

COMISION REGULADORA DE ENERGIA

ACUERDO Núm. A/066/2023 de la Comisión Reguladora de Energía por el que establece el uso de la herramienta tecnológica denominada "EnerGeoCRE" para brindar información gratuita a interesados en llevar a cabo actividades reguladas; y al interior de esta dependencia, para contar con un elemento adicional para el análisis y evaluación en el ejercicio de sus atribuciones, en el otorgamiento de permisos de expendio al público en estaciones de servicio de petrolíferos y gas LP, así como en procedimientos relacionados con la supervisión y con los procedimientos administrativos de sanción.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Comisión Reguladora de Energía.

ACUERDO Núm. A/066/2023

ACUERDO NÚM. A/066/2023 DE LA COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA POR EL QUE ESTABLECE EL USO DE LA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA DENOMINADA "ENERGEOCRE" PARA BRINDAR INFORMACIÓN GRATUITA A INTERESADOS EN LLEVAR A CABO ACTIVIDADES REGULADAS; Y AL INTERIOR DE ESTA DEPENDENCIA, PARA CONTAR CON UN ELEMENTO ADICIONAL PARA EL ANÁLISIS Y EVALUACIÓN EN EL EJERCICIO DE SUS ATRIBUCIONES, EN EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS DE EXPENDIO AL PÚBLICO EN ESTACIONES DE SERVICIO DE PETROLÍFEROS Y GAS LP, ASÍ COMO EN PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS CON LA SUPERVISIÓN Y CON LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DE SANCIÓN.

El Órgano de Gobierno de la Comisión Reguladora de Energía, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 28, párrafo octavo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 2, fracción III y 43 Ter de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 2, fracción II, 3, párrafo primero, 4, párrafo primero, 5, 22, fracciones I, II, III, IV, VIII, X y XXVII, 41, y 42 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética; 1, 2, fracciones II, III, IV y V, 4 fracción XVI, XXVIII, 5, segundo párrafo, 48, fracción II, 49, 50, 51, 81, fracciones I, II, V y VI, 82, párrafo primero, 90, 95 y 131 de la Ley de Hidrocarburos; 1, 2, párrafo primero, 4, 6, 7 12, fracciones I, XX, XXXVIII, XXXIX, XLII, XLVI, XLIX y LII, 130 y 132 de la Ley de la Industria Eléctrica reformada mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de noviembre de 2020; 1, 2, 4 y 16, fracción VII, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 3, 5, fracción V, 6, 7, 9, 44 y 45, fracción IV del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos; 23 del Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica, y 1, 4, 7, fracción I, 12 y 18, fracciones I, III, V, y XLIV del Reglamento Interno de la Comisión Reguladora de Energía, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de abril de 2017 y su modificación publicada por el mismo medio de difusión oficial el 11 de abril de 2019, y

CONSIDERANDO

PRIMERO. Que de conformidad con lo dispuesto por los artículos, 28, párrafo octavo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 2, fracción III y 43 Ter de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y 2, fracción II, y 3, párrafo primero, 4 párrafo primero de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética (LORCME), la Comisión Reguladora de Energía (Comisión) es una dependencia de la Administración Pública Federal con carácter de Órgano Regulador Coordinado en Materia Energética, con personalidad jurídica, autonomía técnica, operativa y de gestión.

SEGUNDO. Que de acuerdo con lo previsto en el artículo 22, fracciones I, III y XXIV de la LORCME, corresponde a la Comisión, entre otras atribuciones, emitir sus actos y resoluciones con autonomía técnica, operativa y de gestión, así como vigilar y supervisar su cumplimiento, emitir resoluciones, acuerdos, directivas, bases y demás actos administrativos necesarios para el cumplimiento de sus funciones, en otros, iniciar, tramitar y resolver los procedimientos de otorgamiento de permisos de estaciones de servicios y de gas licuado de petróleo, así como actividades de supervisión, ya sea de gabinete o en visitas de verificación y procedimientos administrativos de sanción que con motivo del ejercicio de sus atribuciones se promuevan.

TERCERO. Que de acuerdo con los artículos 4, párrafo primero, 41 y 42 de la LORCME corresponde a la Comisión regular y promover el desarrollo eficiente de las actividades de transporte, almacenamiento, distribución, compresión, licuefacción y regasificación, el expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo, petrolíferos, petroquímicos y bioenergéticos, la generación de electricidad, los servicios públicos de transmisión y distribución, la transmisión y distribución que no forma parte del servicio público y la comercialización de electricidad; así como fomentar el desarrollo eficiente de la industria, promover la competencia en el sector, proteger los intereses de los usuarios, propiciar una adecuada cobertura nacional y atender a la confiabilidad, estabilidad y seguridad en el suministro y la prestación de los servicios.

CUARTO. Que el artículo 7 del Reglamento de las Actividades a que se Refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos, las actividades de transporte, almacenamiento, distribución, comercialización, compresión, licuefacción, descompresión, regasificación, gestión de los Sistemas Integrados y Expendio al Público, deberán realizarse de manera eficiente, homogénea, regular, segura, continua y uniforme, en condiciones no discriminatorias en cuanto a su calidad, oportunidad, cantidad y precio.

QUINTO. Que el artículo 6 de la Ley de la Industria Eléctrica, reformada mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 06 de noviembre de 2020 (LIE), dispone que el Estado establecerá y ejecutará la política, regulación y vigilancia de la Industria Eléctrica a través de la Secretaría de Energía y la Comisión Reguladora de Energía en el ámbito de sus respectivas competencias, buscando entre otros garantizar la eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad y seguridad del Sistema Eléctrico Nacional; promover que las actividades de la industria eléctrica se realicen bajo criterios de sustentabilidad; impulsar la inversión y la competencia, donde ésta sea factible, en la industria eléctrica y propiciar la expansión eficiente de la industria eléctrica.

SEXTO. Que conforme al artículo 90 de la Ley de Hidrocarburos, corresponderá a la Comisión poner a disposición del público, de forma mensual, el número de permisos otorgados, entre otra información necesaria para la correcta operación del mercado.

SÉPTIMO. Que la herramienta tecnológica que se implementa constituye un elemento adicional para mejor proveer en el análisis y evaluación del procedimiento previsto en el artículo 45 fracción IV, del Reglamento de las Actividades a que se Refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos. En materia de hidrocarburos será utilizada para resolver las solicitudes de permisos, de expendio al público en estaciones de servicio de petrolíferos y gas licuado de petróleo, así como en procedimientos relacionados en la supervisión y en los procedimientos administrativos de sanción. Su instrumentalización tiene como propósito fomentar el desarrollo eficiente de la industria y la competencia del sector, enfocado a proteger los intereses de los usuarios, propiciar la cobertura nacional y, simultáneamente, para atender a la confiabilidad, estabilidad y seguridad en el suministro y la prestación de los servicios correspondientes.

OCTAVO. Que la Comisión en el ámbito de su competencia, encuentra conveniente contar con una herramienta tecnológica que le permita tanto a la institución como a los interesados en participar en las actividades del sector, entre otros, la identificación de elementos estratégicos necesarios y su interacción con los demás eslabones de la cadena, impulsando con ello la competencia en el sector energético, en beneficio de los usuarios finales.

