

REGLAMENTO ESPECIAL DE LA LEY DE FOMENTO PARA EL USO DE LA ENERGÍA RENOVABLE

ANEXO I

ACUERDO N.º 72-E-2026

GERENCIA DE ELECTRICIDAD



GOBIERNO DE
EL SALVADOR



Anexo I del Acuerdo N.º 072-E-2026

REGLAMENTO ESPECIAL DE LA LEY DE FOMENTO PARA EL USO DE LA ENERGÍA RENOVABLE

REGLAMENTO ESPECIAL DE LA LEY DE FOMENTO PARA EL USO DE LA ENERGÍA RENOVABLE

TÍTULO I – DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO I – OBJETO Y ALCANCE

Artículo 1. Objeto

El presente Reglamento tiene por objeto establecer las disposiciones técnicas, administrativas, operativas, tributarias y procedimentales necesarias para la importación, venta, comercialización, implementación, aprobación, conexión, operación, mantenimiento, supervisión y fiscalización de sistemas de autoconsumo renovable, incluyendo autoconsumo local, autoconsumo remoto o plantas virtuales, conforme a la Ley de Fomento para el Uso de la Energía Renovable (LFUER).

Artículo 2. Alcance

El presente Reglamento será aplicable a todos los usuarios finales, proveedores, empresas distribuidoras, operadores de red, entidades públicas y privadas involucradas en la importación, venta, comercialización, instalación, conexión, operación y mantenimiento de sistemas de autoconsumo renovable. Su alcance comprende instalaciones conectadas en baja tensión, media tensión y plantas virtuales o autoconsumos remotos.

Artículo 3. Carácter vinculante y prevalencia

Las disposiciones contenidas en este Reglamento son de obligatorio cumplimiento. En caso de contradicción entre este Reglamento y cualquier norma técnica, acuerdo, procedimiento operativo o disposición administrativa emitida por otra institución, prevalecerá lo establecido en el presente Reglamento.

Artículo 4. Principios regulatorios

La aplicación del presente Reglamento se regirá por los siguientes principios:

- a) Fomento a las energías renovables.
- b) Libre competencia y neutralidad técnica.
- c) Transparencia y no discriminación.
- d) Seguridad y confiabilidad del sistema eléctrico.
- e) Simplificación administrativa y reducción de trámites.
- f) Eficiencia energética y sostenibilidad.
- g) Protección del usuario final.

CAPÍTULO II – DEFINICIONES

Artículo 5. Definiciones

Para efectos del presente Reglamento, se establecen las siguientes definiciones específicas:

Autoconsumo renovable

Esquema mediante el cual un usuario final instala o contrata un sistema de generación eléctrica a partir de fuentes renovables con el propósito de satisfacer parcial o totalmente su consumo propio, sin fines de comercialización.

Planta Virtual o Autoconsumo Remoto

Sistema de generación renovable ubicado en un inmueble distinto al de la dirección de suministro del usuario final que lo reporta como propio para que se le aplique medición consolidada. Para la aplicación de este esquema, el referido sistema de generación debe ser conectado a una red de distribución aguas abajo de la misma subestación de ETESAL desde la cual se suministra energía a dicho usuario.

Medición consolidada

Esquema aplicado por las empresas distribuidoras, y administrado por SIGET, para integrar la energía generada por una planta virtual o autoconsumo remoto con el consumo de un usuario final para fines de facturación del servicio de energía eléctrica, realizando conciliación mensual conforme a lo dispuesto en este Reglamento. Es decir, este esquema simula que el sistema de generación renovable está ubicado en la dirección de suministro de dicho usuario final, y, en consecuencia, de tal consideración, la empresa distribuidora no cobrará cargos de distribución, comercialización o pérdidas por la energía generada en ese sistema.

Proveedor Calificado

Persona natural o jurídica certificada por la DGEHM para importar, vender, comercializar, diseñar, instalar, mantener, supervisar y documentar sistemas de autoconsumo renovable. Además, podrán brindar el servicio de elaboración de estudios eléctricos conforme los lineamientos y costos regulados por la DGEHM.

DGEHM

Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas, entidad responsable de establecer lineamientos y de la evaluación técnica de los sistemas de energía renovable y de la aprobación de proyectos de construcción de estos sistemas.

SIGET

Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones, autoridad encargada de la regulación técnica, fiscalización y procedimientos sancionadores.

Inversor o convertidor

Equipo electrónico encargado de transformar energía eléctrica de corriente continua a corriente alterna para la operación de un sistema de autoconsumo renovable.

