica o por la falta de capacidad— resulte en la obtención de las capacidades adecuadas.
- Para el establecimiento de objetivos en el largo plazo (8-10 años), que el impulso a la oferta nacional actual, que por el momento no pueda proveer dicho bien o servicio —derivado de la complejidad técnica o por la falta de capacidad— resulte en la obtención de las capacidades adecuadas.

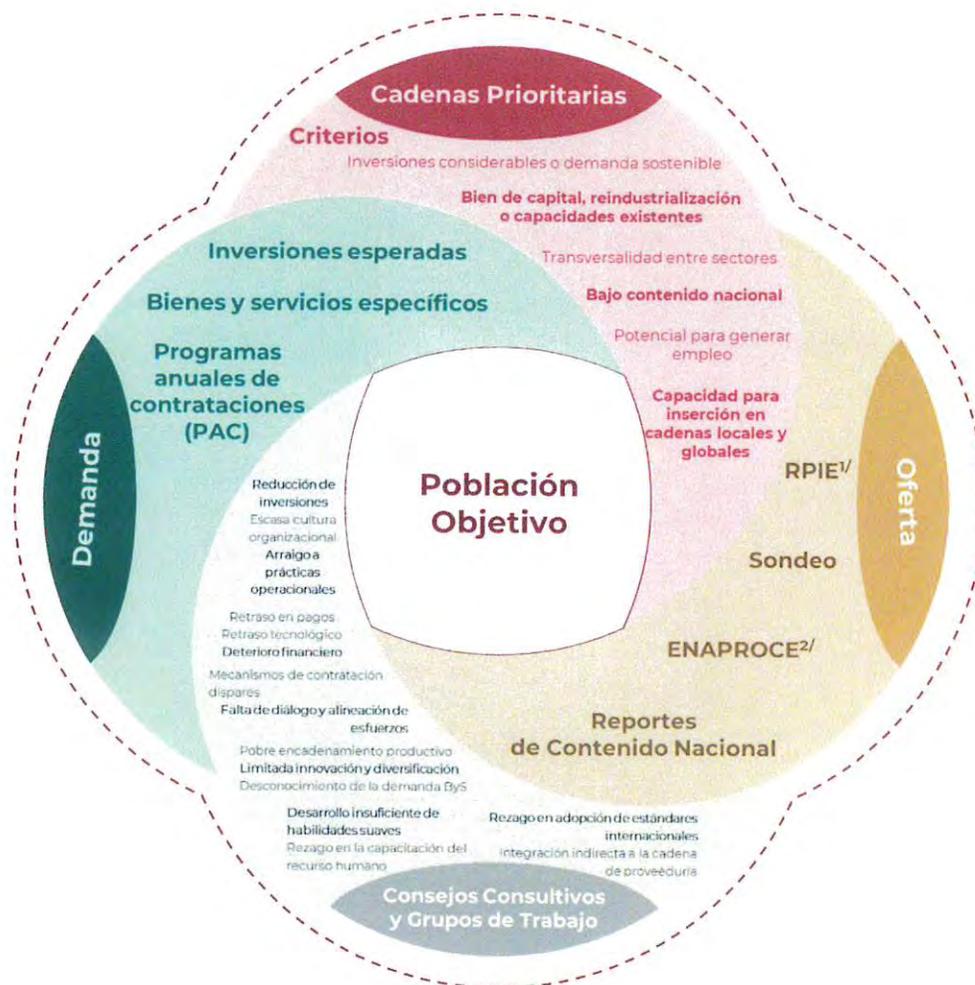
Lo anterior se puede resumir en el siguiente esquema:

Figura 2. Consideraciones para la definición de la población objetivo

<sup>1</sup> Bien duradero y esencial para la producción y operación adecuada de las empresas petroleras.







Fuente: Elaboración propia con información de la SE.

<sup>1/</sup> RPIE: Registro de Proveedores Nacionales de la Industria Energética

<sup>2/</sup> ENAPROCE: Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas.

Dentro de la población objetivo se evaluaron más de 600 bienes incluidos los que están identificados en el Catálogo de bienes y servicios de la industria de hidrocarburos 161 bienes, los cuales están divididos de la siguiente manera: *i)* Estructuras 2; *ii)* Instrumentación 12; *iii)* Mecánico 21; *iv)* Perforación, servicios y equipos 28; *v)* Tuberías 28; *vi)* General 36; y *vii)* Adicional 34. Mismos que puede ser vistos en la ENFOCAPI de hidrocarburos

### b) Objetivos prioritarios

Derivado del análisis realizado durante la construcción de la ENFOCAPI se plantearon Objetivos y Estrategias prioritarias, así como, las acciones puntuales que se pretende realizar para cumplir con las metas de fomento para la proveeduría dentro de la industria eléctrica. Para esto se definieron 4 objetivos prioritarios, 13 estrategias y 51 acciones puntuales. Los 4 objetivos prioritarios están definidos de la siguiente manera:

1. Promover la implantación de una estrategia integral de contenido nacional en la industria de hidrocarburos.
2. Fortalecer y desarrollar cadenas de proveeduría prioritarias de manera sostenible (población objetivo).





3. Profundizar el conocimiento de la oferta nacional.
4. Vincular la demanda con la oferta nacional.

Asimismo, las Estrategias prioritarias dentro de cada Objetivo prioritario están clasificados de la siguiente manera:

*Tabla 1. Objetivos y Estrategias prioritarias de la ENFOCAPI*

Objetivo Prioritario	Estrategia prioritaria
Promover la implantación de una política integral de contenido nacional en la industria de hidrocarburos.	Generar y aplicar el marco normativo de la DGCNFSE.
	Alinear y unificar esfuerzos con las Empresas Productivas del Estado.
	Ampliar el alcance de los Consejos Consultivos para el Fomento de la Industria de Hidrocarburos Nacional.
	Implementar y promocionar la nueva política industrial.
Fortalecer y desarrollar cadenas de proveeduría prioritarias de manera sostenible (población objetivo).	Promover el fortalecimiento de la situación financiera de las pymes nacionales.
	Impulsar el cierre de brechas de capacidad técnica y de calidad, así como de equidad de género identificadas en las pymes nacionales.
	Fomentar la transferencia tecnológica a las pymes.
	Fomentar la innovación y el escalamiento industrial.
Profundizar el conocimiento de la oferta nacional.	Optimizar y eficientar el uso del catálogo de bienes y servicios de la industria de hidrocarburos y el Registro Nacional de Proveedores de la Industria de hidrocarburos.
	Evaluar con mayor detalle el estado de la proveeduría nacional.
	Jerarquizar a la población objetivo en función de las capacidades de la oferta.
Vincular la demanda con la oferta nacional.	Vincular la demanda de bienes y servicios de las Empresas Productivas del Estado con la oferta nacional.
	Vincular la demanda de bienes y servicios de las Iniciativa Privada con la oferta nacional.
	Vincular oferta nacional con proyectos de Midstream y Downstream.

Fuente: ENFOCAPI

### 1.3 Siguientes pasos

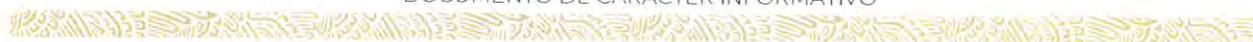
Actualmente el documento de la ENFOCAPI se encuentra en revisión editorial y de lineamientos con base en los requisitos de comunicación social, por lo que posteriormente serán publicadas en la página de la SE.

## II. Contenido nacional en la industria de hidrocarburos

### 2.1. Fortalecimiento del Marco Normativo de Contenido Nacional

La SE continuó impulsando el fortalecimiento del marco normativo de contenido nacional durante 2020, mediante la publicación el 28 de julio de 2020, de la *“Metodología de selección de Asignatarios y Contratistas para llevar a cabo la verificación de gabinete”*. Lo anterior, conforme al *“Acuerdo por el que se establecen las disposiciones para la verificación del cumplimiento de las obligaciones de contenido nacional de Asignatarios y Contratistas, respecto de las*

<sup>2</sup> Link: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/565853/2\\_Metodolog\\_a\\_Selecci\\_n\\_Final\\_24072020.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/565853/2_Metodolog_a_Selecci_n_Final_24072020.pdf)





*actividades de Exploración y Extracción que realicen en territorio nacional.*”, cuyo numeral 18 párrafo tercero establece que “...esta Verificación se hará conforme a la selección que se haga entre los Asignatarios y Contratistas, a través de la metodología que se establezca en las disposiciones que emita la Unidad para tal efecto”. Entre los elementos que se consideraron para el algoritmo de selección, están los siguientes:

1. Grado de incumplimiento de las obligaciones y requisitos en el “Informe de Contenido Nacional de la actividad de la industria de hidrocarburos en que participe el Asignatario, Contratista o Permisionario” y su congruencia con los Planes de Exploración y Extracción, aprobados por la CNH.
2. Los montos de gasto ejercido y de la evolución del proyecto.
3. Aleatoriedad en el procedimiento mediante un muestreo estratificado con afijación de mínima varianza, cuya variable en estudio es el porcentaje de contenido nacional reportado y los estratos se conforman por el periodo y la ubicación del campo.
4. La disponibilidad de los recursos humanos y financieros con los que cuente la SE para poder llevar a cabo dichos procedimientos.

Por lo que respecta al rediseño, conceptualización y desarrollo de la nueva metodología de Contenido Nacional, con la cual se pretende beneficiara los Asignatarios, Contratistas y Permisionarios, al establecer una metodología simplificada y que facilite su cumplimiento, a la vez que promueva la inversión. Para este caso se estableció un grupo de trabajo interno y un grupo de trabajo establecido a través del Consejo.

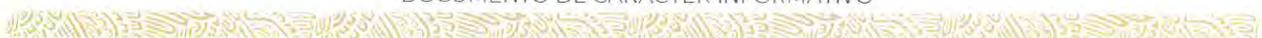
## 2.2. Reporte de la recepción de información de contenido nacional del periodo 2020, por parte de contratistas y asignatarios

Para el año 2021, a diferencia de 2020, no fue necesario otorgar una ampliación en el plazo establecido por ley para el 30 de abril de cada año para la entrega correspondiente al año 2021. No obstante, la normatividad vigente permite dar una ampliación, cuando así lo solicite el Asignatario o Contratista o Permisionario, por lo que, una vez recibida la totalidad de los informes de contenido nacional de la actividad de la industria de hidrocarburos, la ahora DGCNFSE, llevará a cabo su revisión.

## 2.3. Reporte de opiniones de programas de cumplimiento de contenido nacional, CyTT y porcentajes mínimos sobre asignaciones.

Con fundamento en el artículo 46, párrafo tercero, de la Ley de Hidrocarburos “*Los Asignatarios y Contratistas deberán cumplir individualmente y de forma progresiva con un porcentaje mínimo de Contenido Nacional que, la Secretaría de Energía, con la opinión de la Secretaría de Economía, establezca en las Asignaciones y Contratos para la Exploración y Extracción*”, así mismo, en el artículo 40 fracción X, inciso a) del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, se menciona que entre las atribuciones de la Dirección General de Contenido Nacional en el Sector Energético, está la de “*Elaborar y proponer al superior jerárquico, los proyectos de opinión respecto del porcentaje mínimo de contenido nacional que deberán cumplir individualmente y de forma progresiva los asignatarios y contratistas para la exploración y extracción de hidrocarburos, conforme a la Ley de Hidrocarburos*”.

En este sentido, periodo comprendido de julio de 2020 a junio del 2021, se recibió por parte de la Secretaría de Energía, solicitudes de opinión sobre el establecimiento de los porcentajes mínimos de contenido nacional de 18 Asignaciones que iban a ser otorgadas, para las cuales se estableció un porcentaje mínimo de contenido nacional del 30% durante el Periodo inicial de Exploración, el cual tendrá una duración de tres años a partir de la firma de los Títulos de Asignación. Al respecto, la Secretaría de Economía opinó que dicho porcentaje mantenía concordancia con aquellas opiniones emitidas con anterioridad, respecto a las actividades de Exploración, siendo razonable dada la naturaleza de las Asignaciones tipo “AE”.





Por otro lado, en el mismo artículo 46 de la Ley de Hidrocarburos se establece que *“Las Asignaciones y Contratos de Exploración y Extracción deberán incluir un programa de cumplimiento del porcentaje de contenido nacional a que se refiere el párrafo anterior, incluyendo los plazos y etapas aplicables...”*, y conforme lo establecido en los Contratos celebrados entre la CNH y los Operadores, para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos en sus cláusulas de Contenido Nacional. CyTT, que entre otras el operador tendrá las siguientes obligaciones *“Incluir en su propuesta de Plan de Evaluación un programa de cumplimiento del porcentaje de contenido nacional antes indicado, así como un programa de transferencia de tecnología, incluyendo los plazos y las etapas aplicables a ambos programas, para que la CNH otorgue o niegue su aprobación conforme a la Cláusula 4.1 con opinión de la Secretaría de Economía, en el entendido de que una vez aprobado forma parte integrante del presente Contrato y se considerará una obligación del Contratista.”*

Por lo anterior, durante el periodo comprendido de julio de 2020 a junio de 2021, la SE emitió 92 opiniones solicitadas por la CNH respecto del Programa de Cumplimiento del porcentaje de Contenido Nacional en 61 Asignaciones y 31 Contratos, de los cuales 69 fueron para la etapa de Exploración y 23 para la etapa Extracción.