NOVENO. Que en atención de los principios, bases y objetivos de la mejora regulatoria, específicamente los relacionados con la accesibilidad tecnológica, mejorar el ambiente para hacer negocios y con el propósito de atender lo planteado en el considerando Séptimo, la Comisión en el ámbito de su competencia, desarrolló un componente informático, que tiene registrado los derechos de autor ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor, con el Número de Registro: 03-2023-081012481700-01, en adelante referido como **“EnerGeoCRE”**, que en su primera fase, tiene desarrollado lo relativo a los mercados de petrolíferos y gas licuado de petróleo. En materia de electricidad y gas natural, será desarrollado en fases subsecuentes.

DÉCIMO. Alcances de la aplicación de la herramienta tecnológica.

1. Para Implementar las acciones regulatorias que permitan reducir la saturación y exceso de la infraestructura, evitando la vulnerabilidad en el desarrollo eficiente de los mercados.
2. Un mecanismo que integra dimensiones tales como la económica, de infraestructura, política pública, social y comercial que se enlazan con los criterios en el análisis, y diferentes escalas (Nacional, Estatal y Municipal) así como en la evaluación del procedimiento previsto en el artículo 45, fracción IV, del Reglamento de las Actividades a que se Refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.
3. Como apoyo en información del entorno de mercado, técnico y de las condiciones para realizar las actividades de expendio al público en estaciones de servicio de gasolinas, diésel y de gas licuado de petróleo, así como su impacto al integrarlo.
4. Para la supervisión a través de visitas de verificación o revisión documental por parte de la Comisión (gabinete), como un elemento adicional.
5. Como un elemento adicional a valorar en los procedimientos administrativos de sanción, considerando los numerales 1 y 4 anteriores.

UNDÉCIMO. Que derivado del análisis que la Comisión realice sobre las actividades reguladas que conforman los mercados de electricidad e hidrocarburos, la herramienta tecnológica permitirá robustecer el análisis y la evaluación de las solicitudes de permisos, considerando los cambios en los mercados y los efectos que la regulación emitida propicien en los mismos.

DUODÉCIMO. Que, toda vez que el mayor volumen de solicitudes recibidas por esta Comisión se ubican en el sector de hidrocarburos, correspondientes a expendio de petrolíferos (gasolinas, diésel o gas licuado de petróleo), para lograr mayor eficiencia de la herramienta, en una primera etapa se aplicará inicialmente a ese

tipo de actividades y con posterioridad se incorporarán las demás actividades reguladas por esta Comisión, realizando la adición de las metodologías respectivas al presente instrumento, mediante la modificación del mismo, lo cual se hará de conocimiento al público, a través de la página oficial de la CRE www.cre.gob.mx.

DECIMOTERCERO. Que, considerando lo anterior y con la finalidad de que los interesados en llevar a cabo actividades reguladas por esta Comisión, cuenten con una herramienta tecnológica de uso gratuito que le permita contar con un elemento adicional para la toma de decisiones de manera previa a una solicitud de permiso que requiere una aprobación de esta Comisión previo cumplimiento de requisitos de ley y del procedimiento correspondiente, se consideró oportuno la generación de esta solución informática que coadyuve con dicho objetivo.

DECIMOCUARTO. Que, la herramienta tecnológica dotará a esta Comisión entre otros, de elementos adicionales en la etapa de análisis y evaluación a que se refieren los procedimientos previstos en los artículos 45, fracción IV del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos, así como el artículo 23, fracción IV del Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica, aplicables también en la etapa de resolución para el Órgano de Gobierno, para determinar si resulta procedente otorgar o no los permisos correspondientes; así como para regular, supervisar o sancionar las actividades reguladas en la industria de hidrocarburos y la industria eléctrica. La Comisión emite el siguiente:

ACUERDO

PRIMERO. Se expide el presente Acuerdo que establece el uso de una herramienta tecnológica denominada “EnerGeoCRE”, para brindar información gratuita a interesados en llevar a cabo actividades reguladas; y al interior de esta dependencia, para contar con un elemento adicional para el análisis y evaluación en el ejercicio de sus atribuciones para la obtención de permisos de expendio al público en estaciones de servicio de petrolíferos y gas licuado de petróleo, así como en procedimientos relacionados en la supervisión y en los administrativos de sanción conforme al Anexo Único Marco Teórico “EnerGeoCRE”, el cual se adjunta como si a la letra se insertase.

SEGUNDO. El uso de la herramienta tecnológica denominada “EnerGeoCRE” tiene como objetivo apoyar a los interesados o solicitantes de permiso, con carácter informativo acerca de la condición de las ubicaciones con respecto al entorno, apoyándole en la conformación de su plan de negocio. Mientras que para los operativos de los procesos internos de la Comisión, permitirá identificar la condición de la ubicación en términos de oportunidad de cobertura, su estabilidad o saturación.

TERCERO. La herramienta tecnológica denominada “EnerGeoCRE”, en el apartado correspondiente a las actividades de Expendio en estación de servicio con fin específico para petrolíferos (gasolinas, diésel o gas licuado de petróleo), estará a disposición del público en general en la página de la Comisión para su consulta a partir del inicio de la vigencia del presente acuerdo.

CUARTO. Las aclaraciones metodológicas de la aplicación de la herramienta tecnológica denominada “EnerGeoCRE”, por actividad, en su caso, se publicarán en la página de la Comisión cuando por las características técnicas así se requiera y no impliquen una modificación a la metodología.

QUINTO. Publíquese el presente Acuerdo y su anexo en el Diario Oficial de la Federación.

SEXTO. El presente Acuerdo entrará en vigor al día hábil siguiente a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

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

OCTAVO. Inscríbese el presente Acuerdo bajo el número A/066/2023 en el registro al que se refieren los artículos 22, fracción XXVI, inciso a) y 25, fracción X de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética y 4, 16, 27, fracción XI y XII y 59, fracción I del Reglamento Interno de la Comisión Reguladora de Energía.

Ciudad de México, a 30 de noviembre de 2023.- Presidente, **Leopoldo Vicente Melchi García**.- Rúbrica.- Comisionado, **Walter Julián Ángel Jiménez**.- Rúbrica.- Voto con observaciones: Comisionada, **Norma Leticia Campos Aragón**.- Rúbrica.- Comisionado, **Hermilo Ceja Lucas**.- Rúbrica.- Comisionada, **Guadalupe Escalante Benítez**.- Rúbrica.- Comisionado, **Luis Linares Zapata**.- Rúbrica.

ANEXO ÚNICO DEL ACUERDO Núm. A/066/2023

ACUERDO NÚM. A/066/2023 DE LA COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA POR EL QUE ESTABLECE EL USO DE LA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA DENOMINADA “ENERGEOCRE” PARA BRINDAR INFORMACIÓN GRATUITA A INTERESADOS EN LLEVAR A CABO ACTIVIDADES REGULADAS; Y AL INTERIOR DE ESTA DEPENDENCIA, PARA CONTAR CON UN ELEMENTO ADICIONAL PARA EL ANÁLISIS Y EVALUACIÓN EN EL EJERCICIO DE SUS ATRIBUCIONES, EN EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS DE EXPENDIO AL PÚBLICO EN ESTACIONES DE SERVICIO DE PETROLÍFEROS Y GAS L.P, ASÍ COMO EN PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS CON LA SUPERVISIÓN Y CON LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DE SANCIÓN.

