

El Código de Red Busca Mantener una Operación Segura y un Suministro Confiable de Energía Eléctrica en México

Bajo el funcionamiento de este esquema, los actores del mercado eléctrico realizarán sus actividades sin afectar la infraestructura eléctrica del Sistema Eléctrico Nacional

Antecedentes

En abril del 2016, la Comisión Reguladora de Energía (CRE) publicó el Código de Red, marcando un hito respecto al desarrollo de regulación técnica especializada para el sector eléctrico en México.

El Código de Red tiene como objetivo, incentivar y permitir que el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) se desarrolle de manera ordenada, eficiente y económica; a partir de criterios técnicos

que le permitan mantener una operación segura, así como un suministro confiable de energía eléctrica para los consumidores finales; aseguró en entrevista Héctor Beltrán Mora, director general de Análisis Técnico de la CRE.

Se trata de un documento que establece los mínimos requerimientos técnicos en materia de eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sostenibilidad; contiene criterios y reglas técnicas de cumplimiento obligatorio para todos aquellos actores que intervienen en los procesos del SEN; a saber, operación y planeación. Entre los ejecutores se encuentran: el Centro Nacional de Control de Energía (Cenace), transportistas, distribuidores, las centrales eléctricas que generan energía, los centros de carga que la consumen, etcétera.

Beltrán Mora destacó que la finalidad de este nuevo esquema, promovido por el Código de Red, es que todos los que participan en el

El Código de Red es una oportunidad para que los especialistas técnicos apliquen sus conocimientos y propongan soluciones que les permitan cumplir con las exigencias de este instrumento



sector eléctrico realicen su trabajo de tal forma que no afecten la infraestructura eléctrica del SEN, ni las actividades de los demás.

“Queremos un sistema eléctrico ordenado, donde todos tengan la oportunidad de un acceso abierto y condiciones de equidad, mas no indebidamente discriminatorias. Para lograr lo anterior el Código de Red promueve que aquellos actores que ocasionen efectos no deseados en la infraestructura eléctrica (como sobrecargas, pérdidas de energía, fallas, entre otros) tomen la responsabilidad de mitigar o eliminar esos efectos”.

Durante el transcurso del desarrollo del Código de Red, la CRE tuvo en cuenta diversas experiencias internacionales y los involucrados estudiaron planteamientos de países como Estados Unidos, Chile, Alemania, España e Irlanda. De igual modo se realizó una revisión extensa de los estándares de organizaciones reconocidas mundialmente, como el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE por sus iniciales en inglés) y la Corporación de Confiabilidad Eléctrica de América del Norte (NERC también por sus siglas inglesas).

La Comisión Reguladora de Energía creó el Comité Consultivo de Confiabilidad, éste constituye un espacio de participación representativa para opinar y proponer modificaciones o actualizaciones al Código de Red

Si bien para la elaboración del Código de Red se consideró la experiencia internacional, la CRE refleja en este documento aquellos criterios técnicos que responden a las necesidades particulares del sistema eléctrico mexicano; teniendo en cuenta su topología, dimensiones, características particulares y el arreglo institucional de la nueva industria eléctrica, puntualizó el entrevistado.

Hacia dónde vamos

El Código de Red está vigente desde 2016 y a partir de entonces ha comenzado su aplicación. Actores como el Cenace, los transportistas y distribuidores ya se encuentran realizando las tareas impuestas por el esquema. No obstante,



La CRE está abierta a que se le consulte sobre el alcance y aplicación del Código de Red y en ese sentido ha promovido talleres y conferencias con gobiernos estatales, cámaras industriales, asociaciones y la academia.





Las Unidades de Inspección serán de gran ayuda para la Comisión Reguladora de Energía, al fortalecer su capacidad de vigilancia y monitoreo

sólo para los centros de carga que ya operaban antes de la publicación del documento, se estableció un periodo de tres años (abril de 2019), contados a partir de la divulgación del Código de Red, y hasta entonces su práctica comenzará a ser exigible por la CRE, que es la autoridad de confiabilidad.

