

Energía renovable
para tu empresa



Aspectos administrativos y técnicos necesarios para el Suministro.

En REN MX hemos diseñado una Ruta de Compra que agiliza el proceso hacia un suministro de energía proveniente de fuentes renovables. En esta Ruta de Compra, encontrarás herramientas y recursos para superar cada paso de este camino.

Zettra ha colaborado con REN MX para brindar una guía con los requerimientos técnicos e infraestructura necesaria para la migración de centros de carga al MEM cumpliendo con el marco normativo vigente.

Visita www.ren.mx y www.zettra-tech.com para conocer más sobre la Migración de centros de carga al MEM.

Migración de centros de carga al MEM

¿Qué es la migración de centros de carga al MEM?

Para operar en el mercado bajo la modalidad de usuario calificado (UC), los usuarios deberán cumplir las normas operativas y procedimientos fijados por la Comisión Reguladora de la Energía (CRE), así como con las condiciones de acceso y control operativo del Sistema Eléctrico Nacional, establecidas por el Cenace (Centro Nacional de Control de Energía). Estas normas y procedimientos aplican tanto para centros de carga en media tensión, como para centros de carga con una demanda mayor a 1 MW en conexiones mayores o menores a 69 kV.

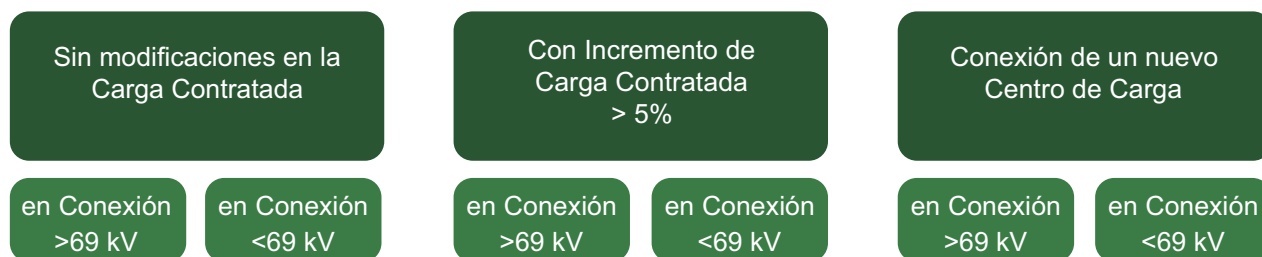
Por ello, adicional a la suscripción del PPA con el suministrador de servicios calificados (SSC), una de las tareas primordiales que deberá realizar el usuario es la adecuación técnica de sus centros de carga para poder operar en el régimen de la Ley de Industria Eléctrica (LIE), este proceso se denomina migración de centros de carga al MEM.

La **migración de centros de carga** al MEM puede considerarse como un proyecto, ya que cuenta con múltiples actividades derivadas de cada procedimiento clave. Conocimiento del marco normativo vigente, ingeniería y dominio del flujo de trabajo con las diferentes entidades participantes son fundamentales para minimizar el riesgo y los tiempos de ejecución.

La **adecuación técnica** de los centros de carga asegura el cumplimiento de los requisitos técnicos bajo el marco normativo en materia eléctrica para el acceso a la energía y el código de red. En base a su nivel de tensión, las solicitudes serán atendidas por el Cenace / CFE Transmisión / CFE Distribución.

Es recomendable que la coordinación de las actividades sea realizada por un **equipo especialista de administración de proyecto**. Este equipo deberá definir el tipo de solicitud y adecuaciones para cada uno de los centros de carga, así como el orden de ejecución del conjunto de actividades necesarias.