ÍNDICE**TÍTULO I Petrolíferos y Gas Licuado de Petróleo****Capítulo 1. Acrónimos y Definiciones****1.1 Acrónimos****1.2 Definiciones**

Capítulo 2 El análisis sistémico y relacional que atiende la herramienta tecnológica para la mejora operativa.

2.1 Oportunidad de mejora identificada en el otorgamiento de permisos**2.2 El análisis sistémico****2.3 Análisis Relacional.****2.4 Mejora operativa desde los macroprocesos de la CRE****Capítulo 3. Concepto, metodología y herramienta tecnológica****3.1 General****3.2 El concepto****3.3 Contexto de la metodología de identificación de la mejor ubicación****3.4 La herramienta tecnológica de identificación de la mejor ubicación.****TÍTULO I Petrolíferos y Gas Licuado de Petróleo****Capítulo 1. Acrónimos y Definiciones****1.1 Acrónimos**

1.1.1. CHP: Cogeneración (por sus siglas en inglés) Combined Heat and Power.

1.1.2. CONAGUA: Comisión Nacional del Agua.

1.1.3. CONAPO: Consejo Nacional de Población.

1.1.4. CRE: Comisión Reguladora de Energía.

1.1.5. ES: Energía Secundaria.

1.1.6. FEP: Fuentes de Energía Primaria.

1.1.7. GAS LP: Gas licuado de petróleo.

1.1.8. INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

1.1.9. LH: Ley de Hidrocarburos.

1.1.10. LORCME: Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.

1.1.11. NGCC: Ciclo Combinado a Gas Natural (por sus siglas en inglés) natural gas combined cycle.

1.1.12. RND: Red Nacional de Distribución.

1.1.13. RNT: Red Nacional de Trasmisión.

1.1.14. SEM: Sistema Energético Mexicano.

1.1.15. SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

1.1.16. SENER: Secretaría de Energía.

1.1.17. SIE: Sistema de Información de Energía.

1.1.18. UF: Usuario Final.

1.2 Definiciones

Además de las definiciones contenidas en la Ley de Hidrocarburos y en el Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos, Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, así como la demás regulación aplicable a las actividades, reguladas al otorgamiento de permiso de expendio al público en estaciones de servicio de petrolíferos y gas licuado de petróleo, así como en procedimientos relacionados en la supervisión y en los administrativos de sanción, o aquéllas que las modifiquen o sustituyan, para los efectos de estas disposiciones, se deberán entender en singular o plural por:

- 1.2.1 Entorno web:** Hace referencia a un ambiente de desarrollo, ejecución programas o servicios en el marco de la web en general;
- 1.2.2 Base de datos:** Herramienta para recopilar y organizar información;
- 1.2.3 Cadena de valor:** Conjunto de actividades que realiza una empresa con el objetivo de generar valor para sus clientes¹;
- 1.2.4 Estación de Servicio con fin Específico:** La instalación que cuenta con la infraestructura y equipos necesarios para llevar a cabo el Expendio al Público de Gas Natural o Petrolíferos para vehículos automotores, Recipientes Portátiles y Recipientes Transportables no sujetos a presión, o bien la instalación diseñada para el Expendio al Público por medio del llenado parcial o total de Gas Licuado de Petróleo en Recipientes Portátiles a presión;
- 1.2.5 Expendio al Público:** La venta al menudeo directa al consumidor de Petrolíferos y Gas LP en instalaciones con fin específico;
- 1.2.6 Mejor ubicación:** Se refiere a la condición que confiere la mayor o igual puntuación, en términos de la creación de valor para el SEM;
- 1.2.7 Metodología.** Procedimiento de clasificación, mediante puntuaciones, con respecto a un conjunto de dimensiones y criterios de las ubicaciones, para permisos de expendio al público en estaciones de servicio de petrolíferos y gas licuado de petróleo;
- 1.2.8 Participante:** Persona física o moral que es titular de al menos un permiso para desarrollar alguna de las actividades reguladas de la CRE;
- 1.2.9 Petrolíferos:** Productos que se obtienen de la refinación del Petróleo o del procesamiento del Gas Natural y que derivan directamente de Hidrocarburos, distintos de los Petroquímicos, identificados en el Acuerdo número A/053/2015; sin embargo, para efectos del alcance del presente Acuerdo, la referencia se acota a las Gasolinas o el Diésel Automotriz los cuales deberán de cumplir con las especificaciones de calidad establecidas en la Norma NOM-016-CRE-2016 o aquella que la sustituya;
- 1.2.10 Puntaje;** Para cada ubicación proporciona, un indicio fundamental, asociado a la calidad de ésta enfocada a la atención al usuario, reforzamiento y creación de valor para el sistema de energía
- 1.2.11 Solicitante:** Persona física o moral que solicita el otorgamiento de al menos un permiso de expendio al público en estaciones de servicio de petrolíferos o gas licuado de petróleo.
- 1.2.12 Solicitud:** Formato debidamente requisitado por el Solicitante para realizar un trámite de obtención de un permiso, de conformidad con las disposiciones vigentes;
- 1.2.13 Usuario Final:** Persona que adquiere para su consumo gasolinas, diésel y Gas LP.

En el presente escrito, que establece el Título I, se atiende exclusivamente a petrolíferos y gas licuado de petróleo, mientras que gas natural y electricidad serán abordados por EnerGeoCRE en un Título II:

¹ Porter, M. E.: *Ventaja competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior.* Editorial Diana, México.

Capítulo 2 El análisis sistémico y relacional que atiende la herramienta tecnológica para la mejora operativa.

2.1 Oportunidad de mejora identificada en el otorgamiento de permisos

En el marco de las atribuciones de la CRE con respecto al Artículo 42 de la LORCME, se identifican cambios de estado observables en la sociedad, a través de un conjunto de variables que condicionan la cobertura en el territorio nacional de los elementos estructurales (infraestructura o procesos de transformación), y funcionales (funciones o tareas) al interior de las cadenas de valor de petrolíferos y gas LP, para cubrir la demanda de energía secundaria a los usos finales a través de los permisos, para alcanzar el propósito o causa final para el bien colectivo, pero también, para el bien individual. La respuesta a ello es contar con una distribución homogénea en las Entidades Federativas y los Municipios de los productos de energía que sustente el desarrollo eficiente de los mercados el SEM, en donde la identidad del SEM debe preservarse para mantener el significado de su organización y su tarea.

En este sentido, la eficiencia de las cadenas de valor es potencialmente vulnerable ante la condición de saturación, por lo que es necesario tomar en cuenta aspectos operativos surgidos de eventos emergentes o sucesos imprevistos de toda índole social, tecnológica, geopolítica, económica, medioambiental o sanitaria, para determinar el nivel del control ejercido sobre ellos y sus consecuencias.

Que, partiendo de un análisis sistémico del SEM conformado por sus sistemas subordinados: eléctrico nacional, y el nacional de hidrocarburos, así como sus interdependencias al compartir flujos de entradas y salidas de energía que son consumidas para operar sus procesos operativos.