Capacidad nominal instalada en corriente alterna

La potencia total en kW AC de los equipos de conversión instalados en un sistema de autoconsumo renovable.

Catálogo Técnico

Documento que contiene los requisitos y características técnicas mínimas que deben cumplir los sistemas, equipamientos, componentes y tecnologías aplicables a las disposiciones establecidas en el presente Reglamento. Dicho catálogo constituye la referencia técnica autorizada para la importación, comercialización, instalación y registro de Sistemas de autoabastecimiento renovable y se encuentra en el Anexo III del presente reglamento..

TÍTULO II – ACTORES, RESPONSABILIDADES Y NORMATIVAS

CAPÍTULO I – ACTORES

Artículo 6. Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas (DGEHM)

La DGEHM es la autoridad técnica responsable de establecer lineamientos, evaluar, aprobar, supervisar y emitir dictámenes sobre los sistemas de autoconsumo renovable, incluyendo autoconsumo local y autoconsumo remoto o plantas virtuales. Tiene competencia exclusiva sobre la validación técnica y aprobación de estudios, dimensionamiento y condiciones de conexión.

Artículo 7. Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET)

En relación con este Reglamento, la SIGET es la autoridad reguladora encargada de: fiscalizar su aplicación, emitir el pliego tarifario relacionado, establecer el catálogo de sistemas o equipos autorizados, adecuar las normas que haya emitido, administrar la medición consolidada, instruir procedimientos sancionadores y emitir resoluciones en materia de supervisión del sistema eléctrico, para lo cual deberá contar con el visto bueno previo y expreso de la DGEHM.

Artículo 8. Empresas Distribuidoras

Las empresas distribuidoras deberán permitir la conexión de los sistemas de autoconsumo renovable bajo criterios de neutralidad, no discriminación, eficiencia, seguridad y confiabilidad de la red. No podrán crear barreras de entrada, requerimientos adicionales a los contemplados en este Reglamento, ni aplicar cargos de distribución, comercialización o pérdidas técnicas en esquemas de autoconsumo remoto o plantas virtuales.

Artículo 9. Proveedores Calificados

Los Proveedores Calificados son responsables de la importación, venta, comercialización, diseño, instalación, verificación, mantenimiento, documentación y acompañamiento técnico de los sistemas de autoconsumo renovable. Además, responsables de brindar el servicio de elaboración de estudios eléctricos. Su certificación deberá ser emitida por la SIGET con el visto bueno de la DGEHM, y mantenerse vigente conforme a los requisitos establecidos en este Reglamento.

Los requisitos de calificación serán diferentes en función de las actividades para las cuales el Proveedor solicite inscribirse. Para tal fin, la DGEHM emitirá los lineamientos correspondientes a más tardar treinta días hábiles a partir de la entrada en vigor de este Reglamento.

Artículo 10. Usuarios Finales

Son los titulares de los contratos de suministro eléctrico y beneficiarios del sistema de autoconsumo renovable. Serán responsables de garantizar el acceso para inspecciones, adecuado mantenimiento del sistema y cumplimiento de las disposiciones técnicas aplicables.

CAPÍTULO II – RESPONSABILIDADES

Artículo 11. Responsabilidades de la DGEHM

La DGEHM deberá:

- a) Evaluar y aprobar los estudios de conexión.
- b) Emitir autorizaciones técnicas para la instalación y operación de sistemas de autoconsumo renovables.
- c) Supervisar los procedimientos técnicos de las distribuidoras.
- d) Validar los dictámenes emitidos por SIGET antes de su resolución.
- e) Emitir lineamientos técnicos complementarios.

Artículo 12. Responsabilidades de la SIGET

La SIGET deberá:

- a) Fiscalizar el cumplimiento del presente Reglamento.
- b) Administrar la medición consolidada.
- c) Recibir, investigar y remitir semanalmente a la DGEHM todas las quejas y denuncias.
- d) Instruir procedimientos sancionadores sujetos al visto bueno de la DGEHM.
- e) Adoptar traducciones oficiales actualizadas del *National Electrical Code* (NEC, por sus siglas en inglés, o NFPA 70, identificador oficial de esta norma), según los plazos de emisión por la *National Fire Protection Association* (NFPA, por sus siglas en inglés), cada tres años.
- f) Elaborar y aprobar, previo Visto Bueno expreso de la DGEHM, la Norma Técnica con los requisitos y características técnicas que deberán cumplir los sistemas o equipamientos de autoconsumo renovable, señalando las normas internacionales que deberán cumplir, UL, IEEE o IEC. Esto, de conformidad con los plazos establecidos en la LFUER.
- g) Elaborar y publicar el catálogo de sistemas y equipamientos de autoconsumo renovables aprobados, previo Visto Bueno expreso de la DGEHM. Esto, de conformidad con los plazos establecidos en la LFUER.
- h) Administrar el registro de Proveedores Calificados.
- i) Revisar las solicitudes de conexión de sistemas de autoconsumo renovable, autoconsumo remoto o plantas virtuales.