Tipo de solicitudes de migración de centros de carga¹



¹Es importante mencionar que para los procesos de conexión de un nuevo centro de carga o un incremento de carga con conexión mayor a 69 kV se solicitará que el usuario final otorgue Garantías Financieras. Estas garantías son los instrumentos jurídicos en favor del Cenace o quien sus derechos represente, para asegurar el debido cumplimiento de las obligaciones de las Obras de la Infraestructura Requerida cuando se trate de un **Incremento de Carga o Conexión de Centro de Carga** determinadas en los Estudios de Conexión y demás compromisos a favor del Cenace.

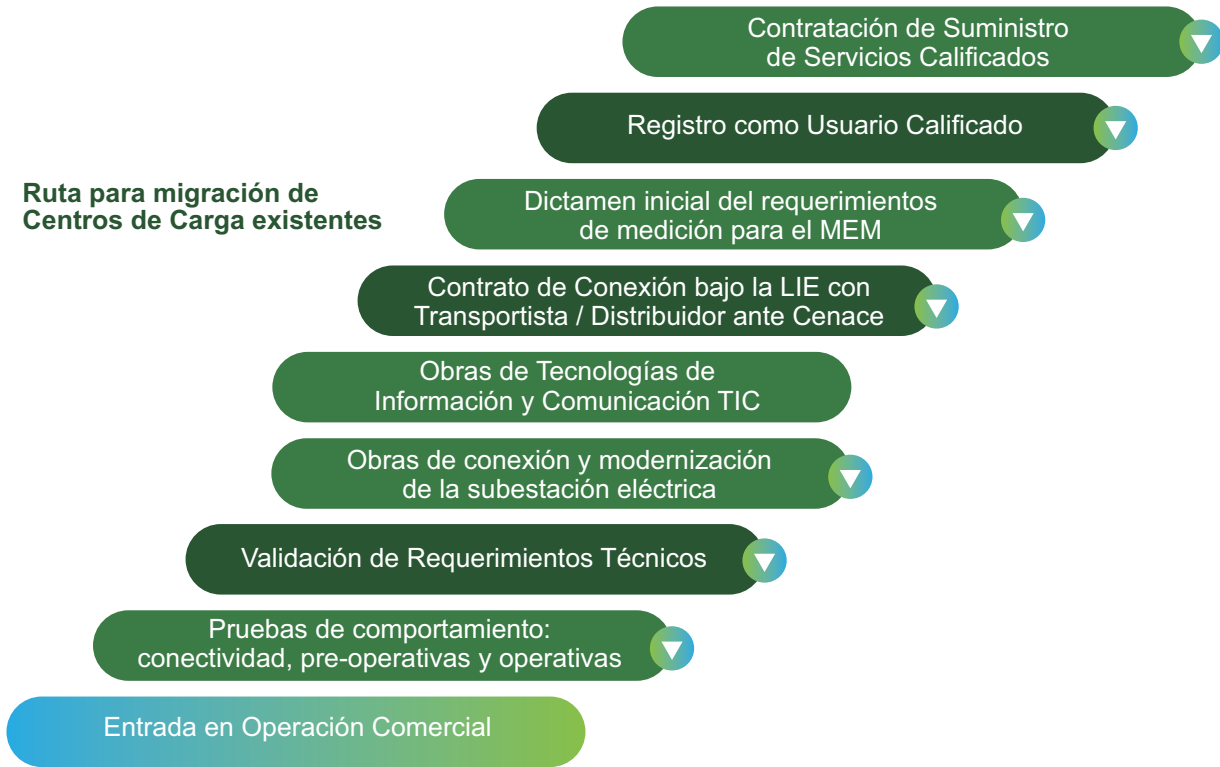
Para asegurar la migración exitosa de los centros de carga en cualquiera de las modalidades mencionadas es necesario establecer una serie de procedimientos que garanticen la obtención del **Aviso Oficial de Entrada en Operación Comercial** fecha en la que el Cenace declara la entrada en operación en condiciones normales, considerando el cumplimiento del Código de Red, la Validación de Requerimientos Técnicos y la Operación Comercial. A partir de esta fecha los centros de carga estarán sujetos al cumplimiento de las Reglas de Operación Mercado.