Es decir, la herramienta tiene un múltiple propósito:

- a) Para el público en general, mostrará la información y referencias basadas en datos públicos, los aspectos relevantes que hacen transparente la actividad del otorgamiento de permisos de expendio al público en estaciones de servicio de petrolíferos y gas licuado de petróleo,
- b) Permitirá a los interesados en participar en los mercados de energía, contar con una guía descriptiva que mejora la calidad de su participación, integración a las cadenas de valor y oportunidades de negocio, y
- c) Dotará a la CRE con una herramienta tecnológica que gestione el otorgamiento con distribución geográfica de permisos en donde se necesitan, en cantidad, tiempo, forma y calidad los usuarios finales, y
- d) Apoyará en los procedimientos relacionados en la supervisión y en los administrativos de sanción.

2.2 El análisis sistémico

Un canal de comunicación que ofrece una idea estructurada con una base teórica causa-efecto, explicada a través de una relación causal y relaciones jerárquicas a nivel de escalas de los elementos funcionales y estructurales del SEM, y así comprender sus interrelaciones desde las fuentes de energía primaria (FEP), su transformación en energía secundaria (ES), su distribución y uso final, así como su retroalimentación.

El ámbito de interés, primordialmente el control del SEM, son las actividades, productos de energía y cadenas de valor, por lo que surge la necesidad de analizar el comportamiento de sus participantes, por parte del Estado Mexicano a través de su Órgano Regulador. En ese contexto, la misión de la CRE está centrada en el cumplimiento de los artículos 41 y 42 de la LORCME, para armonizar, tanto la participación de los solicitantes de permiso, que buscan el bien individual, como la misión de la CRE, encargada del bien común a través del SEM. En particular de instrumentalizar mecanismos que garanticen su cumplimiento. En ese sentido, la CRE está encargada de regular los procesos funcionales (transformaciones y distribución) y estructurales (plantas de generación eléctrica e instalaciones del sector hidrocarburos) indicados en la Figura 1.

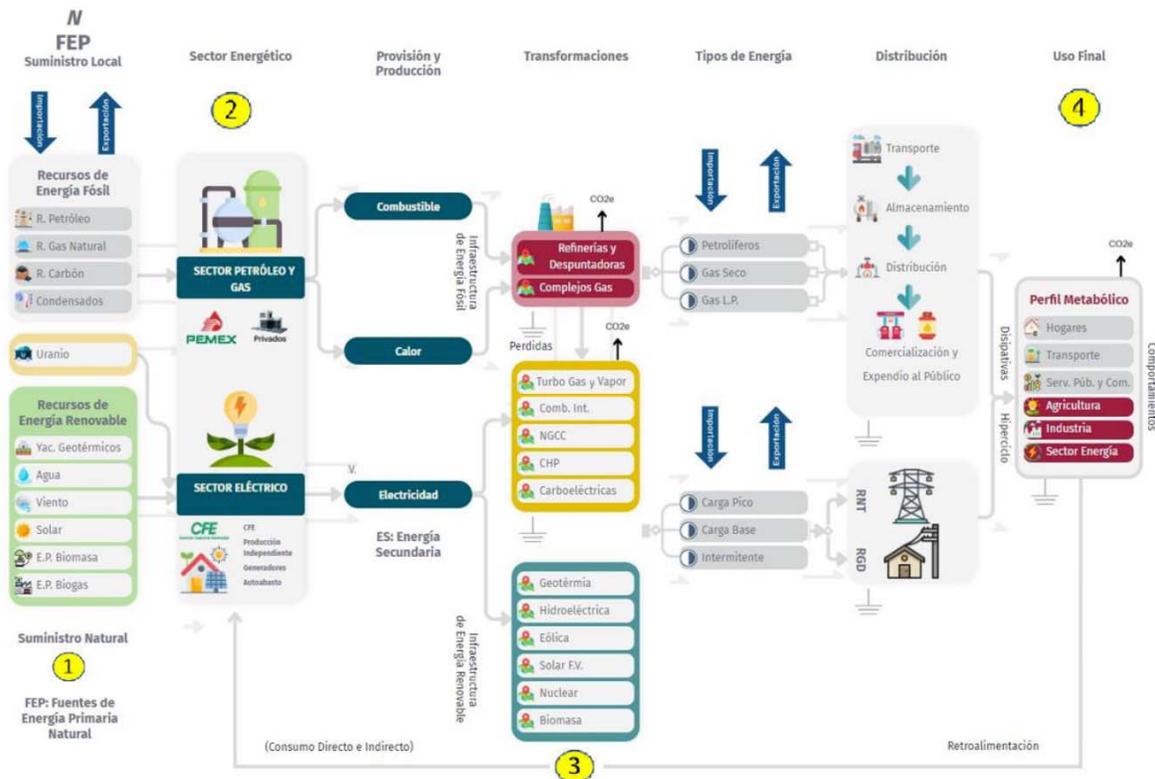


Figura 1. Caracterización funcional del SEM, que incluye a los elementos representativos de la creación de valor encaminados al manejo del flujo físico de la energía. En ella, son representados elementos funcionales críticos para la creación de valor desde la perspectiva del metabolismo del SEM.

2.3 Análisis Relacional

Para explicar la operación del SEM, a partir de una condición relacional, es necesario contar con FEP; es decir, la **causa material** (indicada por el círculo 1, en la Figura 1). Básicamente son la entrada y provienen de la naturaleza que, por lo general, no puede ser controlada por el humano, sólo es aprovechada a través de los volúmenes, sus variaciones y las calidades, con los que cuenta el país.

¿Quién y cómo hace este proceso de cambio?, son las estructuras o **causa formal**, la cual transforma la FEP en ES, indicadas por el círculo 2, que son el conjunto de los tipos de procesos de transformación/infraestructura (ductos, plantas, equipos, RNT y RND. Figura 1). La caracterización de estas estructuras en el sistema permite obtener conocimiento operativo y regulatorio, que, junto con sus elementos estructurales, representan a la **causa eficiente** (indicada por el círculo 3). Es decir, el conocimiento desde la aplicación de los procesos de los sujetos regulados, desde donde surgen patrones de comportamiento que deben ser observados en su desempeño a través de los preceptos que permitan cumplir con el Artículo 42 de la LORCME, que dice a la letra: “La Comisión Reguladora de Energía **fomentará** el desarrollo eficiente de la industria, **promoverá** la competencia en el sector, **protegerá** los intereses de los usuarios, **propiciará** una adecuada cobertura nacional y **atenderá** a la confiabilidad, estabilidad y seguridad en el suministro y la prestación de los servicios”.

En el extremo derecho de la Figura 1, aparecen representados los UF, constituidos por los compartimentos consumidores (hogares, transporte y servicios públicos) y las ramas productivas que, en conjunto, son la **causa final** (círculo 4 de la Figura. 1). La disponibilidad de energía, en sus diversas formas y productos, debe estar garantizada en tipo, forma, calidad, confiabilidad, seguridad, continuidad y eficiencia, para los UF como propósito del SEM, como misión de la CRE y como objetivo del Estado Mexicano.

En este sentido, el cuidado, bienestar y conservación del SEM se integra como propósito central del mecanismo de identificación de ubicaciones para permisos, que permitan el balance en la distribución geográfica en la escala Estatal y Municipal, y en la distribución en las cadenas, para la creación de valor, en caso de ser concedido el permiso, que se traduce, en el beneficio común cumplido como meta del Estado Mexicano, y en el individual de los que participen.