Beltrán Mora añadió que, a los centros de carga se les otorgó la posibilidad de elaborar un plan de trabajo con el propósito de que, aquellos que lo requieran, describan e informen a la CRE, las acciones que emprenderán para el cumplimiento del Código de Red. El

informe resultará de gran utilidad para conocer las labores concretas que estarán ejerciendo y además constituirá una buena herramienta para el monitoreo y la revisión.

Referente al avance que existe en la ejecución del proyecto, el funcionario explicó que la CRE realizó un diagnóstico sobre las condiciones de la red eléctrica mexicana, con el interés de identificar los principales retos del SEN. Este análisis está reflejado en el primer reporte de confiabilidad emitido por la CRE, donde se da cuenta del desempeño y las condiciones técnicas del sector eléctrico durante 2016-2017. El representante de la Comisión Reguladora de Energía indicó que otro de los avances del Código de Red, es su asociación con la puesta en marcha de las reglas de coordinación operativa por diversos agentes que son parte del sector. Tales reglas tienen como beneficio, regular el comportamiento de los usuarios ante condiciones operativas específicas en la red eléctrica, lo que promueve mayor confiabilidad en el sistema.

Los manuales, procedimientos y criterios específicos que integran las disposiciones operativas, deben guardar consistencia con los Criterios Técnicos Generales ya que éstos tienen prelación jerárquica dentro del Código de Red.

Prelación jerárquica en el Código de Red



Fuente: Criterios de eficiencia, Calidad, Confiabilidad, Continuidad, seguridad y sustentabilidad del Sistema Eléctrico Nacional, CÓDIGO DE RED. Comisión Reguladora de Energía (CRE)





Adicionalmente, en los procesos de integración —al SEN— de proyectos de centrales eléctricas que generan energía y centros de carga que la consumen; el Cenace analiza los proyectos, teniendo como base los criterios técnicos del Código de Red. De manera que, cada una de las solicitudes se evalúan con base en las mismas reglas técnicas y, sobre todo, la seguridad de que su integración a la red eléctrica no afectará la confiabilidad de la misma.

Retos y ventajas

Uno de los principales retos a los que las empresas deben enfrentarse durante la operatividad del Código de Red, es tener un diagnóstico inicial que les ayude a saber si están acatando o no, los criterios establecidos, a fin de conocer qué es lo que necesitan para hacerlo, resaltó Beltrán Mora.

“La dificultad para llevar a cabo la referida evaluación, depende de cada usuario y está en función del tipo de proceso que utiliza, así

El Código de Red no emite sanciones, solamente opera en función de lo que ya está considerado en la Ley de la Industria Eléctrica

como de su consumo de energía. Por ejemplo, si está conectado en media o en alta tensión, o si tiene un grado elevado de cargas no lineales conectadas, etcétera”.

Aparte, agregó, para resolver lo anterior es preciso entender que no existe una estrategia que sea útil y efectiva para todos; por lo que cada quien deberá hacer su “traje a la medida”. No obstante, partiendo de un buen análisis es posible ejercer las acciones requeridas para cumplir de modo eficiente y económico, con lo que exige el Código de Red; mismo que, en efecto, establece el “qué”, sin decir el “cómo”. Empero, bajo el ya mencionado en-

Una de las sanciones que se les puede imponer a integrantes de la industria eléctrica que no cumplan con el Código de Red, estriba en una multa del 2 al 10 % de los ingresos brutos percibidos en el año anterior a la fecha en la que se cometa la infracción.





El código de Red establece mínimos requerimientos técnicos de eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sostenibilidad. Así como criterios de cumplimiento obligatorio para todos los actores que intervienen en los procesos del SEN.

foque, se incentiva la innovación y se pueden aplicar diversas alternativas que contribuyan a satisfacer un mismo requerimiento.