Es por ello que, según su tipo de solicitud, los equipos encargados de migrar los centros de carga deberán completar los siguientes procedimientos clave:

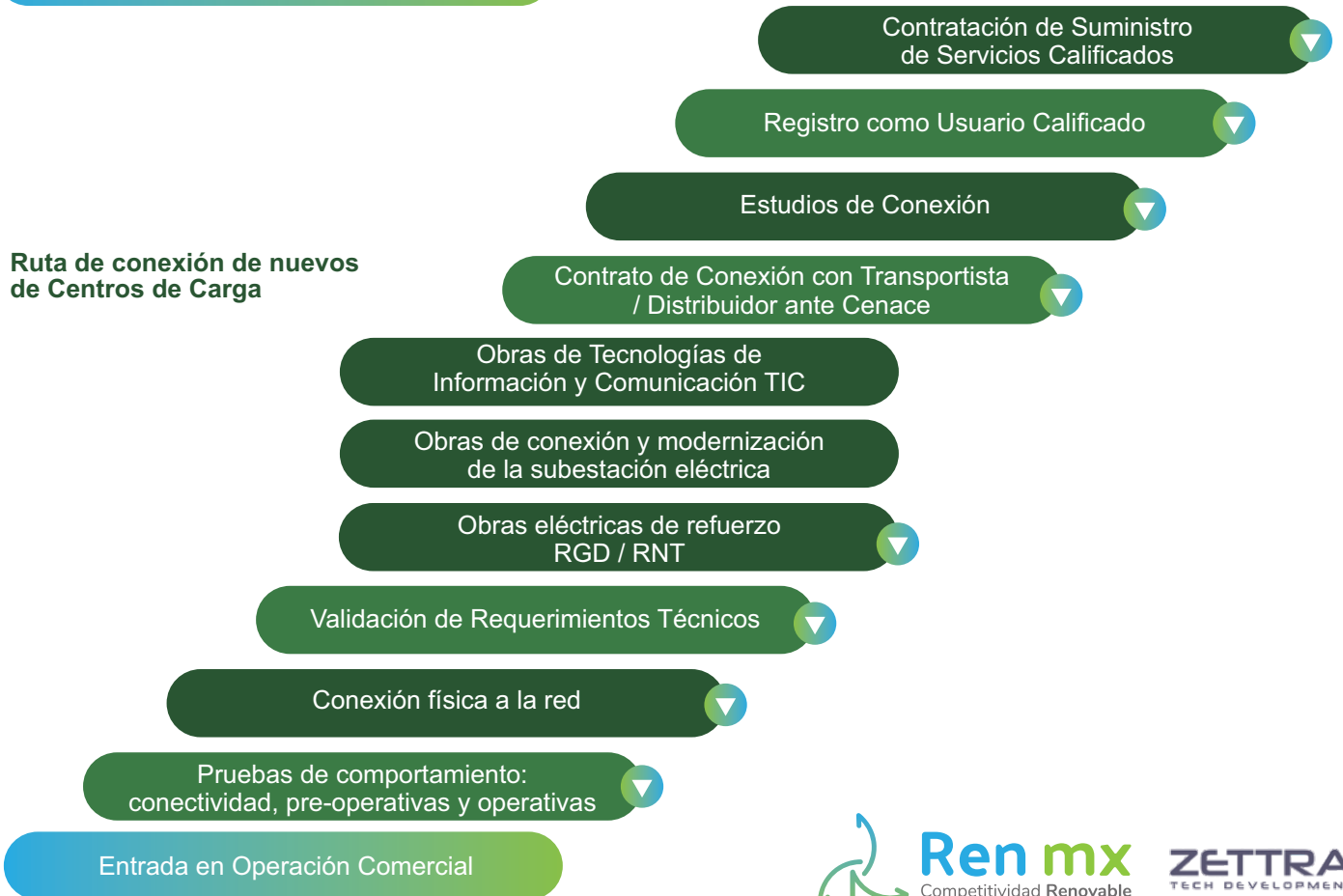
PROCEDIMIENTO CLAVE REQUERIDO:	Migración de Centro de Carga en conexión < 69 kV sin modificaciones técnicas	Migración de Centro de Carga en conexión > 69 kV sin modificaciones técnicas	Incremento de carga contratada de Centro Carga en conexión < 69 kV	Incremento de carga contratada > 5% de Centro de Carga en conexión > 69 kV	Conexión de nuevo Centro de Carga en conexión < 69 kV	Conexión de nuevo Centro de Carga en conexión > 69 kV
Registro como Usuario Calificado ante la CRE	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Oficialización del contrato con el Suministrador Calificado	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Registro en las plataformas electrónicas ante el CENACE y CRE	-	SI	-	SI	-	SI
Registro en las plataformas electrónicas ante CFE Distribución y CRE	SI	-	SI	-	SI	-
Estructuración de requisitos para Estudios de Conexión al SEN ante Cenace	-	-	-	SI	-	SI
Solicitud de Estudios de Conexión ante Cenace	-	-	-	SI	-	SI
Cumplimiento de los requerimientos del Diagnóstico inicial del sistema de medición como Usuario Calificado	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Reuniones de ingeniería para definición de la infraestructura requerida ante el Cenace	-	-	-	SI	-	SI
Firma del Contrato de Conexión con Transportista ante Cenace bajo la LIE	-	SI	-	SI	-	SI
Firma del Contrato de Conexión con Distribuidor ante Cenace bajo LIE	SI	-	SI	-	SI	-
Registro de activo en cuenta de orden por parte del Suministrador de Servicios Calificados	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Instalación de medidores de energía clase A	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Modernización de Subestación Eléctrica: cambio de TIM	SI	-	SI	-	SI	-
Modernización de Subestación Eléctrica: cambio de TC / TPs	-	SI	-	SI	-	SI
Registro y contratación de contratistas para obra	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Obras de TIC para Liquidaciones de Energía en el MEM	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Obras de TIC para el Control Operativo del SEN	-	SI	-	SI	-	SI
Conexión física a red RNT / RGD	-	-	SI	SI	SI	SI
Validación de Requerimientos Técnicos	-	-	SI	SI	SI	SI
Pruebas de conectividad TIC preoperativas y operativas	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Pruebas de comportamiento para la puesta en operación del Centro de Cargas	-	-	-	SI	-	SI
Obtención del Aviso oficial de entrada en operación comercial	SI	SI	SI	SI	SI	SI