2.3.1 Los beneficios en el SEM, según el tipo de participante, son:

- a) **Personas físicas o morales (entes privados).** –cuyo propósito es obtener un beneficio individual, realizando actividades creadoras de valor desde la gestión de la energía, en alguna de sus facetas desde las FEP, ES y hasta los UF. Sus actividades, dependen del elemento de la cadena de valor en donde solicitan el permiso.
- Crear condiciones necesarias, desde su propuesta de permiso, para el cumplimiento del Artículo 41 de la LORCME, en la ubicación geográfica y su integración en la cadena de valor en donde solicita operar.
 - Visibilizar la integración de los participantes en la cadena de valor, en términos de su aportación en flujo de energía física y la ubicación geográfica de su infraestructura.
 - Cumplir con la regulación desde su gestión operativa.
- b) **Instituciones gubernamentales (entes públicos).** - son organizaciones del gobierno encargadas de la regulación enfocada a la planificación y al resguardo en el uso del SEM, cuyo propósito es integrar a los participantes. Sus actividades, son:
- Realizar análisis, estudios integrales y sistemáticos de la información que los participantes reportan a la CRE.
 - Crear plataformas electrónicas al servicio de los permisionarios para consulta y gestión de trámites en línea.
 - Acreditar instalaciones, equipos o vehículos, desde los permisos y autorizaciones aprobadas por la CRE.
 - Monitorear la disposición del flujo de energía e infraestructura, a lo largo del territorio nacional, para hacer análisis que fomenten la distribución enfocada al consumo de los usos finales.
 - Contar con una adecuada cobertura nacional, atendiendo la confiabilidad, estabilidad y seguridad en el suministro y la prestación de los servicios regulados.

Es facultad de la CRE asegurar, a través de la regulación y la supervisión que, los subsistemas de hidrocarburos y electricidad operen armoniosamente, entre sí. Las funciones incluyen programas de gobierno para el SEM ante la eventual ocurrencia de emergencias o cambios. En particular, los generados por restricciones biofísicas (que no son controlables por el humano) de las FEP, o en los elementos funcionales y estructurales que transforman las fuentes de energía secundaria, tanto en el subsector de hidrocarburos, como en el de electricidad.

2.3.2 Propósito del mecanismo para identificar la ubicación geográfica y temporal para una solicitud de permiso.

El propósito de una ubicación de negocio es impulsar el valor de las solicitudes de permiso en el SEM (Artículo 41 de la LORCME), en armonía con la creación de valor de la cadena, donde ésta participe, impulsando a las políticas públicas, a los proyectos estratégicos nacionales o fomentando la reducción de precios y beneficios para la población mexicana ^{2 3}.

2.3.3 El mecanismo para identificar una mejor ubicación no garantiza la aceptación de permiso.

La mejor ubicación no garantiza la concesión del permiso: *i)* para el solicitante, la mejor ubicación es descriptiva y constituye únicamente un indicio de la oportunidad para invertir en la infraestructura asociada al permiso; y *ii)* para el rol operativo de los procesos internos de la CRE, la mejor ubicación tiene carácter informativo, que no obliga a la CRE a otorgar o negar la solicitud de permiso, únicamente robustece la evaluación del mismo cualquiera que sea el resultado, dado que es complementado por el cumplimiento regulatorio, el conocimiento y experiencia técnico de expertos en el subsector.

El concepto, metodología y su herramienta tecnológica para el análisis de calidad de la ubicación, constituye un elemento más, dentro del análisis de los procesos internos de la CRE, que, de ser factible la ubicación, no garantiza la aprobación de la solicitud de permiso, debido a que deberán ser considerados los aspectos regulatorios, estratégicos, técnicos y tecnológicos de las cadenas de valor, así como los eventos emergentes que potencialmente pueden vulnerar el desempeño del SEM.

² Eiselt, H.A., Marianov, V., and Bhadury. Multicriteria Location Analysis, International Series in Operations Research & Management Science. Springer-Verlag, Volume 338, 2023.

³ Atthirawong, Walailak; Bart McCarthy (September 2002). "An Application of the Analytical Hierarchy Process to International Location Decision-Making". In Gregory, Mike (ed.). Proceedings of the 7th Annual Cambridge International Manufacturing Symposium: Restructuring Global Manufacturing. Cambridge, England: University of Cambridge. pp. 1–18. Archived from the original (PDF) on 2016-03-22. Retrieved 2007-10-23.

Adicionalmente es de considerarse que, la configuración de la herramienta, junto con los datos, la información y la actualización para su uso, queda a cargo de los usuarios operativos del proceso de otorgamiento de permisos dado que su operación entraña el conocimiento (vigente) de los comportamientos de los solicitantes y de los permisionarios propiamente, en su desempeño en las cadenas de valor.

Considerando el conocimiento y la práctica de los operadores del proceso de otorgamiento de permisos, complementado por el procedimiento de la salida de la herramienta es obtenido un valor agregado para la solicitud de permiso descrito como la mejora operativa.

2.4 Mejora operativa desde los macroprocesos de la CRE

La CRE está facultada legalmente, en particular sobre los subsistemas de hidrocarburos, electricidad y sus interrelaciones para proteger el interés de los usuarios, propiciando una adecuada cobertura nacional, atendiendo la confiabilidad, estabilidad y seguridad en el suministro y la prestación de los servicios de disponibilidad de energía en tiempo, forma y calidad que requieran los usos finales.

La operación eficiente de la CRE es transformada por las perspectivas internas: gestión de procesos, nueva estructura organizacional, procesos seguros y confiables y nueva política pública.

2.4.1 Funcionalidad transversal sobre los macroprocesos institucionales

Los macroprocesos de la CRE son (ver Figura 2):

Macroproceso de Regulación: Elaborar, modificar o actualizar el marco normativo conforme a las obligaciones conferidas en la ley, así como generar regulación específica, para los mercados de hidrocarburos y de electricidad en el ámbito de sus facultades; lo anterior, de las necesidades identificadas del monitoreo de estos. Ello permita asegurar el cumplimiento del mandato de la CRE, para fomentar el desarrollo de la industria; promover la competencia del sector; proteger los intereses de los usuarios; propiciar la adecuada cobertura nacional, la confiabilidad, estabilidad y seguridad en el suministro y la prestación de los servicios.

Macroproceso de Otorgamiento: requerir, evaluar, prevenir y autorizar las operaciones de los regulados mediante el otorgamiento de permisos. De la misma manera, y a solicitud de parte o cuando las condiciones que dieron origen a los permisos hayan sido modificadas, los términos y condiciones originalmente aprobados para la prestación del servicio ya no correspondan a las necesidades del servicio, incluyendo las posibles afectaciones a la seguridad, eficiencia, homogeneidad, regularidad, calidad y continuidad de este.

Macroproceso de Supervisión: Verificar el cumplimiento de las obligaciones inherentes a los permisos en sus diferentes modalidades, conforme a los objetivos de la política pública en materia energética, para asegurar una adecuada competencia de los regulados en materia de hidrocarburos y electricidad, fomentando el desarrollo eficiente de la industria y de los terceros, para detectar riesgos o desviaciones oportunas a través de las visitas de verificación, inspección y supervisión, que permitan mantener la continuidad operativa y certidumbre de ambos mercados y sus inversiones, así como para establecer correcciones y promover mejoras ante incumplimientos.