Tabla 1. Número de opiniones emitidas respecto de los programas de cumplimiento de Contenido Nacional

Etapas	Asignaciones	Contratos	Totales
Exploración	45	24	69
Extracción	16	7	23
Total	61	31	92

Fuente: Elaboración propia con base en los programas remitidos por las operadoras.

En lo que se refiere a las opiniones solicitadas por la CNH sobre los programas de capacitación y programas de transferencia de tecnología en el periodo de julio de 2020 a junio de 2021, se emitieron 43 opiniones de las cuales 10 fueron para la etapa de Desarrollo, 13 para la etapa de Evaluación y 20 para la etapa de Exploración.

## 2.4. Guía de CyTT

Conforme al Programa Sectorial de Economía 2020-2024 y con el fin de orientar a los Contratistas en la presentación de los Programas de CyTT el 28 de julio de 2020 se publicó la *“Guía para la presentación de los Programas de Capacitación y Transferencia de Tecnología solicitados en los contratos para la exploración y extracción de hidrocarburos, para opinión de la Secretaría de Economía”* (en adelante Guía), con la cual se contribuye al fortalecimiento del Contenido Nacional y al fomento de la inversión. Ello a través del impulso, la adopción, innovación, asimilación, investigación y desarrollo tecnológicos que fortalezcan y generen oportunidades de bienes y servicios que promuevan la inversión en el país. La guía contiene los siguientes apartados<sup>3</sup>:

En la guía, los contratistas pueden encontrar la información recomendada a incluir en sus **programas de capacitación y de transferencia de tecnología**, para orientarlos en su elaboración, se les ofrece un índice breve y sencillo, donde se les propone incorporar en su **programa de capacitación**, una descripción general de las tecnologías, procesos o metodologías relevantes que utilizarán en las actividades que el Contratista diseña, programa, desarrolla y ejecuta dentro de la Cadena de Valor de los Hidrocarburos; que explique el objeto de la

<sup>3</sup> Link:

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/566276/Gu\\_a\\_para\\_Presentaci\\_n\\_de\\_Programas\\_de\\_Capacitaci\\_n\\_y\\_Transfere\\_ncia\\_de\\_Tecnolog\\_a.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/566276/Gu_a_para_Presentaci_n_de_Programas_de_Capacitaci_n_y_Transfere_ncia_de_Tecnolog_a.pdf)





capacitación y la importancia de esas capacidades técnicas para su mano de obra nacional y, la descripción de la relación que mantienen las capacidades, con las actividades relevantes a realizar en el Plan/Programa propuesto.

Asimismo, se propone que presenten el **Mecanismo de capacitación**, en el que identifique y describa el mecanismo o mecanismos a utilizar para capacitar a la mano de obra nacional, así como la descripción de la institución o instituciones que proveerán la capacitación.

Respecto de la Información recomendada a incluir en el **programa de transferencia de tecnología**, se orienta al contratista que identifique el Reto o Necesidad Tecnológica dentro de la Cadena de Valor de los Hidrocarburos, se propone describir el detalle de la(s) tecnología(s), proceso(s) o metodología(s) que se busca(n) transferir por medio del Programa, incluyendo entre otros la identificación de la operación bajo entornos complejos, nuevas prácticas, experiencia internacional del Contratista y la optimización o mejora de procesos; la identificación de la necesidad en México de contar con dicha(s) tecnología(s); la Identificación de la relación de la(s) tecnología(s), proceso(s) o metodología(s) a transferir con las actividades a realizar en el Plan/Programa;

Asimismo, se orienta al contratista desarrollar el Mecanismo de transferencia, identificando el mecanismo o mecanismos a utilizar para transferir la(s) tecnología(s), proceso(s) o metodología(s) para lograr la transferencia sistemática de conocimiento tecnológico que asegure la adopción, innovación, asimilación, investigación y desarrollo tecnológicos en México o en su caso, la formación de recursos humanos nacionales especializados o expertos en las actividades de la cadena de valor de los hidrocarburos.

Para ambos programas, de CyTT, se le recomienda incluir la siguiente información: a) Colaboración con Instituciones de Educación Superior y centros de investigación, b) Cronogramas y proyecciones de montos a invertir; c) calendarización de las actividades propuestas en los Programas de CyTT, por medio de cronogramas que establezcan entre otros, tareas a realizar, secuencias y duración de estas, número de beneficiados por tarea, erogaciones a ejercer, obtención de entregables; c) Visión de los beneficios y los Indicadores de desempeño y comprobantes de ejecución que considere apropiados el Contratista y que servirán en su momento, para medir el avance de las actividades propuestas en los Programas de CyTT.

En las Figuras 3 y 4, se muestran las infografías incluidas en la Guía para orientar a los Contratistas en la presentación de los PCyTT.

**Figura 3.** Infografía para la presentación del programa de capacitación





Fuente: *Elaboración propia.*

Figura 4. Infografía para la presentación del programa de transferencia de tecnología



Fuente: *Elaboración propia.*



### III. Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética

El pasado 6 de noviembre de 2020, en el Diario Oficial de la Federación, una vez aprobado por el Congreso de la Unión, se publicó el Decreto de Extinción del Fideicomiso<sup>4</sup>, el cual en su artículo Tercero, derogó los artículos 125, párrafo tercero y 127 de la Ley de Hidrocarburos, mismos que establecían la existencia del Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética (FIE), motivo por el que el citado Fideicomiso se encuentra en proceso de extinción en términos de lo establecido en el artículo Quinto Transitorio del Decreto de Extinción.

Al respecto, es importante señalar que la Dirección General de Contenido Nacional y Fomento en el Sector Energético, ha realizado diversas actividades de forma coordinada con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para llevar a cabo la formalización del Convenio de Extinción relativo al FIE, en estricto cumplimiento al Decreto de Extinción.

---

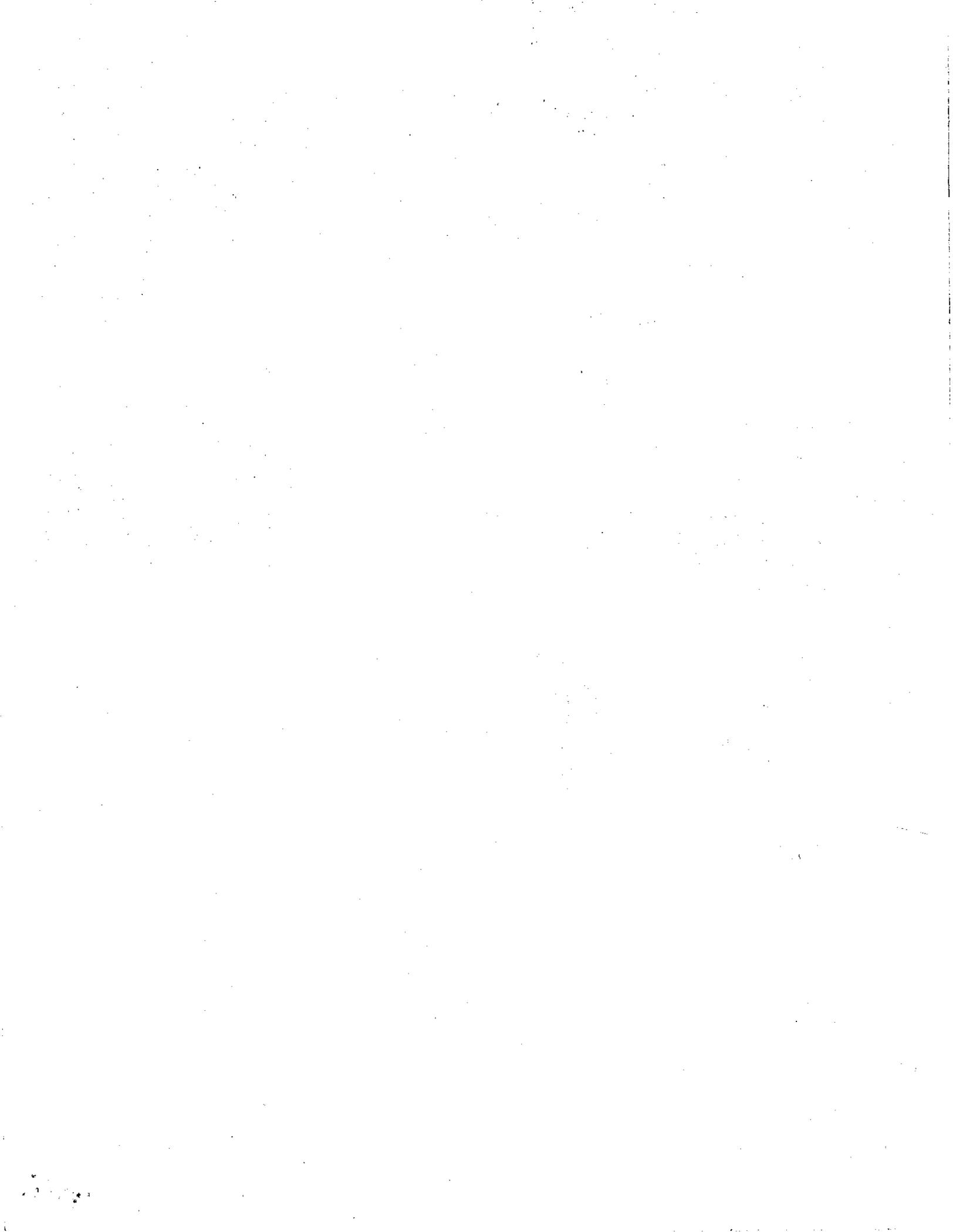
<sup>4</sup> "Decreto por el que se reforman y derogan diversas disposiciones de la Ley para la Protección de Personas Defensoras de Derechos Humanos y Periodistas; de la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo; de la Ley de Hidrocarburos; de la Ley de la Industria Eléctrica; de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; de la Ley General de Protección Civil; de la Ley Orgánica de la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero; de la Ley de Ciencia y Tecnología; de la Ley Aduanera; de la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario; de la Ley General de Cultura Física y Deporte; de la Ley Federal de Cinematografía; de la Ley Federal de Derechos; de la Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo; de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; de la Ley General de Cambio Climático; de la Ley General de Víctimas y se abroga la Ley que crea el Fideicomiso que administrará el Fondo de Apoyo Social para Ex Trabajadores Migratorios Mexicanos".





GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**ECONOMÍA**  
SECRETARÍA DE ECONOMÍA



# **ECONOMÍA**

SECRETARÍA DE ECONOMÍA



## **INFORME SOBRE LOS AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS PARA EL FOMENTO INDUSTRIAL DE CADENAS PRODUCTIVAS LOCALES Y PARA EL FOMENTO DE LA INVERSIÓN DIRECTA EN LA INDUSTRIA DE HIDROCARBUROS**

---

**2020-2021**





---

## Índice

Introducción.....	3
I. Fomento de cadenas productivas locales en la industria de hidrocarburos.....	4
1.1. Realización del Consejo Consultivo para el Fomento de la Industria de Hidrocarburos Nacional.....	4
1.2. Elaboración de las nuevas estrategias para el fomento industrial en la industria de hidrocarburos.....	4
a) Población objetivo.....	5
b) Objetivos prioritarios.....	6
1.3. Sigüientes pasos.....	7
II. Contenido nacional en la industria de hidrocarburos.....	7
2.1. Fortalecimiento del Marco Normativo de Contenido Nacional.....	7
2.2. Reporte de la recepción de información de contenido nacional del periodo 2020, por parte de contratistas y asignatarios.....	8
2.3. Reporte de opiniones de programas de cumplimiento de contenido nacional, CyTT y porcentajes mínimos sobre asignaciones.....	8
2.4. Guía de CyTT.....	9
III. Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética.....	12



## Introducción

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 125 de la Ley de Hidrocarburos, la Secretaría de Economía (SE), a través de la Dirección General de Contenido Nacional y Fomento en el Sector Energético (en adelante DGCNFSE), ha desarrollado este documento que tiene como objeto reportar al H. Congreso de la Unión, el avance correspondiente al período de julio de 2020 a junio de 2021 con respecto a los mandatos que le fueron asignados en relación con el sector energético Mexicano, como lo son la definición y seguimiento de las Estrategias para el fomento industrial de cadenas productivas locales y el fomento de la inversión directa en la industria eléctrica, en lo sucesivo, *Estrategias*, con especial atención a las pequeñas y medianas empresas (pymes).

La crisis económica derivada de la pandemia generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19) ha obligado a replantear estrategias y acciones específicas para incentivar y consolidar el contenido nacional en la cadena de valor del sector energético. Marcando directrices y retos importantes para las pymes proveedoras de bienes y servicios en la industria de hidrocarburos. El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND) también plantea una nueva política energética del Estado Mexicano, en donde las Empresas Productivas del Estado juegan un papel importante en el desarrollo nacional y se impulsa el desarrollo sostenible mediante la incorporación de poblaciones y comunidades a la producción de energía con fuentes renovables.

