

Principales novedades regulatorias en marzo de 2021

En el Diario Oficial de la Federación:

- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicó el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-013-ASEA- 2021, Instalaciones de almacenamiento y regasificación de gas natural licuado.

La Comisión Reguladora de Energía aprobó:

- El proyecto de Acuerdo por el que la Comisión Reguladora de Energía modifica los artículos transitorios la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CRE/SCFI-2019, Sistemas de medición de energía eléctrica-Medidores y transformadores de medida. Especificaciones metrológicas, métodos de prueba y procedimiento para la evaluación de la conformidad.

Sobresalen: i) extiende al 1 de enero de 2023 la posibilidad de adquirir comercializar y utilizar medidores y transformadores de medida que no cumplan con la NOM; ii) ordena a Distribuidores y Transportistas a asegurarse de manera directa, en lugar de a su costa, de la exactitud de los medidores instalados previo al 1 de enero de 2023.

La norma entrará en vigor el 15 de mayo próximo.

En la página de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (Conamer) se publicó:

- El proyecto de Acuerdo de la CRE por el que se reanudan los plazos y términos legales en la Comisión Reguladora de Energía y se levanta la suspensión que fue establecida como medida de prevención y combate de la propagación del coronavirus COVID-19 en el Acuerdo Núm. A/001/2021 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de enero de 2021.

El proyecto fue retirado.

El nuevo entorno presenta a la economía en general, y en particular a los sectores energético y de transporte grandes retos y oportunidades, de los cuales pueden surgir importantes sinergias y articulación a lo largo de las cadenas de valor y con un efecto transversal. El panorama actual es de una competencia muy intensa en la innovación y adopción de nuevas tecnologías en el sector energético, así como de reconversión de activos. Se requerirá de estrategias flexibles y diversos ensayos en nuevos métodos y procesos, que no todos serán aplicados, pero sí valiosos de emprender el día de hoy ante la incertidumbre de cuáles serán las tecnologías y modelos ganadores. Las oportunidades en innovación van desde ciencia aplicada como celdas de combustible, transporte de hidrógeno hasta modelos de negocio y formas de financiamiento.

1. El nuevo entorno

A nivel internacional hay dos conceptos definirán el futuro del sector energético: resiliencia y bajas o cero emisiones. De manera sucinta podemos decir que el nuevo entorno se caracterizará por: i) la respuesta hacia el cambio climático, que se reflejará en la ocurrencia más frecuente de eventos extremos; y, ii) el reforzamiento de ciberseguridad, ante riesgos cada vez mayores.

A su vez, la respuesta al cambio climático tendrá dos vertientes:

- Adaptación, que se traducirá en mayores exigencias de resiliencia de los sistemas y la infraestructura.
- Mitigación, aceleración de las tendencias derivadas de las preocupaciones ambientales particularmente hacia la neutralidad en emisiones dióxido de carbono y de economía circular. Por un lado, esta vertiente demandará el despliegue de generación renovable y movilidad sin emisiones. Por otro, se hacen previsible nuevas o mayores obligaciones de remediación de sitios empleados por la industria, seguridad y disposición de activos retirados (por ejemplo, paneles solares). En este sentido, deberá emplearse más intensivamente el enfoque de ciclo de vida del producto; lo que será más fácil y abordable si se involucra a toda la cadena; incluyendo a los fabricantes de equipo.

Las preocupaciones sobre ciberseguridad será un motor para la adopción de sistemas resilientes. Ello, debido a que las infraestructuras para la provisión de servicios públicos están cada vez más expuestos a amenazas de ciberseguridad y, al mismo tiempo, hay una creciente dependencia de la obtención y procesamiento de datos en tiempo real.

Como consecuencia, los costos sufrirán presiones al alza que podrían compensarse parcialmente con el uso más intensivo de las herramientas informáticas de colaboración remota, ciencia de datos, información en tiempo real e inteligencia artificial. Asimismo, dada la posible pérdida de competitividad asociada a los mayores costos, no sorprendería la imposición de medidas arancelarias o de restricción del comercio hacia economías con menores compromisos ambientales.

2. Riesgos y Oportunidades

La exigencia de resiliencia de sistemas, infraestructura y cadenas de valor integradas demandará capacidades de operación en isla, de coordinación con el resto del sistema y, en algunos casos, de apoyo

al restablecimiento del sistema. Recordemos que la operación integrada del sistema permite aprovechar economías de escala y alcance. Para la operación en isla será necesario:

- Flexibilidad para reconfigurarse temporalmente en un subsistema capaz de atender las necesidades dentro de su frontera. En algunos casos, también deberá apoyar a restablecer el sistema. Eso requiere componentes adicionales a los sistemas diseñados sólo para operar integrados al sistema.
- Almacenamiento o disponibilidad local de insumos y fuentes de energía. Tratándose de insumos esta necesidad podrá derivar en incentivos a la integración vertical o regional de eslabones de la cadena o acuerdos para incorporar flexibilidad de proveedores para suplir temporalmente interrupciones temporales del suministro de insumos.