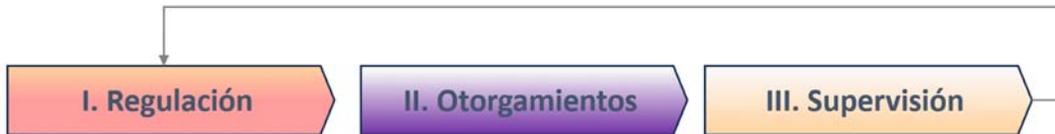


Figura. 2. Macroprocesos de la CRE

EnerGeoCRE incide en cada uno de los macroprocesos. Partiendo de la LORCME, la misión es coadyuvar al sistema de energía, por ello, ha sido establecido en el macroproceso regulatorio el cual soporta el andamiaje normativo para la identificación de ubicaciones prometedoras para el sistema. Posteriormente, en el macroproceso de otorgamiento, es necesario valorar el otorgamiento de permisos en términos de la mejor ubicación. Durante el macroproceso de supervisión, es útil para identificar puntos críticos de operación fuera de norma. Esta herramienta tecnológica permite detectar comportamientos segmentados, locales o distribuidos geográfica y temporalmente, para convertirlos en comportamientos normados; por lo que el mecanismo de identificación y valoración de ubicaciones es de ámbito general al ser transversal a cada macroproceso.

Capítulo 3. Concepto, metodología y herramienta tecnológica

3.1 General

Que, será aplicado, con base en análisis de las cadenas de valor, en todos los elementos de éstas en donde potencialmente participarán los solicitantes de permiso. En particular, en los expendios de petrolíferos (gasolinas y diésel) y expendios de Gas LP, considerando no solo una dimensión, sino de cinco dimensiones: infraestructura, política pública, social, económica y comercial, con seis criterios: demanda, accesibilidad, vulnerabilidad social, fomento a la inversión, mercados eficientes y valor añadido al SEM y de tres escalas: nacional, estatal y municipal, observando las siguientes características:

- a) Para todos los mercados. El ámbito de instrumentalización en los procesos operativos de la CRE:
 - 1) Con carácter de diagnóstico para los usuarios de consulta pública o;
 - 2) Con carácter de consulta para la construcción de los proyectos de inversión para los solicitantes y
 - 3) Con alcance de evaluación, con carácter indicativo, entre otros elementos, para los procesos operativos de la CRE.
- b) La armonización, de la participación individual integrando su propuesta al SEM, es velado por el Estado Mexicano para el bien común, descrita en el punto 1 y 2. Ésta debe ser estandarizada, transparente, eficiente y con alta disponibilidad para los usuarios, mediante el apoyo tecnológico y de resultados surgidos de la investigación. Asimismo, debe mantenerse la gestión del mecanismo a cargo de los procesos operativos de la CRE, y bajo el resguardo estratégico que le confiere la relevancia del seguimiento del SEM, como infraestructura crítica para el país.
- c) Los datos e información que sustentan las mediciones de las dimensiones han sido y serán obtenidos para su actualización, tanto de la CRE, como de las fuentes de datos públicos (INEGI, CONAGUA, CONAPO, SENER, SIE, SEMARNAT) procesados bajo estándares de calidad institucionales, imparciales y de acceso abierto al público.

3.2 El concepto

La mejor ubicación o posicionamiento definida en el presente acuerdo posee las siguientes connotaciones:

- a) **Ubicación geográfica.** – se refiere a la localización espacial en el que las dimensiones miden la contribución a la creación de valor, en caso de acceder al SEM, o equivalentemente de ser otorgada la solicitud de permiso, ante la presencia de anteriores permisos aceptados que ya operan. Es decir, en esas posiciones geográficas son medidos atributos con respecto a las 5 dimensiones que fomentan, o no, el desarrollo de las cadenas de valor. Ello permite detectar condiciones de saturación geográfica, de estabilidad o de oportunidad de ingreso al sistema, desde los valores obtenidos para las dimensiones fundamentadas desde los datos públicos mencionados en el Apartado c) del punto 3.1 y desde el uso de técnicas del Control Estadístico de Procesos. Posteriormente, será obtenida una valoración global desde el resumen en un único factor, de los valores de todas las dimensiones consideradas, denominado **valor global de la ubicación geográfica.**

La evaluación conjunta, contenida en un solo factor, permitirá detectar el estado o condición de la ubicación geográfica, desde los valores de las dimensiones y escalas de análisis (Nacional, Estatal y Municipal) para esa ubicación, concentrados en un valor único. El valor permitirá definir el estado o condición de saturación, estabilidad u oportunidad de participación en el SEM, a nivel estatal y municipal.

- b) **Ubicación temporal.** – se refiere a la localización cronológica en donde las dimensiones miden la contribución a la creación de valor, en el caso de acceder al SEM, o equivalentemente de ser otorgado la solicitud de permiso en una fecha dada. Además de la ubicación geográfica, el mecanismo debe permitir la selección de fechas presentes o futuras, bajo el mismo esquema comentado en el punto a) anterior. La ubicación cronológica permite a todos los usuarios obtener conocimiento de la condición que guardará (en el presente o en el futuro pronosticado) el sistema con respecto a las mediciones de las dimensiones.

La flexibilidad de la ubicación temporal como complemento de la geográfica permitirá planificar, tanto a los participantes en el SEM, como a la CRE, con antelación suficiente el desarrollo de la infraestructura como compromiso de integración al SEM, en la fecha convenida, reduciendo las incidencias o desviaciones a aquéllas debidas a cambios drásticos o eventos emergentes.

3.3 Contexto de la metodología de identificación de la mejor ubicación

Con los valores de las dimensiones es detectada la calidad de las ubicaciones, por lo que existe la ventaja de elegir aquéllas que fomentan la mejora a la cadena de valor correspondiente. Es decir, la calidad de la ubicación contenida en la solicitud de permiso es determinada para que, de ser otorgado, el participante cree valor y, simultáneamente, haya creación de valor para el SEM, acción que es denominada **integración armonizada al SEM**. El estándar de valoración de la calidad de las ubicaciones propuestas pasa por estándares o escalas, y los marcos de referencia son proporcionados por los datos públicos mencionados en el punto 3.1 inciso C, que permiten establecer el perfil de desempeño en las dimensiones de interés para la evaluación de cada solicitud de permiso. Todo esto indica aspectos del SEM relevantes en: calidad de la infraestructura, integración con las políticas públicas, impulso económico, repercusión social e impacto comercial.

Las dimensiones de análisis han sido definidas para fomentar el control físico y gobernanza del SEM, sin embargo, ante un entorno altamente cambiante y crítico por el nivel estratégico que le es inherente al Sector de la Energía, contamos con una integración de criterios que priorizan a las dimensiones, de acuerdo con la visión integral encaminada a afrontar los retos presentes, tanto internos, como externos que afectan a la capacidad productiva del país. En concreto, nos referimos a los **eventos emergentes** que se presentan usualmente, en un mundo globalizado, y que obligan al SEM a adaptarse para asimilarlos. En el caso de **eventos emergentes exógenos**, son bien conocidos los asociados a tensiones geopolíticas, terremotos o eventos climatológicos adversos, compromisos internacionales a cumplir por el Estado Mexicano (Acuerdos Internacionales) o cambios tecnológicos (mejora tecnológica o aparición de nuevas tecnologías), o el arribo de empresas debido a fenómenos geoestratégicos como la deslocalización de empresas, o, en general cualquier cambio que afecte desde el exterior al país, y a su sistema energético. Para el caso de **eventos emergentes endógenos**, los más conocidos son aquéllos que surgen desde la operación del sistema mismo, entre los que citamos los precios de los productos de energía, la confiabilidad de las instalaciones de todo el sistema y sus subsistemas, la expansión del sistema para la satisfacción de los usos finales, por citar algunos. Los criterios permitirán adaptar las prioridades de las dimensiones que al fin serán reflejadas en las valoraciones globales de las solicitudes de permiso, en el entendido que la CRE, contrario a la visión y sensibilidad del participante o solicitante, no acepta sólo un permiso individual, sino colecciones de éstos que generan una consecuencia (colectiva) en la cadena de valor en donde participan.