Artículo 13. Responsabilidades de las Empresas Distribuidoras

Las distribuidoras deberán:

- a) Facilitar la conexión de los sistemas de autoconsumo renovables conforme a este Reglamento.
- b) Cumplir plazos y procedimientos definidos por la DGEHM.
- c) Prohibirse de exigir requisitos adicionales a los establecidos en este Reglamento o normativa derivada.
- d) No aplicar cargos de distribución, comercialización, ni pérdidas de energía en esquemas de plantas virtuales o autoconsumo remoto.
- e) Registrar saldos, reinyecciones y conciliaciones con transparencia y trazabilidad.
- f) Remitir a la SIGET y a la DGEHM, de manera obligatoria y con periodicidad semestral, la base de datos actualizada de su red de distribución eléctrica. Dicha información deberá incluir la ubicación georreferenciada de los activos, características técnicas, niveles de tensión, capacidad instalada y cualquier modificación realizada durante el período correspondiente. El envío deberá efectuarse en formato compatible con el software de análisis de redes eléctricas de distribución CYME, garantizando la integridad, veracidad y confidencialidad de los datos.

Artículo 14. Responsabilidades de los Proveedores Calificados

Los Proveedores Calificados deberán:

- a) Cumplir con el NEC vigente y las normas técnicas nacionales, prioritariamente las definidas específicamente bajo este Reglamento dentro del Catálogo Técnico a especificarse para este fin.
- b) Diseñar e instalar sistemas seguros y conformes.
- c) Acompañar los procesos de inspección cuando se les requiera.
- d) Mantener vigente su certificación.
- e) Emitir la documentación técnica completa del sistema instalado, que contenga como mínimo: memoria descriptiva de las instalaciones, memoria de cálculo del dimensionamiento del sistema o equipamiento renovable, diagramas unifilares, fichas técnicas de los equipos instalados, certificados de garantía, manuales de operación y mantenimiento, así como los protocolos de pruebas realizadas. Toda la documentación deberá contener la firma y sello del responsable técnico del proyecto.
- f) Brindar al usuario final capacitaciones técnicas básicas sobre operación y seguridad del sistema o equipamiento renovable instalado, incluyendo la información de buenas prácticas para maximizar autoconsumo y eficiencia energética.
- g) Proporcionar garantías mínimas de conformidad con la Ley de Protección al Consumidor y, en su caso, con los estándares establecidos en el Catálogo Técnico; realizando durante su vigencia la reparación y

asistencia técnica correspondiente, o en su defecto, la sustitución de equipos, atendiendo los reclamos del usuario final en plazos razonables.

- h) Abstenerse de realizar prácticas comerciales abusivas, incluyendo fijación de precios excesivos que no correspondan a los costos reales de los equipos y servicios, publicidad engañosa o aprovechamiento de la condición de proveedor beneficiado para obtener ventajas indebidas.
- i) Presentar ante la SIGET los reportes semestrales conforme al formato oficial establecido en el Anexo II del presente Reglamento (Formulario F-3).

Artículo 15. Responsabilidades de los Usuarios Finales

Los usuarios finales deberán:

- a) Adquirir los sistemas de autoconsumo renovables de Proveedores Calificados.
- b) Permitir el acceso a inspecciones.
- c) Mantener el sistema en buen estado.
- d) Notificar modificaciones relevantes del sistema.
- e) Usar el sistema exclusivamente para autoconsumo.
- f) Utilizar únicamente equipos y componentes que cumplan con el Catálogo Técnico.
- g) No manipular, alterar o interferir con los equipos de medición, protecciones o cualquier otro dispositivo relacionado con la conexión y reinyección.

CAPÍTULO III – NORMATIVAS RELACIONADAS

Artículo 16. Normas Técnicas Aplicables

El presente Reglamento se articula con las normas técnicas siguientes:

- a) NEC vigente.
- b) Normas técnicas vigentes aplicables en los aspectos no cubiertos por este Reglamento.
- c) Instructivos operativos y guías emitidas por la SIGET, que cuenten con el Visto Bueno previo y expreso de la DGEHM.
- d) Disposiciones aplicables de la Ley General de Electricidad, excepto aquellas modificadas por este Reglamento.