Con relación a las ventajas, el directivo de la CRE argumentó que, es necesario comprender que los sistemas eléctricos de potencia, constituyen una pieza de ingeniería fuertemente dinámica e interrelacionada, por lo que son altamente sensibles al comportamiento de los diversos agentes que los conforman. Por ello, el proceder de los integrantes de la industria eléctrica tiene gran impacto en la operación del SEN; y, en el Código de Red, dado que se establecen las reglas que deben cumplir los usuarios, se promueve el funcionamiento normal de la red eléctrica, de forma tal que a

todos los interesados se les asegure un suministro confiable de energía eléctrica.

El Código de Red pretende implementar mejoras técnicas en el sistema eléctrico mexicano, mismas que implicarán beneficios para los consumidores finales. Además, aunque el objetivo primordial del Código de Red no es la imposición de sanciones, en caso de que la CRE determine el incumplimiento por parte de alguno de los usuarios, éstos se harán acreedores a la sanción que corresponda.

Es importante señalar que el Código de Red no es el documento que crea o emite las sanciones, solamente ejecuta lo que ya está considerado en la Ley de la Industria Eléctrica (LIE)¹ —publicada el 11 de agosto de 2014 en el Diario Oficial de la Federación (DOF)—. Las sanciones que se les pueden imponer a los integrantes de la industria eléctrica, tienen su origen en los artículos 162 al 169 de la LIE y aquéllas que corresponden al incumplimiento de la regulación en materia de confiabilidad, se establecen en el artículo 165, el cual de-

En el desarrollo del Código de Red, la CRE tuvo en cuenta diversas experiencias internacionales, por lo que estudió los esquemas de Estados Unidos, Chile, Alemania, España e Irlanda

¹ http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIElec_110814.pdf



termina una multa que va del dos al 10 por ciento de los ingresos brutos percibidos en el año previo o anterior a la fecha en la que se cometió la infracción; comentó el director del área de Análisis Técnico de la CRE.

Beltrán Mora enfatizó que el propósito del Código de Red es tener un sistema eléctrico ordenado, lo que origina una oportunidad para que los especialistas técnicos apliquen sus conocimientos e ideen soluciones que les permitan cumplir con las exigencias de este esquema.

“Será necesario contar con personal muy competente y equipos adecuados de medición, protección, compensación, etcétera; además de gente capacitada que supervise el correcto funcionamiento de la infraestructura eléctrica”.

Asimismo, afirmó que existirá una demanda importante de profesionales que conozcan a profundidad el ejercicio de las redes eléctricas; no solamente para la instalación de equipos, sino para que contribuyan con el monitoreo del acatamiento del Código de Red. Si bien la CRE es la autoridad encargada de vigilar su cumplimiento, también pueden existir figuras que colaboren con esta tarea; es el caso de las Unidades de Inspección.

Las Unidades de Inspección serán de gran ayuda para la CRE, al fortalecer sus capacidades de vigilancia y monitoreo. Éstas deberán integrarse con gente experta que posea la habilidad de evaluar la infraestructura eléctrica y pueda asegurar que opera de manera segura, acorde con lo establecido en el Código de Red.

Para finalizar, el entrevistado señaló que es muy importante tener apertura para discutir el tema y por ello debe existir la certeza de que siempre se puede consultar a la CRE lo referente al alcance y aplicación del Código de Red. En ese sentido, la Comisión ha promovido talleres informativos y conferencias con gobiernos estatales, algunas cámaras industriales, asociaciones y la academia. Otra medida de comunicación es la creación del Comité Consultivo de Confiabilidad (CCC), éste constituye un espacio de participación representativa para opinar y proponer modificaciones o actualizaciones al Código de Red.

Actualmente, el CCC ha estado trabajando con la representación de asociaciones que agrupan centrales eléctricas y centros de carga; al igual que con la Cenace, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) Transmisión, CFE Distribución, la Cámara de Manufacturas Eléctricas, así como con suministradores participantes del mercado eléctrico.

El objetivo del Código de Red es incentivar y permitir que el Sistema Eléctrico Nacional se desarrolle económica, ordenada y eficientemente bajo criterios técnicos que permitan una operación segura y un suministro confiable.