Ante este contexto, la DGCNFSE, en el marco de sus atribuciones, se ha dado a la tarea de apoyar la nueva política energética establecida en el PND, contribuyendo al desarrollo y crecimiento económico mediante el fortalecimiento de las cadenas de valor de la proveeduría nacional, así como mediante la promoción a la inversión directa en la industria de hidrocarburos. A continuación, se señala brevemente una síntesis de las secciones que componen este documento:

En la primera sección "*Fomento de cadenas productivas locales en la industria de hidrocarburos*" se especifican los esfuerzos llevados a cabo en el Consejo Consultivo para el Fomento de la Industria de Hidrocarburos Nacional durante el periodo del informe. Asimismo, se mencionan los últimos avances realizados para las Estrategias para el Fomento Industrial de Cadenas Productivas Locales y para el Fomento de la Inversión Directa en la Industria de Hidrocarburos (en adelante, ENFOCAPI) en donde se determinó la población objetivo que se buscará impulsar las Estrategias y Objetivos Prioritarios, así como, las Acciones Puntuales a desarrollar.

En la segunda sección "*Contenido nacional en la industria de hidrocarburos*" se explican los avances que se han tenido para fortalecer el marco normativo para lograr un mejor análisis del contenido nacional. Asimismo, se ha continuado opinando sobre porcentajes mínimos de contenido nacional para asignaciones y emitido opiniones sobre los Programas de Capacitación y Transferencia Tecnológica (en adelante, CyTT), para lo cual con el fin de orientar a los Contratistas en la presentación de sus Programas se elaboró una Guía.

Por último, en la tercera sección relativa al "Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética" se hace referencia al proceso de extinción por el que atraviesa dicho instrumento, en términos de lo establecido en el "Decreto de Extinción" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de noviembre de 2021

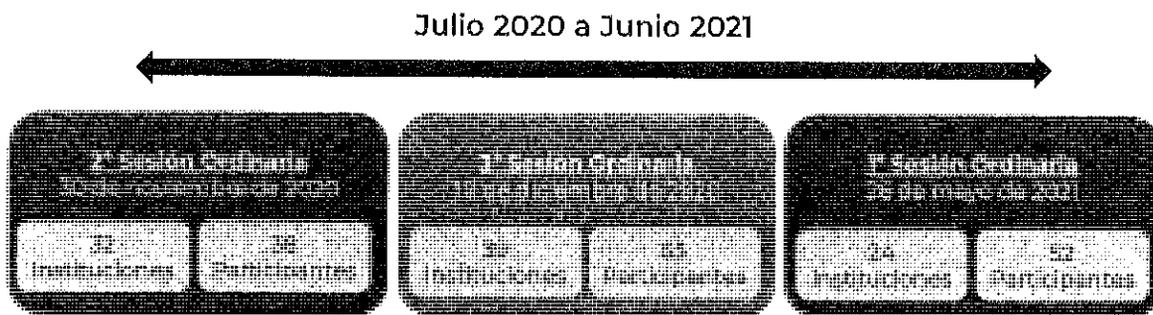


## I. Fomento de cadenas productivas locales en la industria de hidrocarburos

### 1.1. Realización del Consejo Consultivo para el Fomento de la Industria de Hidrocarburos Nacional

Durante el periodo de julio 2020 a junio 2021 la Secretaría de Economía llevaron a cabo 3 Consejos Consultivos para el Fomento de la Industria de Hidrocarburos Nacional (en adelante, Consejo), mantuvo un diálogo abierto con el sector público, la industria y el sector académico. Este Consejo sesionó en tres ocasiones (véase Figura 1), enfocando los esfuerzos en analizar: *i)* analizar la población objetivo dentro de las actividades de generación, transmisión y distribución; y *ii)* Objetivos prioritarios derivados del análisis de la proveeduría de la industria eléctrica. Mismos que serán comentados en la segunda sección del presente documento.

*Figura 1. Línea de tiempo sobre los Consejos Consultivos realizados en 2020-2021*



Fuente: Elaboración propia.

En la segunda Sesión Ordinaria del Consejo 2020, se presentó de manera resumida el contenido de la ENFOCAPI de la industria eléctrica con el objetivo que los consejeros tuvieran un panorama general de la misma, previo a que se les solicitaran sus comentarios. En este sentido, se presentaron los resultados del Diagnóstico, los Actores Involucrados, la Identificación de la demanda potencial, la Caracterización de la oferta actual, la población objetivo, los Programas de apoyo y colaboración, así como, una primera propuesta de las Directrices acciones inmediatas.

En la tercera Sesión Ordinaria del Consejo 2020, se presentó la versión final de la ENFOCAPI de hidrocarburos. Indicando que se recibieron más de 80 comentarios para las diferentes secciones, mismos que fueron atendidos. Asimismo, se presentó la propuesta para la implementación de las ENFOCAPI en donde se consideraron 4 Objetivos, 14 Estrategias y 56 acciones puntuales. Por último, se hizo mención de la importancia de la participación de los actores involucrados y de la importancia de la ENFOCAPI para el desarrollo de las pymes nacionales proveedoras del sector.

En la primera Sesión Ordinaria del Consejo 2021, se mencionaron los trabajos realizados durante el primer semestre del 2021 que tuvieron que ver principalmente con la colaboración entre la Secretaría de Economía y la Comisión Nacional de Hidrocarburos, la búsqueda de un convenio de colaboración con AMEXHI, el avance para la actualización del catálogo de bienes y servicios, los avances para la actualización de la metodología y los lineamientos de CyTT. Asimismo, se propuso la creación de dos grupos de trabajo uno referente a la actualización de la metodología para medir el grado de contenido nacional y otro para los lineamientos de CyTT.

### 1.2. Elaboración de las nuevas estrategias para el fomento industrial en la industria de hidrocarburos

Como resultado de los trabajos realizados mediante los Consejos se llevó a cabo la construcción de las nuevas ENFOCAPI en donde se determinaron principalmente *i)* la población objetivo; y *ii)* Objetivos prioritarios.





a) Población objetivo

Para analizar la población objetivo dentro de la industria de hidrocarburos se tomaron en consideración los siguientes elementos:

1. Que el monto de las inversiones esperadas en la contratación de dicho bien o servicio, sea considerable o que la demanda esperada se visualice sostenible en el corto, mediano y largo plazo.
2. Aquellos bienes y servicios con potencial de incrementar el contenido nacional.
3. Que dicho bien, se trate de un bien de capital<sup>1</sup> o que la producción de dicho bien se trate de proyectos de reindustrialización (capacidad que existía anteriormente), o que considere el aprovechamiento de capacidades existentes en el país (fortalezas de otros segmentos de la cadena o sectores industriales).
4. Que dicho bien o servicio, sea demandado transversalmente en los diferentes segmentos de la cadena de valor de los hidrocarburos y en su caso, en otros sectores industriales, es decir, que el desarrollo de dicho bien o servicio logre generar proveeduría para distintos segmentos y sectores.
5. Que la realización del bien o la prestación del servicio tenga potencial en la generación de empleo de manera sostenible.
6. Que dicho bien o servicio, pudiera insertarse en cadenas productivas regionales y globales (considerando, principalmente, los acuerdos que México tenga con sus socios comerciales), considerando la importancia y el valor agregado de dicho bien o servicio.

Adicionalmente y de acuerdo con las capacidades de la oferta nacional, se consideró lo siguiente:

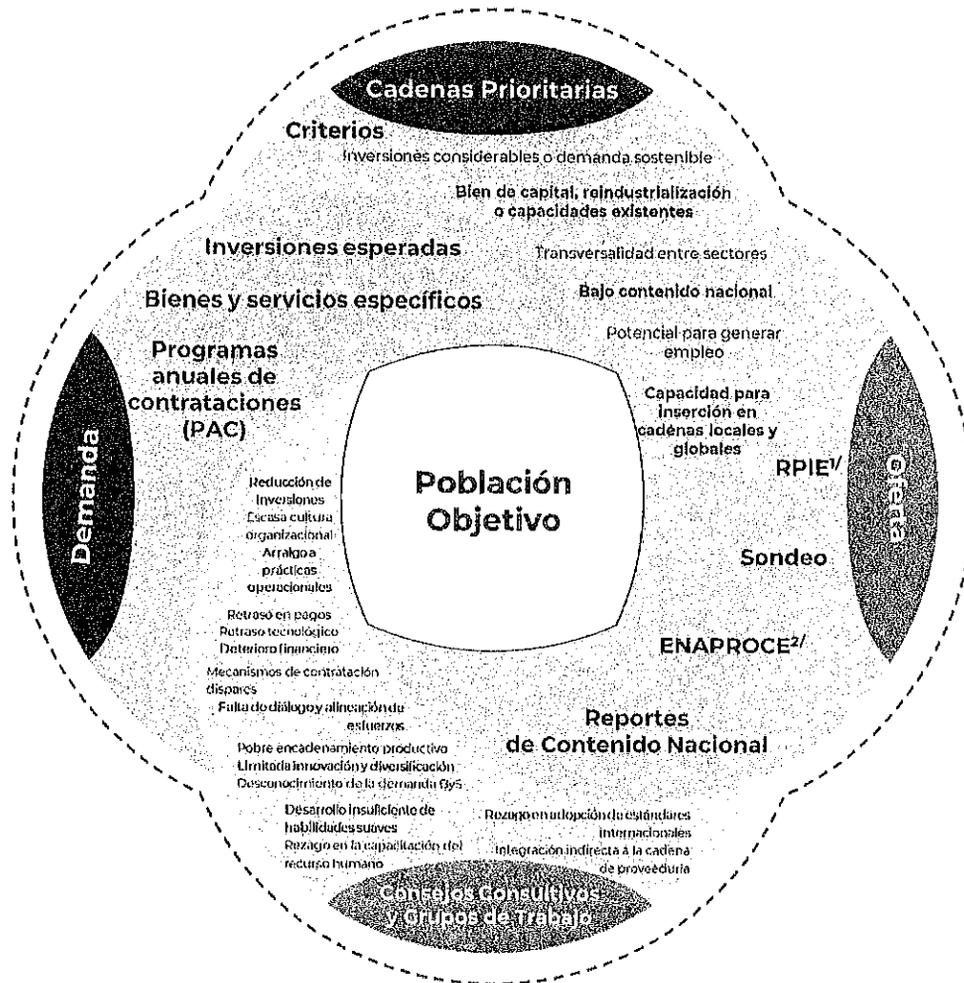
- Para el establecimiento de objetivos en el corto plazo (2-4 años), que el impulso a la oferta nacional actual, que por el momento no pueda proveer dicho bien o servicio —derivado de la complejidad técnica o por la falta de capacidad— resulte en la obtención de las capacidades adecuadas.
- Para el establecimiento de objetivos en el mediano plazo (5-7 años), que el impulso a la oferta nacional actual, que por el momento no pueda proveer dicho bien o servicio —derivado de la complejidad técnica o por la falta de capacidad— resulte en la obtención de las capacidades adecuadas.
- Para el establecimiento de objetivos en el largo plazo (8-10 años), que el impulso a la oferta nacional actual, que por el momento no pueda proveer dicho bien o servicio —derivado de la complejidad técnica o por la falta de capacidad— resulte en la obtención de las capacidades adecuadas.

Lo anterior se puede resumir en el siguiente esquema:

Figura 2. Consideraciones para la definición de la población objetivo

<sup>1</sup> Bien duradero y esencial para la producción y operación adecuada de las empresas petroleras.





Fuente: Elaboración propia con información de la SE.

<sup>1/</sup> RPIE: Registro de Proveedores Nacionales de la Industria Energética

<sup>2/</sup> ENAPROCE: Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas.

Dentro de la población objetivo se evaluaron más de 600 bienes incluidos los que están identificados en el Catálogo de bienes y servicios de la industria de hidrocarburos 161 bienes, los cuales están divididos de la siguiente manera: *i)* Estructuras 2; *ii)* Instrumentación 12; *iii)* Mecánico 21; *iv)* Perforación, servicios y equipos 28; *v)* Tuberías 28; *vi)* General 36; y *vii)* Adicional 34. Mismos que puede ser vistos en la ENFOCAPI de hidrocarburos

#### b) Objetivos prioritarios

Derivado del análisis realizado durante la construcción de la ENFOCAPI se plantearon Objetivos y Estrategias prioritarias, así como, las acciones puntuales que se pretende realizar para cumplir con las metas de fomento para la proveeduría dentro de la industria eléctrica. Para esto se definieron 4 objetivos prioritarios, 13 estrategias y 51 acciones puntuales. Los 4 objetivos prioritarios están definidos de la siguiente manera:

1. Promover la implantación de una estrategia integral de contenido nacional en la industria de hidrocarburos.
2. Fortalecer y desarrollar cadenas de proveeduría prioritarias de manera sostenible (población objetivo).