Las mediciones del entorno, resumidas en las dimensiones, son estimadas desde variables extraídas desde fuentes públicas y permiten obtener referencias institucionales de calidad, confiables y transparentes. Es decir, se trata de mediciones efectuadas por instituciones con el fin de mantener, usar y crear valor desde las estadísticas nacionales para impulsar el SEM. Entendiendo que se trata de datos e información obtenida bajo estrictos procesos de colecta, tratamiento y despliegue que garantizan la transparencia del quehacer en la función pública y dentro de las estrategias de transformación digital para la administración pública, con las restricciones naturales que sus datos proporcionen⁴.

3.3.1 Metodología de identificación de la mejor ubicación

La identificación de la mejor ubicación es un aspecto complejo en la toma de decisiones, porque intervienen múltiples criterios que invocan la necesidad de usar técnicas que permitan discernir entre estos, para obtener una solución que cumpla en mejor grado la combinación de alternativas posibles.

Partiendo de las dimensiones caracterizadas por las valoraciones de sus indicadores, es usado un método a dos fases:

Fase I - Proceso de Análisis Jerárquico⁵

Es un método matemático cuya función es estructurar la complejidad, medir en una escala y sintetizar, con el propósito de evaluar alternativas cuando se tienen en consideración varios criterios, basados en el principio de la práctica de los operativos de los procesos son tan importantes como los datos utilizados en el proceso.

⁴ OCDE (2011), Hacia una gestión pública más efectiva y dinámica en México, OECD Publishing.

⁵ El Proceso Analítico Jerárquico es una técnica estructurada para tratar con decisiones complejas. Es una técnica matemática estándar generalmente incluida en la Investigación de Operaciones que permite jerarquizar las prioridades de los tomadores de decisiones fue creado por Saaty en su escrito Saaty, Thomas L. (2008-06). Relative Measurement and its Generalization in Decision Making: Why Pairwise Comparisons are Central in Mathematics for the Measurement of Intangible Factors - The Analytic Hierarchy/Network Process. RACSAM (Review of the Royal Spanish Academy of Sciences, Series A, Mathematics) 102 (2): 251-318.

Definidas las prioridades (pesos) de las dimensiones y sus indicadores en cada nivel; se agregan para obtener las prioridades globales, desde promedios construidos mediante combinaciones lineales de valores de los indicadores (x_k), que caracterizan la manifestación cuantitativa de las dimensiones, ponderados por pesos (p_k), que indican su prioridad (es decir, $\sum_{k=1}^m w_k x_k$), como objetivo principal de una ubicación. Los resultados, frente a las alternativas son un elemento de soporte para quien debe tomar la decisión. Las alternativas se ordenan de acuerdo con los pesos en orden descendente, donde el mayor valor indica la alternativa más preferida⁶.

- Estructuración de la Complejidad. - estructuración jerárquica de los problemas en subproblemas homogéneos. Es decir, se descompone una meta u objetivo en factores más simples. En otras palabras, un problema se descompone en subproblemas, se resuelven y de la relación existente entre ellos, se consigue la solución del problema inicial.
- Medición en escalas. Permite hacer mediciones de factores (cualitativos y cuantitativos) desde estimaciones numéricas o gráficas, que le confiere flexibilidad a la herramienta. Al tener definida una escala general, aplicable a cualquier situación, permite la universalidad del método y lo hace sencillo de aplicar para quien toma la decisión.
- Síntesis. Bajo un enfoque sistémico, se analiza las decisiones a partir de la descomposición jerárquica, sin perder de vista el objetivo general y las interdependencias existentes entre los conjuntos de dimensiones, criterios y alternativas. El método está enfocado a la identificación de las ubicaciones y sus evaluaciones, en presencia unas de otras.

Fase II: método de optimización multicriterio

La optimización busca obtener las mejores combinaciones de dimensiones, o sus indicadores, a partir de un conjunto de soluciones (combinaciones lícitas de las dimensiones según un criterio unificador $f(x) = \sum_{k=1}^m w_k x_k$), que es el indicador general y función objetivo.

La optimización busca obtener las mejores combinaciones de dimensiones, es decir el vector óptimo x^* , a partir de un conjunto de sus combinaciones, considerando aquellas cuyo valor sea mayor. El entorno de combinaciones de dimensiones, o sus indicadores, alrededor de la combinación óptima es el conjunto de combinaciones de dimensiones o indicadores, más prometedor, debido a que son los mejor puntuados^{7 8}.

La función objetivo es el indicador evaluador global que maximiza sus valores, es decir, una función $f: D \subset R^n \rightarrow R$, donde D denota al cubo de rangos de valores de los indicadores⁹, para la que hay que hallar el vector $x \in D$ que optimice dicha función como

$$\text{Máximo}_{x \in D} f(x)$$

sujeto a las restricciones, denotadas por g_i y h_j , de tipo continuo y discreto (que son limitaciones o reducciones impuestas a los valores), que pueden asumir los indicadores en estados x con sentido real, físico o económico. Es decir,

$$\begin{aligned} g_i(x) &\geq 0, \text{ para } i = 1, \dots, q \\ h_j(x) &= 0, \text{ para } j = q + 1, \dots, m \end{aligned}$$

Donde, D es el dominio de la función o espacio de búsqueda, $Y \subset D$ el espacio objetivo, y $f(x)$ la función para la cual se desea obtener el valor máximo de la valoración global de los indicadores concentrada en una función objetivo que concentra la evaluación máxima global

$$f(x) = \sum_{k=1}^m w_k \cdot x_k$$

⁶ Bhushan, Navneet; Kanwal Rai (January 2004). Strategic Decision Making: Applying the Analytic Hierarchy Process. London: Springer-Verlag. ISBN 978-1-85233-756-8.

⁷ Malczewski, J. and Rinner, C. Multicriteria Decision Analysis in Geographic Information Science Advances in Geographic Information Science, Canada, Springer-Verlag, 2015.

⁸ Hobbs, B.F. and Meier, P. Energy Decisions and The Environment: A Guide to the use of Multicriteria Methods. International Series in Operations Research & Management Science. Kluwer Academic Publishers in 2000, NY

⁹ El dominio D explícitamente es el producto cartesiano $D = \prod_{i=1}^n [0, M_i]$ donde M_i es el valor máximo del rango del i-ésimo indicador, para $i = 1, \dots, n$. Por lo que existe el valor máximo debido a que D es compacto y la función objetivo continua.