Artículo 17. Armonización con Normativa Existente

Toda normativa previa que difiera de lo establecido en este Reglamento quedará derogada o modificada en la medida de la incompatibilidad, especialmente en materia de conexión, certificación de proveedores y estudios técnicos. La DGEHM y la SIGET deberán emitir lineamientos de armonización dentro de los plazos establecidos.

TÍTULO III – TECNOLOGÍAS

CAPÍTULO I – TECNOLOGÍAS RENOVABLES

Artículo 18. Tecnologías Elegibles

Serán elegibles para acogerse al presente Reglamento las tecnologías renovables incluidas en el Catálogo Técnico de Sistemas y Equipamientos definido para los fines de la LEY DE FOMENTO PARA EL USO DE LA ENERGIA RENOVABLE.

Sin perjuicio de la incorporación progresiva de otras tecnologías renovables mediante normativa técnica complementaria.

Artículo 19. Requisitos Técnicos Generales

Todos los sistemas deberán cumplir con:

- a) El NEC vigente.
- b) Lineamientos técnicos emitidos por la DGEHM.
- c) Catálogo Técnico de Sistemas y Equipamientos de autoconsumo renovable, elaborada y aprobada por la SIGET con el Visto Bueno previo y expreso de la DGEHM.
- d) Certificación de cumplimiento de los estándares que se señalen para tal efecto.

CAPÍTULO II – CATÁLOGO DE SISTEMAS Y EQUIPAMIENTOS

Artículo 20. Equipos Permitidos

El catálogo técnico de sistemas y equipamientos a ser elaborado por la SIGET incluirá solamente equipos con certificados de cumplimiento de las normas citadas en la Norma Técnica correspondiente, considerando, al menos, las categorías siguientes:

- a) Inversores.
- b) Módulos fotovoltaicos.
- c) Controladores de carga, interruptores, protecciones y sistemas de seccionamiento.
- d) Sistemas de almacenamiento.
- e) Medidores bidireccionales.

Artículo 21. Actualización del Catálogo

La SIGET actualizará anualmente el catálogo de equipos permitidos, pudiendo incorporar criterios específicos para nuevas tecnologías emergentes o con almacenamiento. Dicha actualización deberá contar con el visto bueno previo y expreso de la DGEHM.

CAPÍTULO III – RECONOCIMIENTO ECONÓMICO DE ENERGÍA REINYECTADA A LA RED

Artículo 22. Reconocimiento de Energía Reinyectada

La DGEHM emitirá la metodología de cálculo de los precios de reconocimiento de la energía reinyectada, la cual será utilizada por la SIGET para determinar el pliego tarifario correspondiente.

Mientras no se haya determinado el pliego tarifario conforme a la referida metodología, el pliego tarifario de reconocimiento de energía reinyectada consistirá en el cincuenta por ciento de la tarifa vigente para los usuarios finales, considerando la energía por bloques horarios para los usuarios con medición horaria y la energía total para los usuarios sin medición horaria, adoptando la tarifa del último bloque de consumo del usuario final según el ciclo de facturación correspondiente.

Artículo 23. Aplicación como Descuento

El valor equivalente a la energía reinyectada se aplicará como descuento al cargo de energía del mes. En ningún caso este valor podrá superar el monto total del cargo de energía del usuario.

Artículo 24. Manejo de Saldos a Favor

Los saldos a favor se manejarán conforme a las reglas siguientes:

- a) Se acumularán hasta por seis periodos de facturación consecutivos.
- b) Se registrarán diferenciados por mes de origen, es decir, las reinyecciones de cada mes iniciarán nuevos ciclos de reconocimiento.
- c) Vencido el plazo de reconocimiento, los montos remanentes se incorporarán al ajuste trimestral del PETT, según la metodología que establezca la DGEHM.
- d) Los saldos antiguos se aplicarán primero.

Artículo 25. Prohibición de Cargos Adicionales

Las distribuidoras no podrán aplicar cargos de distribución, comercialización o pérdidas de energía ni ningún costo adicional relacionado con la energía reinyectada o consolidada en autoconsumo local o remoto.