3. Profundizar el conocimiento de la oferta nacional.
4. Vincular la demanda con la oferta nacional.

Asimismo, las Estrategias prioritarias dentro de cada Objetivo prioritario están clasificados de la siguiente manera:

*Tabla 1. Objetivos y Estrategias prioritarias de la ENFOCAPI*

Objetivo Prioritario	Estrategia prioritaria
Promover la implantación de una política integral de contenido nacional en la industria de hidrocarburos.	Generar y aplicar el marco normativo de la DGCNFSE.
	Alinear y unificar esfuerzos con las Empresas Productivas del Estado.
	Ampliar el alcance de los Consejos Consultivos para el Fomento de la Industria de Hidrocarburos Nacional.
	Implementar y promocionar la nueva política industrial.
Fortalecer y desarrollar cadenas de proveeduría prioritarias de manera sostenible (población objetivo).	Promover el fortalecimiento de la situación financiera de las pymes nacionales.
	Impulsar el cierre de brechas de capacidad técnica y de calidad, así como de equidad de género identificadas en las pymes nacionales.
	Fomentar la transferencia tecnológica a las pymes.
	Fomentar la innovación y el escalamiento industrial.
Profundizar el conocimiento de la oferta nacional.	Optimizar y eficientar el uso del catálogo de bienes y servicios de la industria de hidrocarburos y el Registro Nacional de Proveedores de la Industria de hidrocarburos.
	Evaluar con mayor detalle el estado de la proveeduría nacional.
	Jerarquizar a la población objetivo en función de las capacidades de la oferta.
Vincular la demanda con la oferta nacional.	Vincular la demanda de bienes y servicios de las Empresas Productivas del Estado con la oferta nacional.
	Vincular la demanda de bienes y servicios de las Iniciativa Privada con la oferta nacional.
	Vincular oferta nacional con proyectos de Midstream y Downstream.

Fuente: ENFOCAPI

### 1.3 Sigüientes pasos

Actualmente el documento de la ENFOCAPI se encuentra en revisión editorial y de lineamientos con base en los requisitos de comunicación social, por lo que posteriormente serán publicadas en la página de la SE.

## II. Contenido nacional en la industria de hidrocarburos

### 2.1. Fortalecimiento del Marco Normativo de Contenido Nacional

La SE continuó impulsando el fortalecimiento del marco normativo de contenido nacional durante 2020, mediante la publicación el 28 de julio de 2020, de la *"Metodología de selección de Asignatarios y Contratistas para llevar a cabo la verificación de gabinete"*.<sup>2</sup> Lo anterior, conforme al *"Acuerdo por el que se establecen las disposiciones para la verificación del cumplimiento de las obligaciones de contenido nacional de Asignatarios y Contratistas, respecto de las*

<sup>2</sup> Link: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/565853/2\\_Metodolog\\_a\\_Selecci\\_n\\_Final\\_24072020.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/565853/2_Metodolog_a_Selecci_n_Final_24072020.pdf)





actividades de Exploración y Extracción que realicen en territorio nacional.", cuyo numeral 18 párrafo tercero establece que "...esta Verificación se hará conforme a la selección que se haga entre los Asignatarios y Contratistas, a través de la metodología que se establezca en las disposiciones que emita la Unidad para tal efecto". Entre los elementos que se consideraron para el algoritmo de selección, están los siguientes:

1. Grado de incumplimiento de las obligaciones y requisitos en el "Informe de Contenido Nacional de la actividad de la industria de hidrocarburos en que participe el Asignatario, Contratista o Permisionario" y su congruencia con los Planes de Exploración y Extracción, aprobados por la CNH.
2. Los montos de gasto ejercido y de la evolución del proyecto.
3. Aleatoriedad en el procedimiento mediante un muestreo estratificado con afijación de mínima varianza, cuya variable en estudio es el porcentaje de contenido nacional reportado y los estratos se conforman por el periodo y la ubicación del campo.
4. La disponibilidad de los recursos humanos y financieros con los que cuente la SE para poder llevar a cabo dichos procedimientos.

Por lo que respecta al rediseño, conceptualización y desarrollo de la nueva metodología de Contenido Nacional, con la cual se pretende beneficiara los Asignatarios, Contratistas y Permisionarios, al establecer una metodología simplificada y que facilite su cumplimiento, a la vez que promueva la inversión. Para este caso se estableció un grupo de trabajo interno y un grupo de trabajo establecido a través del Consejo.

## 2.2. Reporte de la recepción de información de contenido nacional del periodo 2020, por parte de contratistas y asignatarios

Para el año 2021, a diferencia de 2020, no fue necesario otorgar una ampliación en el plazo establecido por ley para el 30 de abril de cada año para la entrega correspondiente al año 2021. No obstante, la normatividad vigente permite dar una ampliación, cuando así lo solicite el Asignatario o Contratista o Permisionario, por lo que, una vez recibida la totalidad de los informes de contenido nacional de la actividad de la industria de hidrocarburos, la ahora DGCNFSE, llevará a cabo su revisión.

## 2.3. Reporte de opiniones de programas de cumplimiento de contenido nacional, CyTT y porcentajes mínimos sobre asignaciones.

Con fundamento en el artículo 46, párrafo tercero, de la Ley de Hidrocarburos "*Los Asignatarios y Contratistas deberán cumplir individualmente y de forma progresiva con un porcentaje mínimo de Contenido Nacional que, la Secretaría de Energía, con la opinión de la Secretaría de Economía, establezca en las Asignaciones y Contratos para la Exploración y Extracción*", así mismo, en el artículo 40 fracción X, inciso a) del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, se menciona que entre las atribuciones de la Dirección General de Contenido Nacional en el Sector Energético, está la de "*Elaborar y proponer al superior jerárquico, los proyectos de opinión respecto del porcentaje mínimo de contenido nacional que deberán cumplir individualmente y de forma progresiva los asignatarios y contratistas para la exploración y extracción de hidrocarburos, conforme a la Ley de Hidrocarburos*".

En este sentido, periodo comprendido de julio de 2020 a junio del 2021, se recibió por parte de la Secretaría de Energía, solicitudes de opinión sobre el establecimiento de los porcentajes mínimos de contenido nacional de 18 Asignaciones que iban a ser otorgadas, para las cuales se estableció un porcentaje mínimo de contenido nacional del 30% durante el Periodo inicial de Exploración, el cual tendrá una duración de tres años a partir de la firma de los Títulos de Asignación. Al respecto, la Secretaría de Economía opinó que dicho porcentaje mantenía concordancia con aquéllas opiniones emitidas con anterioridad, respecto a las actividades de Exploración, siendo razonable dada la naturaleza de las Asignaciones tipo "AE".



Por otro lado, en el mismo artículo 46 de la Ley de Hidrocarburos se establece que *“Las Asignaciones y Contratos de Exploración y Extracción deberán incluir un programa de cumplimiento del porcentaje de contenido nacional a que se refiere el párrafo anterior, incluyendo los plazos y etapas aplicables...”*, y conforme lo establecido en los Contratos celebrados entre la CNH y los Operadores, para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos en sus cláusulas de Contenido Nacional, CyTT, que entre otras el operador tendrá las siguientes obligaciones *“Incluir en su propuesta de Plan de Evaluación un programa de cumplimiento del porcentaje de contenido nacional antes indicado, así como un programa de transferencia de tecnología, incluyendo los plazos y las etapas aplicables a ambos programas, para que la CNH otorgue o niegue su aprobación conforme a la Cláusula 4.1 con opinión de la Secretaría de Economía, en el entendido de que una vez aprobado forma parte integrante del presente Contrato y se considerará una obligación del Contratista.”*

Por lo anterior, durante el periodo comprendido de julio de 2020 a junio de 2021, la SE emitió 92 opiniones solicitadas por la CNH respecto del Programa de Cumplimiento del porcentaje de Contenido Nacional en 61 Asignaciones y 31 Contratos, de los cuales 69 fueron para la etapa de Exploración y 23 para la etapa Extracción.

Tabla 1. Número de opiniones emitidas respecto de los programas de cumplimiento de Contenido Nacional

Etapas	Asignaciones	Contratos	Totales
Exploración	45	24	69
Extracción	16	7	23
Total	61	31	92

Fuente: Elaboración propia con base en los programas remitidos por las operadoras.

En lo que se refiere a las opiniones solicitadas por la CNH sobre los programas de capacitación y programas de transferencia de tecnología en el periodo de julio de 2020 a junio de 2021, se emitieron 43 opiniones de las cuales 10 fueron para la etapa de Desarrollo, 13 para la etapa de Evaluación y 20 para la etapa de Exploración.

#### 2.4. Guía de CyTT

Conforme al Programa Sectorial de Economía 2020-2024 y con el fin de orientar a los Contratistas en la presentación de los Programas de CyTT el 28 de julio de 2020 se publicó la *“Guía para la presentación de los Programas de Capacitación y Transferencia de Tecnología solicitados en los contratos para la exploración y extracción de hidrocarburos, para opinión de la Secretaría de Economía”* (en adelante Guía), con la cual se contribuye al fortalecimiento del Contenido Nacional y al fomento de la inversión. Ello a través del impulso, la adopción, innovación, asimilación, investigación y desarrollo tecnológicos que fortalezcan y generen oportunidades de bienes y servicios que promuevan la inversión en el país. La guía contiene los siguientes apartados<sup>3</sup>:

En la guía, los contratistas pueden encontrar la información recomendada a incluir en sus programas de capacitación y de transferencia de tecnología, para orientarlos en su elaboración, se les ofrece un índice breve y sencillo, donde se les propone incorporar en su programa de capacitación, una descripción general de las tecnologías, procesos o metodologías relevantes que utilizarán en las actividades que el Contratista diseña, programa, desarrolla y ejecuta dentro de la Cadena de Valor de los Hidrocarburos; que explique el objeto de la

<sup>3</sup> Link:

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/566276/Gu\\_a\\_para\\_Presentaci\\_n\\_de\\_Programas\\_de\\_Capacitaci\\_n\\_y\\_Transferecia\\_de\\_Tecnolog\\_a.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/566276/Gu_a_para_Presentaci_n_de_Programas_de_Capacitaci_n_y_Transferecia_de_Tecnolog_a.pdf)



capacitación y la importancia de esas capacidades técnicas para su mano de obra nacional y, la descripción de la relación que mantienen las capacidades, con las actividades relevantes a realizar en el Plan/Programa propuesto.

Asimismo, se propone que presenten el Mecanismo de capacitación, en el que identifique y describa el mecanismo o mecanismos a utilizar para capacitar a la mano de obra nacional, así como la descripción de la institución o instituciones que proveerán la capacitación.

Respecto de la Información recomendada a incluir en el programa de transferencia de tecnología, se orienta al contratista que identifique el Reto o Necesidad Tecnológica dentro de la Cadena de Valor de los Hidrocarburos, se propone describir el detalle de la(s) tecnología(s), proceso(s) o metodología(s) que se busca(n) transferir por medio del Programa, incluyendo entre otros la identificación de la operación bajo entornos complejos, nuevas prácticas, experiencia internacional del Contratista y la optimización o mejora de procesos; la identificación de la necesidad en México de contar con dicha(s) tecnología(s); la Identificación de la relación de la(s) tecnología(s), proceso(s) o metodología(s) a transferir con las actividades a realizar en el Plan/Programa;

Asimismo, se orienta al contratista desarrollar el Mecanismo de transferencia, identificando el mecanismo o mecanismos a utilizar para transferir la(s) tecnología(s), proceso(s) o metodología(s) para lograr la transferencia sistemática de conocimiento tecnológico que asegure la adopción, innovación, asimilación, investigación y desarrollo tecnológicos en México o en su caso, la formación de recursos humanos nacionales especializados o expertos en las actividades de la cadena de valor de los hidrocarburos.

Para ambos programas, de CyTT, se le recomienda incluir la siguiente información: a) Colaboración con Instituciones de Educación Superior y centros de investigación; b) Cronogramas y proyecciones de montos a invertir; c) calendarización de las actividades propuestas en los Programas de CyTT, por medio de cronogramas que establezcan entre otros, tareas a realizar, secuencias y duración de estas, número de beneficiados por tarea, erogaciones a ejercer, obtención de entregables; c) Visión de los beneficios y los Indicadores de desempeño y comprobantes de ejecución que considere apropiados el Contratista y que servirán en su momento, para medir el avance de las actividades propuestas en los Programas de CyTT.

En las Figuras 3 y 4, se muestran las infografías incluidas en la Guía para orientar a los Contratistas en la presentación de los PCyTT.

Figura 3. Infografía para la presentación del programa de capacitación





Fuente: *Elaboración propia.*

Figura 4. Infografía para la presentación del programa de transferencia de tecnología



Fuente: *Elaboración propia.*





### III. Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética

El pasado 6 de noviembre de 2020, en el Diario Oficial de la Federación, una vez aprobado por el Congreso de la Unión, se publicó el Decreto de Extinción del Fideicomiso<sup>4</sup>, el cual en su artículo Tercero, derogó los artículos 125, párrafo tercero y 127 de la Ley de Hidrocarburos, mismos que establecían la existencia del Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética (FIE), motivo por el que el citado Fideicomiso se encuentra en proceso de extinción en términos de lo establecido en el artículo Quinto Transitorio del Decreto de Extinción.

Al respecto, es importante señalar que la Dirección General de Contenido Nacional y Fomento en el Sector Energético, ha realizado diversas actividades de forma coordinada con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para llevar a cabo la formalización del Convenio de Extinción relativo al FIE, en estricto cumplimiento al Decreto de Extinción.

<sup>4</sup> "Decreto por el que se reforman y derogan diversas disposiciones de la Ley para la Protección de Personas Defensoras de Derechos Humanos y Periodistas; de la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo; de la Ley de Hidrocarburos; de la Ley de la Industria Eléctrica; de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; de la Ley General de Protección Civil; de la Ley Orgánica de la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero; de la Ley de Ciencia y Tecnología; de la Ley Aduanera; de la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario; de la Ley General de Cultura Física y Deporte; de la Ley Federal de Cinematografía; de la Ley Federal de Derechos; de la Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo; de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; de la Ley General de Cambio Climático; de la Ley General de Víctimas y se abroga la Ley que crea el Fideicomiso que administrará el Fondo de Apoyo Social para Ex Trabajadores Migratorios Mexicanos".