Para el almacenamiento de energía, que, en conjunto con el objetivo de cero o bajas emisiones, se traducirá en el almacenamiento de energía limpia. Además, de otras tecnologías para el almacenamiento como las baterías, aire comprimido o presas, el hidrógeno se proyecta como un posible vehículo para el almacenamiento de largo plazo de energía limpia. No obstante, debe aclararse que, en el corto y mediano plazos, la energía fósil será una parte importante de la matriz energética.

A nivel microeconómico, el principal riesgo para las empresas establecidas es el del retiro anticipado o abandono de activos productivos, stranded assets en inglés. Esto, asociado principalmente a la acelerada transición energética que podría obligar a dejar de utilizar equipos movidos por combustibles fósiles antes de lo previsto.

En el sector eléctrico los principales activos en riesgo son las centrales de generación térmicas. No obstante, la intermitencia y variabilidad de algunas tecnologías limpias demandará que el sistema eléctrico posea cierto grado de inercia o recursos de respuesta rápida, que sigan a las variaciones en la demanda con el fin de mantener la confiabilidad del sistema. Es posible que se incorporen nuevos servicios como la inercia o respuesta rápida. La introducción del servicio Dynamic Containment por National Grid es ejemplo de ello.

La intermitencia también abre la posibilidad de mitigar el riesgo de retiro anticipado de centrales de generación, mediante la adaptación de sus equipos para el empleo inicialmente de mezclas de gas natural e hidrógeno y posteriormente sólo hidrógeno, manteniendo los mismos generadores. Entre otros, Mitsubishi y Siemens desarrollan esfuerzos para esta transición.

No obstante, debe subrayarse que la tecnología para el empleo de hidrógeno en la generación de energía eléctrica no está decidida; por un lado, está la conversión de centrales térmicas y, por otro, está la celda de combustible, fuel cell en inglés. La solución más eficiente en costo será la que prevalezca. Otro competidor de las centrales térmicas convertidas será la electrónica de potencia e innovaciones en baterías y capacitores que permitan generar la llamada “inercia sintética” y/o reducir hasta niveles muy bajos la intermitencia de la generación fotovoltaica o almacenar la energía de centrales eólicas. En esta competencia también participará la generación nucleoelectrica; algunos reportes indican una mayor

flexibilidad para “seguir a la carga” de este tipo de centrales que tradicionalmente se han considerado rígidas en sus niveles de producción.

De manera análoga, en el sector de transporte también no es claro cómo será, si llega a ser el caso, la aplicación del hidrógeno a la movilidad de personas y mercancías, si será con vehículos con celdas de combustible y motores eléctricos o con motores de combustión interna que usen directamente el hidrógeno. Estas opciones también enfrentarán la competencia de vehículos basados en baterías, como las de litio.

Con esta perspectiva y en un escenario de éxito en la sustitución de combustibles fósiles por hidrógeno en las centrales de generación térmicas, la prestación de servicios de confiabilidad contribuiría a minimizar el costo de la transición energética, y posiblemente, evitar un escenario de “activos varados”.

En el agregado del sector energético y el transporte, innovaciones exitosas para la sustitución de combustibles fósiles por hidrógeno en la generación de energía eléctrica, el impulso de vehículos y las necesidades de calor domésticas e industriales, pueden generar economías de escala y de alcance que hagan del empleo generalizado de este gas una solución eficiente en costo. Las economías de escala surgirían en los procesos de innovación y desarrollo, producción, transporte, distribución y almacenamiento del combustible.

Ante el uso más intensivo de energía eléctrica y la ocurrencia más frecuente de eventos extremos derivados del cambio climático y la necesidad de mayor resiliencia del sistema, en el sector eléctrico la oportunidad más clara será ofrecer servicios de resiliencia. Por servicios de resiliencia en este sector nos referimos a ofrecer: i) suministro a usuarios cercanos por un lapso prolongado de tiempo —varias horas o días— cuando el sistema integrado no puede hacerlo debido a una falla generalizada (operación en isla); y, ii) servicios de apoyo para el restablecimiento del sistema, como el arranque en negro. Estos servicios se proporcionarían a través de microrredes, las cuales podrían desarrollarse de novo o a partir de la reconfiguración de partes del sistema incorporando los elementos faltantes para lograr las funcionalidades de operación en isla y apoyo al restablecimiento de la red.

Tampoco es evidente cuál será el mejor modelo de negocio para materializar el valor de los servicios de resiliencia. Un área adicional abierta para la innovación.