El **equipo de administración de proyecto** en conjunto con el usuario, deberá coordinar los procedimientos para minimizar los tiempos y ejecutar las actividades, en los lapsos establecidos por los manuales operativos. Estas acciones están encaminadas a trazar una **ruta crítica optimizada para alcanzar una fecha de operación comercial**.

Ruta para migración de Centros de Carga existentes



Ruta de conexión de nuevos Centros de Carga



Entidades involucradas en el proceso de adecuación técnica de Centros de Carga

- Usuario final
- Equipo especialista de administración de proyecto
- Suministrador de Servicios Calificados
- Comisión Reguladora de Energía (CRE)
- Centro Nacional de Control de Energía (Cenace)
- Transportista o Distribuidor
- Contratista de obra eléctrica
- Contratista de obra de Tecnologías de Información y Comunicación
- Proveedor de Servicios de Comunicación
- Contratista de Pruebas de Comportamiento del Centro de Carga
- Unidad de Inspección
- Unidad de Verificación

Registros de los centros de carga en plataformas electrónicas

OPE: Oficialía de Partes Electrónica de la CRE

SIASIC: Sistema de Atención a Solicitudes de Interconexión y Conexión

SICE: Sistema de Inscripciones a Capacitación Especializada

RELIEVE: Registro de Instrucciones de Operación de la Red Eléctrica

SIASAM: Sistema de Administración de Salidas a Mantenimiento

SIRDELI: Sistema de Recepción de Datos de Energía para Liquidación

SAPPSE: Sistema de Administración Para Puesta en Servicio de Equipo

CONSIDERACIONES:

- Revisar y negociar en el PPA los **aspectos técnicos**, como la inclusión de los medidores “clase A” y su costo, así como su instalación. Revisar, además, el alcance del soporte ofrecido por el SSC durante el proceso de adecuación técnica de los centros de carga, ya que muchas de las actividades descritas son responsabilidad del usuario final.
- Dada la complejidad los procedimientos y el número de centros de carga involucrados en el proyecto de adecuación técnica, es recomendable integrar a un **equipo especialista con experiencia**.
- **Estimar el tiempo** que tomará cada proceso para que la Fecha de Entrada en Operación Comercial ante Cenace y la fecha de inicio de suministro de energía eléctrica acordado en el PPA con el Suministrador de Servicios Calificados sean coincidentes.
- Las **obras de modernización** deberán realizarse por especialistas de obra eléctrica y de tecnologías de información especializados y actualizados en los requerimientos de las Bases del Mercado Eléctrico definidas en la LIE.
- Notificar a las diferentes **áreas de la empresa** de la prioridad del proyecto de migración al MEM para optimizar los tiempos de registro de contratistas en caso de ser requeridos. Además, se recomienda involucrar desde el principio al área de administración y finanzas para planificar la asignación de los recursos para la modernización de las subestaciones eléctricas, la compra de medidores y obras de Tecnologías de Información y Comunicación requeridas.

En REN MX hemos diseñado una Ruta de Compra que agiliza el proceso hacia un suministro de energía proveniente de fuentes renovables. En esta Ruta de Compra, encontrarás herramientas y recursos para superar cada paso de este camino.

Visita www.ren.mx y www.zettra-tech.com para conocer más sobre la Migración de centros de carga al MEM.

Evalúe sus requerimientos de la mano de un equipo experto.

En Zettra ayudamos a los compradores corporativos de energía renovable a cumplir con todos los aspectos técnicos y de infraestructura para la adquisición de energía renovable de forma planificada bajo sus diferentes modalidades: Suministro de Servicios Calificados, Abasto Aislado, Generación Distribuida, etc.

Atendemos a clientes industriales y comerciales que desean migrar al Mercado Eléctrico Mayorista, implementar generación en Abasto Aislado, Generación Distribuida o que requieren cumplir el Código de Red.

Para ello, hemos mapeado todos los requerimientos técnicos y de infraestructura para modernizar los centros de carga bajo el marco normativo de la Ley de la Industria Eléctrica.

Hemos desarrollado un servicio que integra todas las soluciones eléctricas: **Gerencia de Proyecto y Gestión**, en donde coordinamos las actividades y a las entidades participantes del proceso en nuestra plataforma electrónica colaborativa en línea, brindando a nuestros clientes una visión clara del proceso, la posibilidad de planificar los recursos económicos, dar seguimiento y control en tiempo real a las actividades durante su ejecución.

Zettra es un **Project Manager** al servicio del cliente para guiarlo en cada uno de los pasos y brindarle el soporte de nuestro equipo experto.

Nuestro servicio de **Gerencia de Proyecto y Gestión** incluye:

1. Diseñamos una ruta crítica para el cumplimiento de los requerimientos técnicos y administrativos establecidos en el marco regulatorio vigente.
2. Brindamos acompañamiento y gestión ante CENACE, CRE y CFE.
3. Damos soporte de ingeniería eléctrica y TIC especializada.
4. Guiamos al cliente y coordinamos tanto las actividades como a las entidades participantes durante todo el proceso.
5. Ejecutamos y supervisamos las obras eléctricas, TIC e infraestructura requerida.

Contacto

contacto@zettra-tech.com
www.zettra-tech.com