**GOBIERNO DE  
MÉXICO**

**ECONOMÍA**  
SECRETARÍA DE ECONOMÍA



# ECONOMÍA

SECRETARÍA DE ECONOMÍA



## **INFORME SOBRE LOS AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS PARA EL FOMENTO INDUSTRIAL DE CADENAS PRODUCTIVAS LOCALES Y PARA EL FOMENTO DE LA INVERSIÓN DIRECTA EN LA INDUSTRIA ELÉCTRICA**

---

**2020-2021**





## Índice

Introducción.....	3
I. Fomento de cadenas productivas locales en la industria eléctrica nacional.....	4
1.1. Realización del Consejo Consultivo para el Fomento a la Industria Eléctrica Nacional.....	4
1.2. Elaboración de las nuevas estrategias para el fomento industrial en la industria eléctrica.....	4
a) Población objetivo.....	5
b) Objetivos prioritarios.....	7
1.3 Siguiendo pasos.....	8
II. Contenido Nacional en la Industria Eléctrica.....	8
III. Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética.....	9





## Introducción

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 90 de la Ley de la Industria Eléctrica, la Secretaría de Economía (SE), a través de la Dirección General de Contenido Nacional y Fomento en el Sector Energético (en adelante DGCNFSE), ha desarrollado este documento que tiene como objeto reportar al H. Congreso de la Unión el avance correspondiente al periodo de julio de 2020 a junio de 2021 con respecto a los mandatos que le fueron asignados en relación con el sector energético Mexicano, como lo son la definición y seguimiento de las Estrategias para el fomento industrial de cadenas productivas locales y el fomento de la inversión directa en la industria eléctrica, en lo sucesivo, *Estrategias*, con especial atención a las pequeñas y medianas empresas (pymes).

La crisis económica derivada de la pandemia generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19), ha obligado a replantear estrategias y acciones específicas para incentivar y consolidar el contenido nacional en la cadena de valor del sector energético. Marcando directrices y retos importantes para las pymes proveedoras de bienes y servicios en la industria eléctrica. El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND), también plantea una nueva política energética del Estado Mexicano, en donde las Empresas Productivas del Estado juegan un papel importante en el desarrollo nacional y se impulsa el desarrollo sostenible mediante la incorporación de poblaciones y comunidades a la producción de energía con fuentes renovables.

Ante este contexto, la DGCNFSE, en el marco de sus atribuciones, se ha dado a la tarea de apoyar la nueva política energética establecida en el PND, contribuyendo al desarrollo y crecimiento económico mediante el fortalecimiento de las cadenas de valor de la proveeduría nacional, así como, mediante la promoción a la inversión directa en la industria eléctrica. A continuación, se señala brevemente una síntesis de las secciones que componen este documento:

En la primera sección "*Fomento de cadenas productivas locales en la industria eléctrica nacional*" se especifican los esfuerzos llevados a cabo en el Consejo Consultivo para el Fomento a la Industria Eléctrica Nacional durante el periodo del informe. Asimismo, se mencionan los últimos avances realizados en las Estrategias para el Fomento Industrial de Cadenas Productivas Locales y para el Fomento de la Inversión Directa en la Industria Eléctrica (en adelante, ENFOCAPI), en donde se determinó la población objetivo que se buscará impulsar las Estrategias y Objetivos Prioritarios, así como, las Acciones Puntuales a desarrollar.

En la segunda sección "*Contenido nacional en la industria eléctrica*" se explica la contribución de la SE en el análisis para medir el grado de contenido nacional para los Proyectos Prioritarios de Inversión que llevará a cabo la Comisión Federal de Electricidad (CFE) de 6 centrales de ciclo combinado.

Por último, en la tercera sección relativa al "Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética" se hace referencia al proceso de extinción por el que atraviesa dicho instrumento, en términos de lo establecido en el "Decreto de Extinción" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de noviembre de 2021.



## I. Fomento de cadenas productivas locales en la industria eléctrica nacional.

### 1.1. Realización del Consejo Consultivo para el Fomento a la Industria Eléctrica Nacional

Durante el periodo de julio 2020 a junio 2021, la Secretaría de Economía llevaron a cabo 3 Consejos Consultivos para el Fomento de la Industria Eléctrica Nacional (en adelante, Consejo), mantuvo un diálogo abierto con el sector público, la industria y el sector académico. Este Consejo sesionó en tres ocasiones (véase Figura 1), enfocando los esfuerzos en analizar: *i)* La población objetivo dentro de las actividades de generación, transmisión y distribución; y *ii)* Objetivos prioritarios derivados del análisis de la proveeduría de la industria eléctrica. Mismos que serán comentados en la segunda sección del presente documento.

Figura 1. Línea de tiempo sobre los Consejos Consultivos realizados en 2020-2021



Fuente: Elaboración propia.

En la segunda Sesión Ordinaria del Consejo 2020, se presentó de manera resumida el contenido de la ENFOCAPI de la industria eléctrica con el objetivo de que los consejeros tuvieran un panorama general de la misma, previo a que se les solicitaran sus comentarios. En este sentido, se presentaron los resultados del Diagnóstico, los Actores Involucrados, la Identificación de la demanda potencial, la Caracterización de la oferta actual, la población objetivo, los Programas de apoyo y colaboración, así como, una primera propuesta de las acciones inmediatas.

En la tercera Sesión Ordinaria del Consejo 2020, se presentó la versión final de la ENFOCAPI de la industria eléctrica. Indicando que se recibieron más de 60 comentarios para las diferentes secciones, mismos que fueron atendidos. Asimismo, se presentó la propuesta para la implementación de las ENFOCAPI en donde se consideraron 4 Objetivos, 13 Estrategias y 51 acciones puntuales. Por último, se hizo mención de la importancia de la participación de los actores involucrados y de la importancia de la ENFOCAPI para el desarrollo de las pymes nacionales proveedoras del sector.

En la primera Sesión Ordinaria del Consejo 2021, se mencionaron los trabajos realizados durante el primer semestre del 2021 que tuvieron que ver principalmente con la colaboración con CFE para establecer el grado de contenido nacional para los Proyectos Prioritarios de Inversión de 6 centrales de ciclo combinado. Asimismo, se mencionó la importancia de establecer un grupo de trabajo para realizar la metodología de medición del grado de contenido nacional dentro de la industria eléctrica.

### 1.2. Elaboración de las nuevas estrategias para el fomento industrial en la industria eléctrica

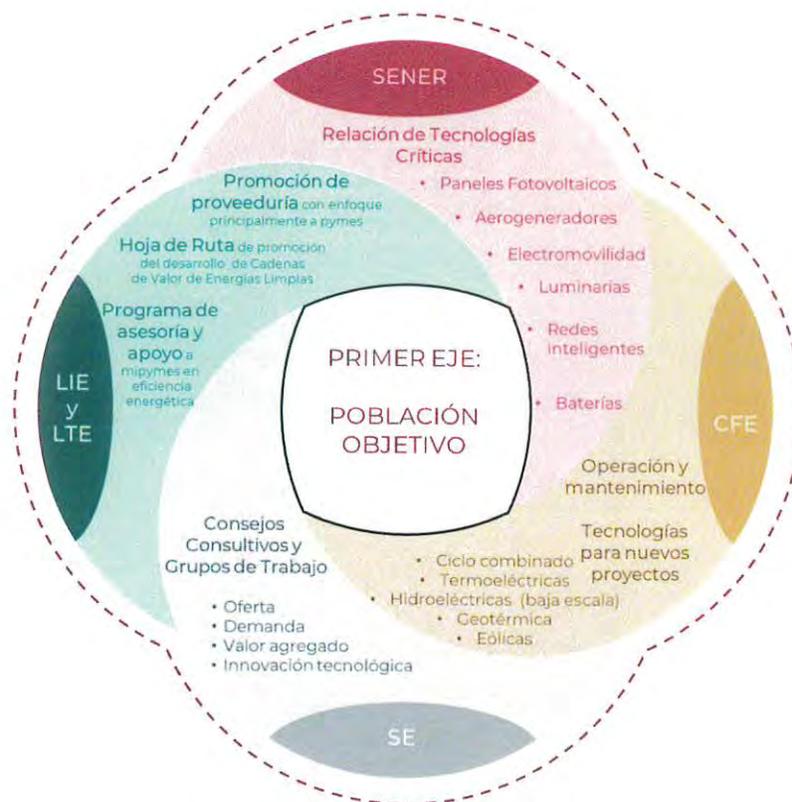
Como resultado de los trabajos realizados mediante los Consejos, se llevó a cabo la construcción de las nuevas ENFOCAPIE en donde se determinaron principalmente *i)* La población objetivo; y *ii)* Objetivos prioritarios.



a) Población objetivo

Debido a que en la industria eléctrica no se cuenta con obligaciones de contenido nacional, salvo el supuesto del artículo 30 de la Ley de la Industria Eléctrica<sup>1</sup>, la detección de la población objetivo se tomó en consideración dentro de un horizonte temporal los criterios de: *i)* el marco normativo establecido en la Ley de la Industria Eléctrica y la Ley de Transición Energética; *ii)* las tecnologías críticas indicadas por la SENER; *iii)* las necesidades de la CFE; y *iv)* la información recabada en los Consejos Consultivos, Grupos de Trabajo, visitas y reuniones de trabajo e información adicional de Asociaciones, Cámaras, Centros de Investigación y otras instituciones. De lo anterior se estableció el siguiente diagrama:

Figura 2. Criterios para la selección de la población objetivo

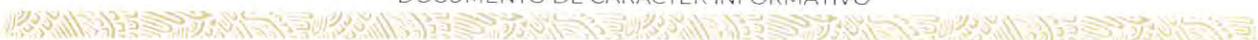


Fuente: Elaboración propia con información de SENER, CFE, LIE, LTE y los Consejos Consultivos

Derivado de los criterios antes mencionados, se realizó una evaluación de la temporalidad para ciertos bienes y servicios, que permitirán que la población objetivo pueda incrementar el valor agregado de sus líneas de negocio, ampliar nuevas líneas de negocio convencionales y desarrollar nuevas líneas de negocios mediante un desarrollo tecnológico.

Población objetivo en el corto plazo: Enfocada a empresas, principalmente pymes, dedicadas a producir bienes y servicios dentro de la industria eléctrica, cuyos bienes y servicios tengan un bajo contenido nacional y sean

<sup>1</sup> Donde el Estado, a través de la Secretaría de Energía, los Transportistas o los Distribuidores se asocian o celebran contratos con particulares para llevar a cabo el financiamiento, instalación, mantenimiento, gestión, operación y ampliación de la infraestructura necesaria para los Servicios Públicos de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica.





demandados constantemente, siendo principalmente aquellos enfocados a la operación y mantenimiento. Lo anterior con el objetivo de poder incrementar el valor agregado, dando como resultado un mayor contenido nacional. Dentro de estos bienes y servicios, se detectaron principalmente para componentes mecánicos y eléctricos, los cuales se describen en la Tabla 1.

*Tabla 1. Demanda de equipos y materiales y servicios por área de especialidad para la operación y mantenimiento*

Área de Especialidad	Equipos y Materiales	Servicios
Mecánica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bombas centrífugas</li> <li>• Bombas rotatorias</li> <li>• Ventiladores centrifugos</li> <li>• Ventiladores Axiales</li> <li>• Tubería de acero al carbon</li> <li>• Tubería de acero inoxidable</li> <li>• Elementos sujetos a presión de Generación de vapor</li> <li>• Válvulas compuerta</li> <li>• Válvulas globo</li> <li>• Válvulas mariposa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de tuberías</li> <li>• Montaje de equipos mecánicos</li> <li>• Rentas de equipos de izaje</li> </ul>
Eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generadores electricos</li> <li>• Transformadores de potencia</li> <li>• Cable de cobre</li> <li>• Cable de aluminio</li> <li>• Actuadores eléctricos</li> <li>• Interruptores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de condiciones de equipos</li> <li>• Equipos de prueba</li> </ul>

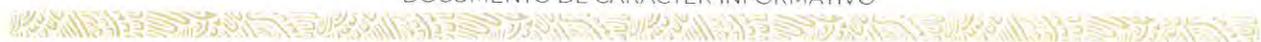
Fuente: Elaboración propia con información de la CFE.

**Población objetivo en el mediano plazo:** Enfocada a empresas, principalmente pymes, dedicadas a producir bienes y servicios, dentro y fuera de la industria eléctrica cuyos bienes y servicios tengan un bajo contenido nacional y sean demandados constantemente para ciertos nichos de mercados. Lo anterior tomando en consideración el incremento del contenido nacional, mediante el aumento en los encadenamientos productivos de algunos bienes con potencial para el mercado mexicano. Por ejemplo.