Las restricciones $g_i(x) \geq 0$, para $i = 1, \dots, q$ y $h_j(x) = 0$, para $j = q + 1, \dots, m$ definidas acotan el espacio de las combinaciones de dimensiones o indicadores, porque restringen el comportamiento a regiones delimitadas por las condiciones físicas o normativas, por lo que asignan un valor a la ubicación dependiendo de su calidad para el SEM en términos de su integración a las cadenas de valor de los subsistemas de petrolíferos y Gas LP. Para la consulta externa a la CRE, la calificación proporciona un criterio de ventaja para el SEM, con carácter descriptivo, según la puntuación que es descrita por un color verde¹⁰ de oportunidad de participación, o un color rojo de poca ventaja para el aprovechamiento de la solicitud de permiso para su incorporación en el SEM.

Los parámetros, para las ecuaciones de restricción del modelo han de ser ajustados de manera periódica, desde las fuentes de datos públicos¹¹, personalizando el modelo al entorno mexicano y al metabolismo del SEM. Debido a que el SEM es un sistema complejo, caracterizado por eventos emergentes y colectivos de muchas unidades que interactúan entre sí, que considera escalas (micro-meso-macro) y también el efecto de las fluctuaciones que inciden en su evolución.

La herramienta tecnológica es flexible porque permite la actualización de los indicadores, desde los datos públicos, analizados como manifestaciones del entorno, para la descripción de las ubicaciones. Esta característica confiere a la herramienta implementada, la flexibilidad para considerar el conocimiento histórico desde los datos, incorporando la consideración de eventos emergentes.

3.4 La herramienta tecnológica de identificación de la mejor ubicación.

Es el instrumento que, desde la metodología mencionada en el punto 3.3) permite estimar la calidad de las ubicaciones y discernir su condición. Por un lado, para detectar el excedente de energía disponible vs. la demanda, denominado estado de la ubicación. Es decir, la herramienta tecnológica es un procedimiento formal que instrumentaliza el Artículo 42 de la LORCME, con respecto al interés del Estado Mexicano de proteger, procurar y mantener al SEM por el beneficio común o colectivo y el (Artículo 41 de la LORCME), enfocado a armonizar el interés de los participantes privados, con la finalidad de obtener un beneficio individual. En estos términos, la herramienta tecnológica debe contener, al menos, las siguientes especificaciones técnicas:

- a) Debe ser un procedimiento técnico que permita al rol solicitante o, a cualquier persona la consulta pública, diagnosticar ubicaciones geográficas y temporales para los sitios en donde los prospectos a participantes desean instalar la infraestructura para expendios de combustibles (gasolinas y diésel) y expendios de gas LP. Los resultados constituyen una ventana de apoyo para la construcción de los proyectos de permiso, que, con carácter de diagnóstico y preliminar, sean elaboradas propuestas de creación de valor, tanto para los participantes, como para el SEM. Bajo los estándares de uso (y los mismos datos) empleados por los órganos colegiados de la CRE para evaluar los proyectos de permiso. Esta consulta ha de ser institucional, abierta, gratuita y transparente.
- b) Debe ser un instrumento automatizado y estandarizado que proporcione información georreferenciada, para crear diagnósticos de las mejores ubicaciones para expendios en combustibles (gasolinas y diésel) y expendios de gas LP.
- c) Debe tener un carácter no vinculante al solicitante, es decir, que no obliga a la CRE a otorgar el permiso, sólo por estar determinada en una mejor ubicación en términos de las dimensiones mencionadas. También, debe entrar en el ámbito de las atribuciones de la CRE con respecto de la infraestructura, es decir, con ello la CRE no está amparando colocar expendios en sitios reservados por otras atribuciones de organismos, instituciones, asociaciones o entidades gubernamentales.
- d) Debe ser un procedimiento de consulta en entorno web, mediante mecanismos de seguridad garantizada y desplegable en cualquier analizador de internet, con una base de datos de tipo relacional cuyo propósito de base única le confiera el valor de datos institucionales para la CRE, especialmente por su apoyo para la toma de decisiones estratégicas¹².
- e) Debe contener, como muestra la Figura 3, el mecanismo de identificación de las mejores ubicaciones desde dos rutas, para los solicitantes y para los operativos de los procesos internos de la CRE. Por un lado, el usuario de consulta pública obtiene conocimiento transparente desde los datos institucionales de la CRE. Por otro lado, el de los responsables de los procesos operativos quienes, con el uso de datos institucionales, focalizan sus decisiones con base en la calificación obtenida como un elemento más para el otorgamiento del permiso de expendio al público en estaciones de servicio de petrolíferos y gas licuado de petróleo, así como en procedimientos relacionados en la supervisión y en los administrativos de sanción.

¹⁰ El color verde esta asociado a los mejores valores que superan la expectativa promedio, el resto están asociados al color rojo.

¹¹ *Ibidem*³ OCDE (2011)

¹² Li, S., Dragicevic, S. and Veenendaal, B. *Advances in Web-based GIS, Mapping Services and Applications*. CRC Press. India, 2011.

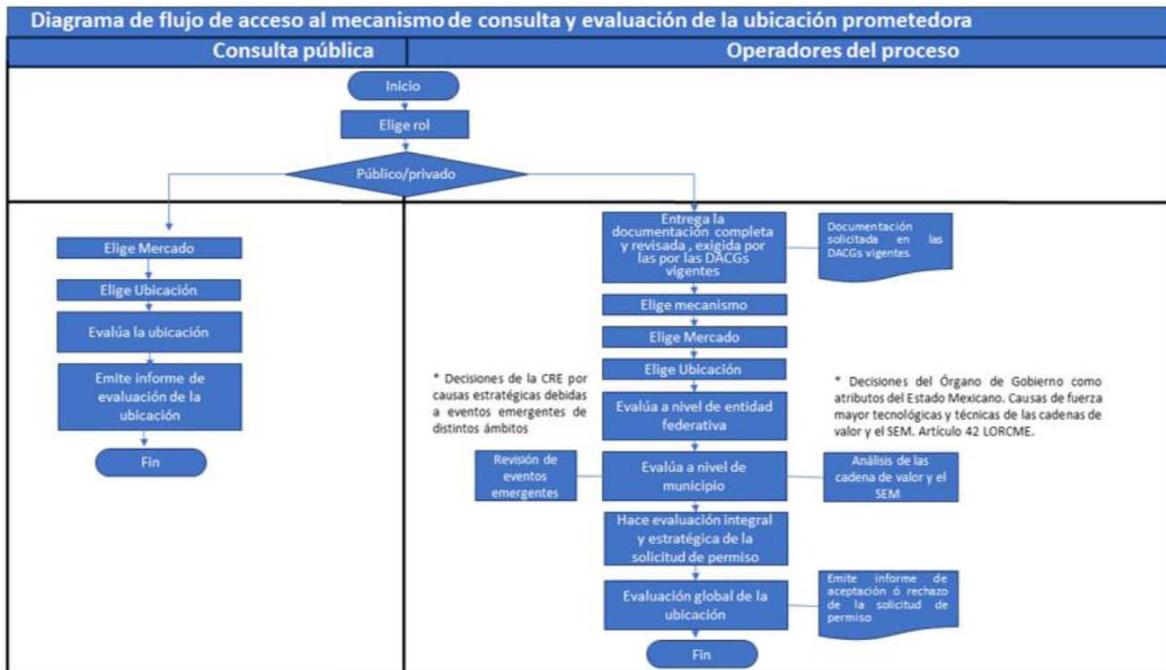


Figura. 3. Diagrama del mecanismo de identificación de ubicaciones factibles desde los casos de uso: Permisionario y Órgano de Gobierno.