- **Paneles fotovoltaicos:** Derivado del potencial de radiación solar con el que cuenta México (entre 6.36 kWh/m<sup>2</sup>/día)<sup>2</sup> y la incorporación gradual de la demanda de paneles solares para la generación distribuida o para comunidades aisladas. Los paneles fotovoltaicos, tienen potencial para incrementar el grado de contenido nacional mediante la producción de diferentes componentes excluyendo las celdas fotovoltaicas, que representan aproximadamente un 40% del valor total, o en su caso componentes vinculados a los sistemas eléctricos donde son instalados.
- **Aerogeneradores:** Derivado del potencial eólico con el que cuenta México, registrando vientos mayores a 8 m/s con factores de planta cercanos al 45%<sup>3</sup>. En este caso, el potencial que se tiene está estrechamente relacionado con los componentes mecánicos y de repuesto, que se desgastan con el funcionamiento de los aerogeneradores.
- **Ciclo combinado:** Derivado de los 6 Proyectos Prioritarios de Inversión en generación que la Comisión Federal de Electricidad instalará en los próximos años. En este caso, si bien, el equipo especializado es difícil que se produzca en México, existen componentes como válvulas especializadas, tuberías y

<sup>2</sup> SENER. Reporte de Inteligencia Tecnológica. Energía Solar Fotovoltaica

<sup>3</sup> SENER. Reporte de Inteligencia Tecnológica. Energía Eólica en Tierra







componentes eléctricos que podrían ser impulsados para que cumplieran las exigencias que la industria nacional demanda en términos de calidad.

- **Hidroeléctricas de baja escala:** Derivado que, parte de la política energética de México y el enfoque que la Comisión Federal de Electricidad le quiere dar uso a los recursos hídricos de país. En este caso, es posible el fomento para desarrollar turbinas y rotores que puedan ser instalados en ríos o pequeñas presas.
- **Electrolineras:** Derivado de la futura demanda de vehículos eléctricos y para alcanzar las metas de reducción de emisiones de CO2, se tiene que la infraestructura de carga es un elemento importante para impulsar la electromovilidad. Para esto, es importante identificar los diferentes componentes con los cuales se pueden construir electrolineras que sirvan para cubrir la demanda de energía eléctrica, además de los diferentes componentes que requerirán las redes eléctricas para soportar esta infraestructura.

**Población objetivo en el mediano plazo:** Enfocada a pymes y grandes empresas que quieran desarrollar nuevas tecnologías y que exista una demanda actual, pero con potencial a futuro. Dentro de estas encontramos las siguientes tecnologías:

- **Baterías de litio:** Derivado del impulso en los últimos años, debido del almacenamiento tanto para los sistemas eléctricos como para la electromovilidad. Uno de los principales insumos para este tipo de baterías es el litio, recurso con el que México cuenta debido a los recientes descubrimientos aun sin explotar.
- **Mareomotriz:** Esta tecnología proviene de la energía cinética del océano como el oleaje y corrientes marinas. En este sentido, México enfrenta retos importantes, no sólo del desarrollo de la tecnología necesaria, sino la infraestructura adicional necesaria para el aprovechamiento de las mismas.
- **Tecnologías relacionadas con el hidrógeno:** Si bien hoy en día el hidrógeno se utiliza principalmente en la refinación y en la petroquímica para la producción de fertilizantes, el hidrógeno también puede ser utilizado para otros sectores como el transporte colectivo y particular o en industrias pesadas como el acero o el cemento.

### b) Objetivos prioritarios

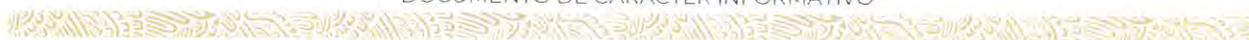
Derivado del análisis realizado durante la construcción de la ENFOCAPI se plantearon Objetivos y estrategias prioritarias, así como las acciones puntuales que se pretende realizar para cumplir con las metas de fomento para la proveeduría dentro de la industria eléctrica. Para esto, se definieron 4 objetivos prioritarios, 13 estrategias y 51 acciones puntuales. Los 4 objetivos prioritarios están definidos de la siguiente manera:

1. Promover la implantación de una política integral de contenido nacional en la industria eléctrica.
2. Fortalecer y desarrollar cadenas de proveeduría prioritarias de manera sostenible (población objetivo).
3. Profundizar el conocimiento de la oferta nacional.
4. Vincular la demanda con la oferta nacional.

Asimismo, las Estrategias prioritarias dentro de cada Objetivo prioritario están clasificados de la siguiente manera:

*Tabla 2. Objetivos y Estrategias prioritarias de la ENFOCAPI*

Objetivo Prioritario	Estrategia prioritaria
Promover la implantación de una política integral de contenido nacional en la industria eléctrica.	Generar y aplicar el marco normativo de la DGCNFSE.
	Alinear y unificar esfuerzos con las Empresas Productivas del Estado.
	Ampliar el alcance de los Consejos Consultivos para el Fomento de la Industria Eléctrica Nacional.
	Implementar y promocionar la nueva política industrial.





Fortalecer y desarrollar cadenas de proveeduría prioritarias de manera sostenible (población objetivo).	Promover el fortalecimiento de la situación financiera de las pymes nacionales.
	Impulsar el cierre de brechas de capacidad técnica y de calidad, así como de equidad de género identificadas en las pymes nacionales.
	Fomentar la transferencia tecnológica a las pymes.
	Fomentar la innovación y el escalamiento industrial.
Profundizar el conocimiento de la oferta nacional.	Optimizar y efficientar el uso del catálogo de bienes y servicios de la industria eléctrica y el Registro Nacional de Proveedores de la Industria Eléctrica.
	Evaluar con mayor detalle el estado de la proveeduría nacional.
	Jerarquizar a la población objetivo en función de las capacidades de la oferta.
Vincular la demanda con la oferta nacional.	Vincular la demanda de bienes y servicios de las Empresas Productivas del Estado con la oferta nacional.
	Vincular la demanda de bienes y servicios de las Iniciativa Privada con la oferta nacional.

Fuente: ENFOCAPI

### 1.3 Sigüientes pasos

Actualmente el documento de la ENFOCAPI se encuentra en revisión editorial y de lineamientos con base en los requisitos de comunicación social, por lo que posteriormente serán publicadas en la página de la SE.

## II. Contenido Nacional en la Industria Eléctrica.

Dentro de la Industria eléctrica la DGCNFSE realizó mesas de trabajo con la Comisión Federal de Electricidad para impulsar el establecimiento de un porcentaje de contenido nacional para los Proyectos Prioritarios de Inversión en la actividad de generación, los cuales incluyen 6 centrales eléctricas de ciclo combinado que son: *i)* San Luis Río Colorado; *ii)* Tuxpan fase I; *iii)* Valladolid, *iv)* Mérida, *v)* González Ortega; y *vi)* Baja California Sur, que en su conjunto representan una inversión de más de 60,000 millones de pesos.

En este sentido, se realizó un análisis para los bienes y servicios que se producen de manera nacional, apeándose exclusivamente a los materiales (diferentes a los de la construcción), maquinaria y equipo de instalación permanente. Para lo cual, se determinó que con base en el catálogo de bienes y servicios para la tecnología de ciclo combinado los siguientes porcentajes para cada proceso referente a la fase de la construcción de la central:

*Tabla 3. Número de bienes y servicios de producción nacional y su porcentaje respecto al total por proceso de la construcción de una central de ciclo combinado*

Fase	Proceso	Número de bienes	% respecto al total
Construcción de la central	Area Eléctrica	11	30%
	Área de instrumentación y control	4	23%
	Area mecánica	40	34%
	Equipos y materiales	12	34%
	Montaje e instalación	3	19%



Total	70	28%
-------	----	-----

Fuente: Elaborado por la DGCNFSE con información del Consejo Consultivo para el fomento a la Industria Eléctrica.

Con base en esta información más un ejercicio numérico de precios y cantidades se determinó una posibilidad de establecer un intervalo de contenido nacional para los materiales (diferentes a los de la construcción), maquinaria y equipo de instalación permanente respecto del total de la inversión de entre 10 y 15 por ciento.

### III. Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética.

El pasado 6 de noviembre de 2020, en el Diario Oficial de la Federación, una vez aprobado por el Congreso de la Unión, se publicó el **Decreto de Extinción del Fideicomiso**<sup>4</sup>, el cual en su artículo Cuarto, derogó los artículos 90, párrafo tercero y 92 de la Ley de la Industria Eléctrica, mismos que establecían la existencia del Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética (FIE), motivo por el que el citado Fideicomiso se encuentra en proceso de extinción en términos de lo establecido en el artículo Quinto Transitorio del Decreto de Extinción.

Al respecto, es importante señalar que la Dirección General de Contenido Nacional y Fomento en el Sector Energético, ha realizado diversas actividades de forma coordinada con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para llevar a cabo la formalización del Convenio de Extinción relativo al FIE, en estricto cumplimiento al Decreto de Extinción.

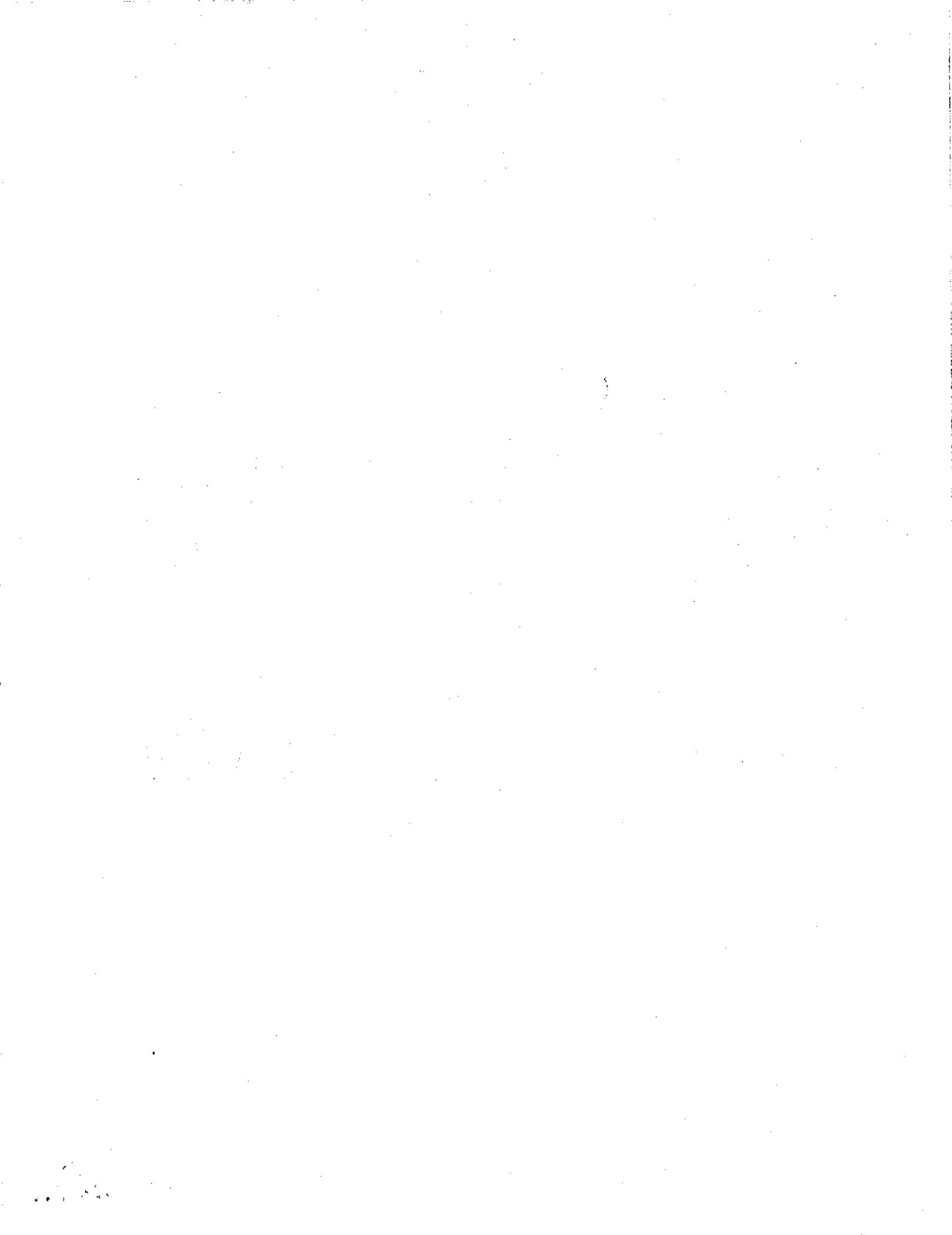
<sup>4</sup> "Decreto por el que se reforman y derogan diversas disposiciones de la Ley para la Protección de Personas Defensoras de Derechos Humanos y Periodistas; de la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo; de la Ley de Hidrocarburos; de la Ley de la Industria Eléctrica; de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; de la Ley General de Protección Civil; de la Ley Orgánica de la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero; de la Ley de Ciencia y Tecnología; de la Ley Aduanera; de la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario; de la Ley General de Cultura Física y Deporte; de la Ley Federal de Cinematografía; de la Ley Federal de Derechos; de la Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo; de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; de la Ley General de Cambio Climático; de la Ley General de Víctimas y se abroga la Ley que crea el Fideicomiso que administrará el Fondo de Apoyo Social para Ex Trabajadores Migratorios Mexicanos".





GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**ECONOMÍA**  
SECRETARÍA DE ECONOMÍA



# **ECONOMÍA**

SECRETARÍA DE ECONOMÍA



## **INFORME SOBRE LOS AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS PARA EL FOMENTO INDUSTRIAL DE CADENAS PRODUCTIVAS LOCALES Y PARA EL FOMENTO DE LA INVERSIÓN DIRECTA EN LA INDUSTRIA ELÉCTRICA**

---

**2020-2021**





---

## Índice

Introducción.....	3
I. Fomento de cadenas productivas locales en la industria eléctrica nacional.....	4
1.1. Realización del Consejo Consultivo para el Fomento a la Industria Eléctrica Nacional.....	4
1.2. Elaboración de las nuevas estrategias para el fomento industrial en la industria eléctrica.....	4
a) Población objetivo.....	5
b) Objetivos prioritarios.....	7
1.3 Sigüentes pasos.....	8
II. Contenido Nacional en la Industria Eléctrica.....	8
III. Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética.....	9



## Introducción

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 90 de la Ley de la Industria Eléctrica, la Secretaría de Economía (SE), a través de la Dirección General de Contenido Nacional y Fomento en el Sector Energético (en adelante DGCNFSE), ha desarrollado este documento que tiene como objeto reportar al H. Congreso de la Unión el avance correspondiente al periodo de julio de 2020 a junio de 2021 con respecto a los mandatos que le fueron asignados en relación con el sector energético Mexicano, como lo son la definición y seguimiento de las Estrategias para el fomento industrial de cadenas productivas locales y el fomento de la inversión directa en la industria eléctrica, en lo sucesivo, *Estrategias*, con especial atención a las pequeñas y medianas empresas (pymes).

La crisis económica derivada de la pandemia generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19), ha obligado a replantear estrategias y acciones específicas para incentivar y consolidar el contenido nacional en la cadena de valor del sector energético. Marcando directrices y retos importantes para las pymes proveedoras de bienes y servicios en la industria eléctrica. El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND), también plantea una nueva política energética del Estado Mexicano, en donde las Empresas Productivas del Estado juegan un papel importante en el desarrollo nacional y se impulsa el desarrollo sostenible mediante la incorporación de poblaciones y comunidades a la producción de energía con fuentes renovables.

Ante este contexto, la DGCNFSE, en el marco de sus atribuciones, se ha dado a la tarea de apoyar la nueva política energética establecida en el PND, contribuyendo al desarrollo y crecimiento económico mediante el fortalecimiento de las cadenas de valor de la proveeduría nacional, así como, mediante la promoción a la inversión directa en la industria eléctrica. A continuación, se señala brevemente una síntesis de las secciones que componen este documento:

En la primera sección "*Fomento de cadenas productivas locales en la industria eléctrica nacional*" se especifican los esfuerzos llevados a cabo en el Consejo Consultivo para el Fomento a la Industria Eléctrica Nacional durante el periodo del informe. Asimismo, se mencionan los últimos avances realizados en las Estrategias para el Fomento Industrial de Cadenas Productivas Locales y para el Fomento de la Inversión Directa en la Industria Eléctrica (en adelante, ENFOCAPI), en donde se determinó la población objetivo que se buscará impulsar las Estrategias y Objetivos Prioritarios, así como, las Acciones Puntuales a desarrollar.

En la segunda sección "*Contenido nacional en la industria eléctrica*" se explica la contribución de la SE en el análisis para medir el grado de contenido nacional para los Proyectos Prioritarios de Inversión que llevará a cabo la Comisión Federal de Electricidad (CFE) de 6 centrales de ciclo combinado.

Por último, en la tercera sección relativa al "Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética" se hace referencia al proceso de extinción por el que atraviesa dicho instrumento, en términos de lo establecido en el "Decreto de Extinción" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de noviembre de 2021.

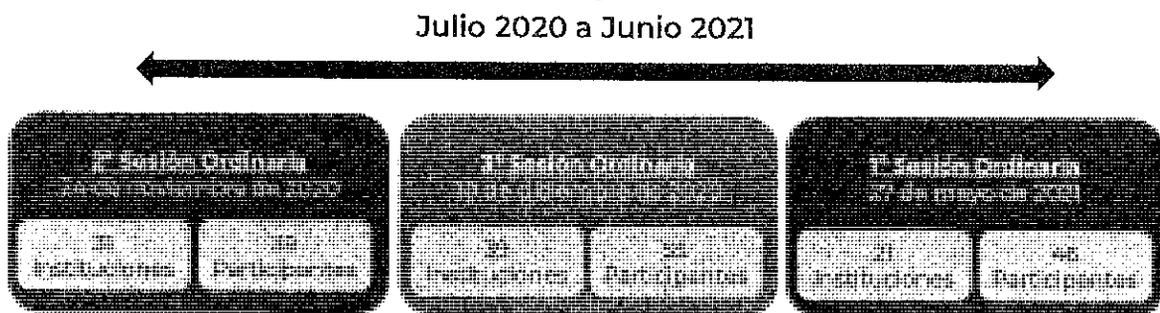


I. Fomento de cadenas productivas locales en la industria eléctrica nacional.

1.1. Realización del Consejo Consultivo para el Fomento a la Industria Eléctrica Nacional

Durante el periodo de julio 2020 a junio 2021, la Secretaría de Economía llevaron a cabo 3 Consejos Consultivos para el Fomento de la Industria Eléctrica Nacional (en adelante, Consejo), mantuvo un diálogo abierto con el sector público, la industria y el sector académico. Este Consejo sesionó en tres ocasiones (véase Figura 1), enfocando los esfuerzos en analizar: *i)* La población objetivo dentro de las actividades de generación, transmisión y distribución; y *ii)* Objetivos prioritarios derivados del análisis de la proveeduría de la industria eléctrica. Mismos que serán comentados en la segunda sección del presente documento.

Figura 1. Línea de tiempo sobre los Consejos Consultivos realizados en 2020-2021



Fuente: Elaboración propia.

En la segunda Sesión Ordinaria del Consejo 2020, se presentó de manera resumida el contenido de la ENFOCAPI de la industria eléctrica con el objetivo de que los consejeros tuvieran un panorama general de la misma, previo a que se les solicitaran sus comentarios. En este sentido, se presentaron los resultados del Diagnóstico, los Actores Involucrados, la Identificación de la demanda potencial, la Caracterización de la oferta actual, la población objetivo, los Programas de apoyo y colaboración, así como, una primera propuesta de las acciones inmediatas.

En la tercera Sesión Ordinaria del Consejo 2020, se presentó la versión final de la ENFOCAPI de la industria eléctrica. Indicando que se recibieron más de 60 comentarios para las diferentes secciones, mismos que fueron atendidos. Asimismo, se presentó la propuesta para la implementación de las ENFOCAPI en donde se consideraron 4 Objetivos, 13 Estrategias y 51 acciones puntuales. Por último, se hizo mención de la importancia de la participación de los actores involucrados y de la importancia de la ENFOCAPI para el desarrollo de las pymes nacionales proveedoras del sector.

En la primera Sesión Ordinaria del Consejo 2021, se mencionaron los trabajos realizados durante el primer semestre del 2021 que tuvieron que ver principalmente con la colaboración con CFE para establecer el grado de contenido nacional para los Proyectos Prioritarios de Inversión de 6 centrales de ciclo combinado. Asimismo, se mencionó la importancia de establecer un grupo de trabajo para realizar la metodología de medición del grado de contenido nacional dentro de la industria eléctrica.

1.2. Elaboración de las nuevas estrategias para el fomento industrial en la industria eléctrica

Como resultado de los trabajos realizados mediante los Consejos, se llevó a cabo la construcción de las nuevas ENFOCAPIE en donde se determinaron principalmente *i)* La población objetivo; y *ii)* Objetivos prioritarios.

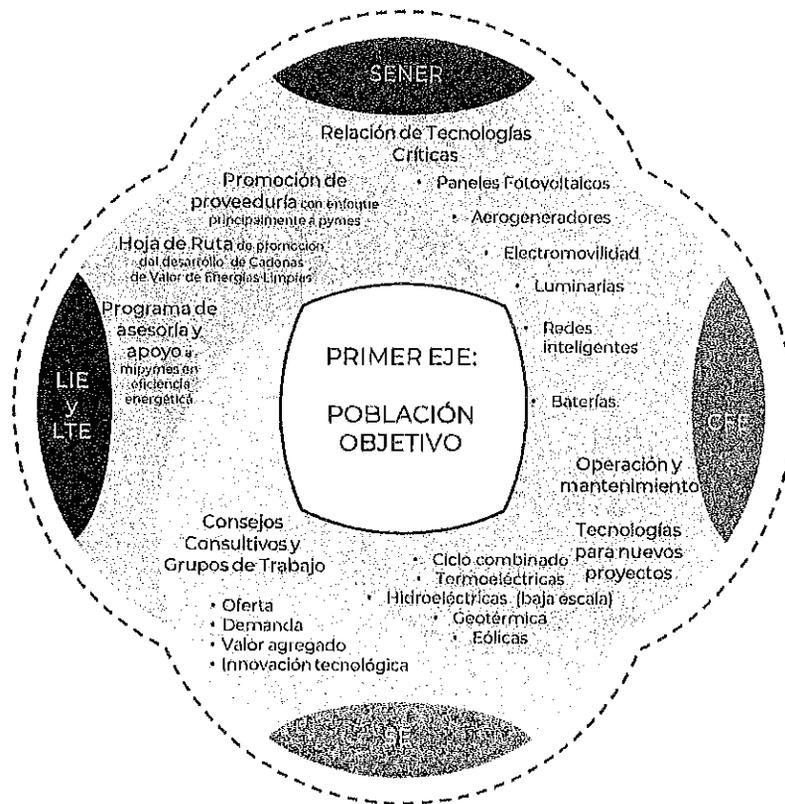




a) Población objetivo

Debido a que en la industria eléctrica no se cuenta con obligaciones de contenido nacional, salvo el supuesto del artículo 30 de la Ley de la Industria Eléctrica<sup>1</sup>, la detección de la población objetivo se tomó en consideración dentro de un horizonte temporal los criterios de: *i)* el marco normativo establecido en la Ley de la Industria Eléctrica y la Ley de Transición Energética; *ii)* las tecnologías críticas indicadas por la SENER; *iii)* las necesidades de la CFE; y *iv)* la información recabada en los Consejos Consultivos, Grupos de Trabajo, visitas y reuniones de trabajo e información adicional de Asociaciones, Cámaras, Centros de Investigación y otras instituciones. De lo anterior se estableció el siguiente diagrama:

Figura 2. Criterios para la selección de la población objetivo



Fuente: Elaboración propia con información de SENER, CFE, LIE, LTE y los Consejos Consultivos

Derivado de los criterios antes mencionados, se realizó una evaluación de la temporalidad para ciertos bienes y servicios, que permitirán que la población objetivo pueda, incrementar el valor agregado de sus líneas de negocio, ampliar nuevas líneas de negocio convencionales y desarrollar nuevas líneas de negocios mediante un desarrollo tecnológico.

Población objetivo en el corto plazo: Enfocada a empresas, principalmente pymes, dedicadas a producir bienes y servicios dentro de la industria eléctrica, cuyos bienes y servicios tengan un bajo contenido nacional y sean

<sup>1</sup> Donde el Estado, a través de la Secretaría de Energía, los Transportistas o los Distribuidores se asocian o celebran contratos con particulares para llevar a cabo el financiamiento, instalación, mantenimiento, gestión, operación y ampliación de la infraestructura necesaria para los Servicios Públicos de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica.





demandados constantemente, siendo principalmente aquellos enfocados a la operación y mantenimiento. Lo anterior con el objetivo de poder incrementar el valor agregado, dando como resultado un mayor contenido nacional. Dentro de estos bienes y servicios, se detectaron principalmente para componentes mecánicos y eléctricos, los cuales se describen en la Tabla 1.

*Tabla 1. Demanda de equipos y materiales y servicios por área de especialidad para la operación y mantenimiento*

Área de Especialidad	Equipos y Materiales	Servicios
Mecánica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bombas centrífugas</li> <li>• Bombas rotatorias</li> <li>• Ventiladores centrífugos</li> <li>• Ventiladores Axiales</li> <li>• Tubería de acero al carbón</li> <li>• Tubería de acero inoxidable</li> <li>• Elementos sujetos a presión de Generación de vapor</li> <li>• Válvulas compuerta</li> <li>• Válvulas globo</li> <li>• Válvulas mariposa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de tuberías</li> <li>• Montaje de equipos mecánicos</li> <li>• Rentas de equipos de izaje</li> </ul>
Eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generadores eléctricos</li> <li>• Transformadores de potencia</li> <li>• Cable de cobre</li> <li>• Cable de aluminio</li> <li>• Actuadores eléctricos</li> <li>• Interruptores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de condiciones de equipos</li> <li>• Equipos de prueba</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con información de la CFE.

Población objetivo en el mediano plazo: Enfocada a empresas, principalmente pymes, dedicadas a producir bienes y servicios, dentro y fuera de la industria eléctrica cuyos bienes y servicios tengan un bajo contenido nacional y sean demandados constantemente para ciertos nichos de mercados. Lo anterior tomando en consideración el incremento del contenido nacional, mediante el aumento en los encadenamientos productivos de algunos bienes con potencial para el mercado mexicano. Por ejemplo:

- Paneles fotovoltaicos: Derivado del potencial de radiación solar con el que cuenta México (entre 6.36 kWh/m<sup>2</sup>/día)<sup>2</sup> y la incorporación gradual de la demanda de paneles solares para la generación distribuida o para comunidades aisladas. Los paneles fotovoltaicos, tienen potencial para incrementar el grado de contenido nacional mediante la producción de diferentes componentes excluyendo las celdas fotovoltaicas, que representan aproximadamente un 40% del valor total, o en su caso componentes vinculados a los sistemas eléctricos donde son instalados.
- Aerogeneradores: Derivado del potencial eólico con el que cuenta México, registrando vientos mayores a 8 m/s con factores de planta cercanos al 45%<sup>3</sup>. En este caso, el potencial que se tiene está estrechamente relacionado con los componentes mecánicos y de repuesto, que se desgastan con el funcionamiento de los aerogeneradores.
- Ciclo combinado: Derivado de los 6 Proyectos Prioritarios de Inversión en generación que la Comisión Federal de Electricidad instalará en los próximos años. En este caso, si bien, el equipo especializado es difícil que se produzca en México, existen componentes como válvulas especializadas, tuberías y

<sup>2</sup> SENER. Reporte de Inteligencia Tecnológica. Energía Solar Fotovoltaica

<sup>3</sup> SENER. Reporte de Inteligencia Tecnológica. Energía Eólica en Tierra



componentes eléctricos que podrían ser impulsados para que cumplieran las exigencias que la industria nacional demanda en términos de calidad.

- **Hidroeléctricas de baja escala:** Derivado que, parte de la política energética de México y el enfoque que la Comisión Federal de Electricidad le quiere dar uso a los recursos hídricos de país. En este caso, es posible el fomento para desarrollar turbinas y rotores que puedan ser instalados en ríos o pequeñas presas.
- **Electrolíneas:** Derivado de la futura demanda de vehículos eléctricos y para alcanzar las metas de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, se tiene que la infraestructura de carga es un elemento importante para impulsar la electromovilidad. Para esto, es importante identificar los diferentes componentes con los cuales se pueden construir electrolíneas que sirvan para cubrir la demanda de energía eléctrica, además de los diferentes componentes que requerirán las redes eléctricas para soportar esta infraestructura.

**Población objetivo en el mediano plazo:** Enfocada a pymes y grandes empresas que quieran desarrollar nuevas tecnologías y que exista una demanda actual, pero con potencial a futuro. Dentro de estas encontramos las siguientes tecnologías:

- **Baterías de litio:** Derivado del impulso en los últimos años, debido del almacenamiento tanto para los sistemas eléctricos como para la electromovilidad. Uno de los principales insumos para este tipo de baterías es el litio, recurso con el que México cuenta debido a los recientes descubrimientos aun sin explotar.
- **Mareomotriz:** Esta tecnología proviene de la energía cinética del océano como el oleaje y corrientes marinas. En este sentido, México enfrenta retos importantes, no sólo del desarrollo de la tecnología necesaria, sino la infraestructura adicional necesaria para el aprovechamiento de las mismas.
- **Tecnologías relacionadas con el hidrógeno:** Si bien hoy en día el hidrógeno se utiliza principalmente en la refinación y en la petroquímica para la producción de fertilizantes, el hidrógeno también puede ser utilizado para otros sectores como el transporte colectivo y particular o en industrias pesadas como el acero o el cemento.

b) **Objetivos prioritarios**

Derivado del análisis realizado durante la construcción de la ENFOCAPI se plantearon Objetivos y estrategias prioritarias, así como las acciones puntuales que se pretende realizar para cumplir con las metas de fomento para la proveeduría dentro de la industria eléctrica. Para esto, se definieron 4 objetivos prioritarios, 13 estrategias y 51 acciones puntuales. Los 4 objetivos prioritarios están definidos de la siguiente manera:

1. Promover la implantación de una política integral de contenido nacional en la industria eléctrica.
2. Fortalecer y desarrollar cadenas de proveeduría prioritarias de manera sostenible (población objetivo).
3. Profundizar el conocimiento de la oferta nacional.
4. Vincular la demanda con la oferta nacional.

Asimismo, las Estrategias prioritarias dentro de cada Objetivo prioritario están clasificados de la siguiente manera:

*Tabla 2. Objetivos y Estrategias prioritarias de la ENFOCAPI*

Objetivo Prioritario	Estrategia prioritaria
Promover la implantación de una política integral de contenido nacional en la industria eléctrica.	Generar y aplicar el marco normativo de la DGCNFSE.
	Alinear y unificar esfuerzos con las Empresas Productivas del Estado.
	Ampliar el alcance de los Consejos Consultivos para el Fomento de la Industria Eléctrica Nacional.
	Implementar y promocionar la nueva política industrial.





Fortalecer y desarrollar cadenas de proveeduría prioritarias de manera sostenible (población objetivo).	Promover el fortalecimiento de la situación financiera de las pymes nacionales.
	Impulsar el cierre de brechas de capacidad técnica y de calidad, así como de equidad de género identificadas en las pymes nacionales.
	Fomentar la transferencia tecnológica a las pymes.
	Fomentar la innovación y el escalamiento industrial.
Profundizar el conocimiento de la oferta nacional.	Optimizar y eficientar el uso del catálogo de bienes y servicios de la industria eléctrica y el Registro Nacional de Proveedores de la Industria Eléctrica.
	Evaluar con mayor detalle el estado de la proveeduría nacional.
	Jerarquizar a la población objetivo en función de las capacidades de la oferta.
Vincular la demanda con la oferta nacional.	Vincular la demanda de bienes y servicios de las Empresas Productivas del Estado con la oferta nacional.
	Vincular la demanda de bienes y servicios de las Iniciativa Privada con la oferta nacional.

Fuente: ENFOCAPI

### 1.3 Sigüientes pasos

Actualmente el documento de la ENFOCAPI se encuentra en revisión editorial y de lineamientos con base en los requisitos de comunicación social, por lo que posteriormente serán publicadas en la página de la SE.

## II. Contenido Nacional en la Industria Eléctrica.

Dentro de la industria eléctrica la DGCNFSE realizó mesas de trabajo con la Comisión Federal de Electricidad para impulsar el establecimiento de un porcentaje de contenido nacional para los Proyectos Prioritarios de Inversión en la actividad de generación, los cuales incluyen 6 centrales eléctricas de ciclo combinado que son: i) San Luis Río Colorado; ii) Tuxpan fase I; iii) Valladolid, iv) Mérida, v) González Ortega; y vi) Baja California Sur, que en su conjunto representan una inversión de más de 60,000 millones de pesos.

En este sentido, se realizó un análisis para los bienes y servicios que se producen de manera nacional, apegándose exclusivamente a los materiales (diferentes a los de la construcción), maquinaria y equipo de instalación permanente. Para lo cual, se determinó que con base en el catálogo de bienes y servicios para la tecnología de ciclo combinado los siguientes porcentajes para cada proceso referente a la fase de la construcción de la central:

*Tabla 3. Número de bienes y servicios de producción nacional y su porcentaje respecto al total por proceso de la construcción de una central de ciclo combinado*

Fase	Proceso	Número de bienes	% respecto al total
Construcción de la central	Área Eléctrica	11	30%
	Área de instrumentación y control	4	23%
	Área mecánica	40	34%
	Equipos y materiales	12	34%
	Montaje e instalación	3	19%





---

Total	70	28%
-------	----	-----

Fuente: Elaborado por la DGCNFSE con información del Consejo Consultivo para el fomento a la Industria Eléctrica.

Con base en esta información más un ejercicio numérico de precios y cantidades se determinó una posibilidad de establecer un intervalo de contenido nacional para los materiales (diferentes a los de la construcción), maquinaria y equipo de instalación permanente respecto del total de la inversión de entre 10 y 15 por ciento.

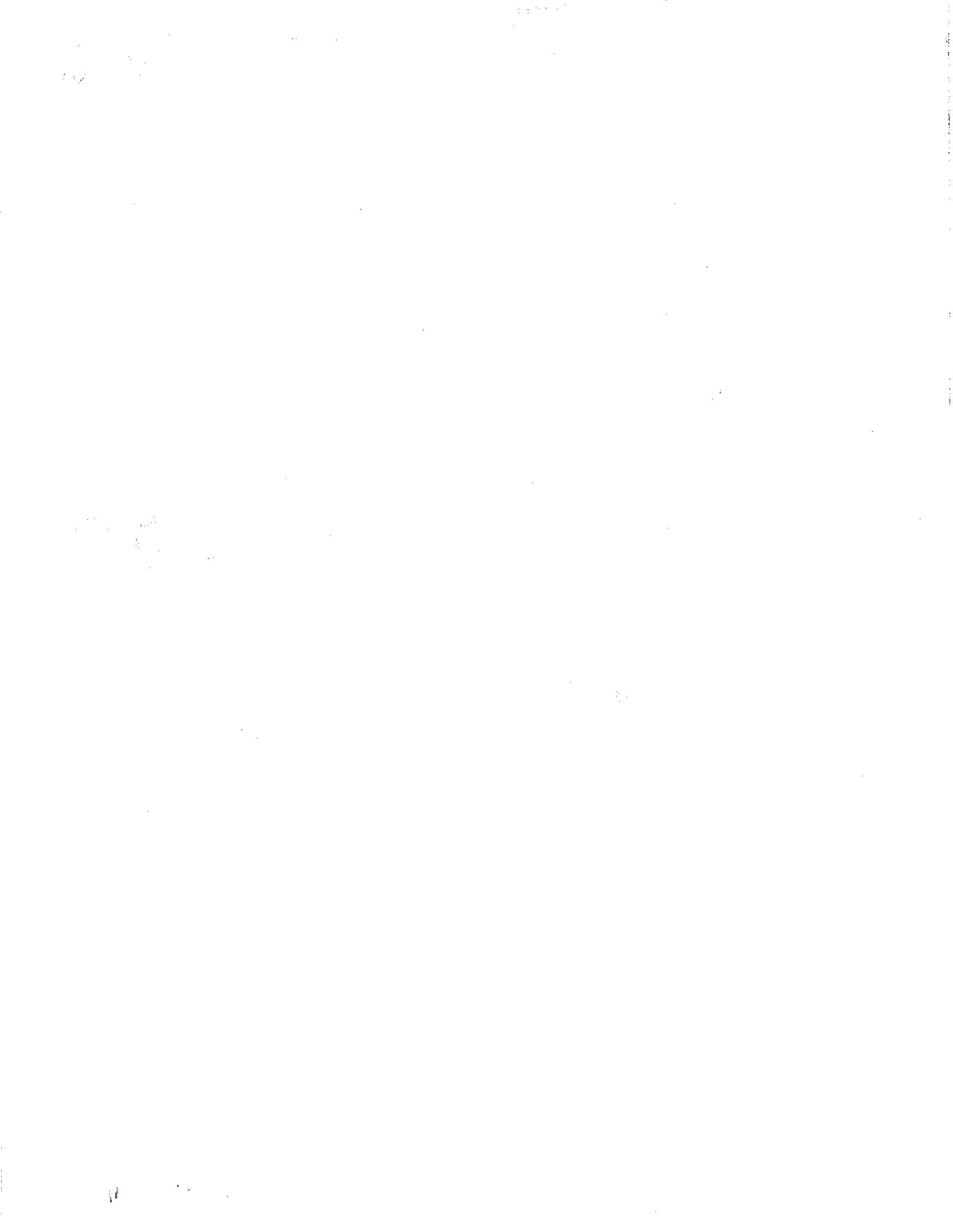
### III. Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética.

El pasado 6 de noviembre de 2020, en el Diario Oficial de la Federación, una vez aprobado por el Congreso de la Unión, se publicó el Decreto de Extinción del Fideicomiso<sup>4</sup>, el cual en su artículo Cuarto, derogó los artículos 90, párrafo tercero y 92 de la Ley de la Industria Eléctrica, mismos que establecían la existencia del Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética (FIE), motivo por el que el citado Fideicomiso se encuentra en proceso de extinción en términos de lo establecido en el artículo Quinto Transitorio del Decreto de Extinción.

Al respecto, es importante señalar que la Dirección General de Contenido Nacional y Fomento en el Sector Energético, ha realizado diversas actividades de forma coordinada con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para llevar a cabo la formalización del Convenio de Extinción relativo al FIE, en estricto cumplimiento al Decreto de Extinción.

---

<sup>4</sup> "Decreto por el que se reforman y derogan diversas disposiciones de la Ley para la Protección de Personas Defensoras de Derechos Humanos y Periodistas; de la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo; de la Ley de Hidrocarburos; de la Ley de la Industria Eléctrica; de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; de la Ley General de Protección Civil; de la Ley Orgánica de la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero; de la Ley de Ciencia y Tecnología; de la Ley Aduanera; de la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario; de la Ley General de Cultura Física y Deporte; de la Ley Federal de Cinematografía; de la Ley Federal de Derechos; de la Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo; de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; de la Ley General de Cambio Climático; de la Ley General de Víctimas y se obroga la Ley que crea el Fideicomiso que administrará el Fondo de Apoyo Social para Ex Trabajadores Migratorios Mexicanos".





**GOBIERNO DE  
MÉXICO**

**ECONOMÍA**  
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