CAPÍTULO IV – PLANTA VIRTUAL O AUTOCONSUMO REMOTO

Artículo 26. Naturaleza Regulatoria

El autoconsumo remoto no constituye comercialización de energía ni transporte sujeto a cargos. Se considerará equivalente regulatoriamente a autoconsumo local para efectos de compensación y facturación.

Artículo 27. Medición Consolidada

La SIGET administrará un sistema de medición consolidada que integrará la generación remota con el consumo del usuario. La conciliación se realizará de manera idéntica al autoconsumo local.

Artículo 28. Requisitos Técnicos Generales para Autoconsumo Remoto

Los sistemas de autoconsumo remoto deberán cumplir con todos los aspectos normativos definidos para los sistemas de autoconsumo renovables, es decir, los sistemas instalados en la dirección de suministro del usuario.

Artículo 29. Fases de implementación

En los dos primeros años de vigencia de este reglamento, los sistemas de autoconsumo remoto estarán limitados a usuarios individuales, los esquemas comunales serán sujetos de regulación a ser incorporada oportunamente.

TÍTULO IV – BENEFICIOS FISCALES

CAPÍTULO I – CALIFICACIÓN Y REGISTRO DE PROVEEDORES CALIFICADOS

Artículo 30. Proveedor Calificado

Se considerará Proveedor Calificado a la persona natural o jurídica que, habiendo cumplido con los requisitos establecidos en la Ley de Fomento para el Uso de la Energía Renovable y en el presente Reglamento, obtenga de la SIGET la Certificación de su Calificación vigente, con el visto bueno previo y expreso de la DGEHM, quedando formalmente habilitado para realizar actividades incentivadas vinculadas a sistemas de autoconsumo renovable destinados a usuarios finales, así como para acceder a los beneficios fiscales establecidos en la Ley.

Artículo 31. Actividades Incentivadas

Podrán optar a la Certificación como Proveedor Calificado aquellas personas naturales o jurídicas que realicen una o más de las siguientes actividades incentivadas, siempre que estén orientadas exclusivamente al autoconsumo renovable:

- a) Importación de sistemas, equipamientos, componentes, materiales, herramientas y repuestos destinados a sistemas de autoconsumo renovable.
- b) Comercialización y venta de sistemas o equipamientos renovables para usuarios finales bajo esquemas de autoconsumo.
- c) Diseño, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de sistemas de autoconsumo renovable.
- d) Elaboración de estudios eléctricos requeridos por el presente Reglamento, conforme a los lineamientos técnicos emitidos por la DGEHM y la SIGET.

No se considerarán actividades incentivadas aquellas relacionadas con proyectos de generación eléctrica destinados a la venta de energía.

Artículo 32. Requisitos para la Calificación

Para obtener y mantener la condición de Proveedor Calificado, el solicitante deberá cumplir, como mínimo, con los siguientes requisitos:

- a) Estar legalmente inscrito ante la Dirección General de Impuestos Internos (DGII), contando con NIT y NRC vigentes, y mantener solvencia tributaria.
- b) Acreditar que su giro comercial se encuentra directamente relacionado con las actividades incentivadas.
- c) Demostrar capacidad técnica y operativa, incluyendo la disponibilidad de personal técnico calificado para las actividades que pretende desarrollar.
- d) Presentar un catálogo técnico de los sistemas y equipamientos que importará, comercializará o instalará, conforme al Catálogo Técnico aprobado por la SIGET, con el visto bueno de la DGEHM.
- e) No encontrarse en procesos de insolvencia, concurso de acreedores, liquidación judicial u otra situación análoga.

El cumplimiento de estos requisitos deberá mantenerse durante toda la vigencia de la Certificación de Calificación.

Artículo 33. Procedimiento de Solicitud de Calificación y Certificación

La solicitud para obtener la Certificación como Proveedor Calificado deberá presentarse exclusivamente ante la SIGET, por medio de la plataforma electrónica habilitada para tal efecto, y deberá contener como mínimo la siguiente información y documentación:

- a) Formulario electrónico de Solicitud de Acuerdo de Calificación debidamente completado, conforme al formulario F-1 del Anexo II.
- b) Datos de identificación del solicitante, incluyendo nombre o razón social, NIT, NRC y domicilio fiscal.
- c) Documentación legal que acredite la personería jurídica o calidad de comerciante individual, según corresponda.
- d) Descripción detallada de las actividades incentivadas para las cuales solicita la calificación.
- e) Acreditación de solvencia fiscal emitida por la DGII.
- f) Información y documentación que respalde la capacidad técnica y operativa, incluyendo personal técnico designado.
- g) Catálogo técnico de servicios ofrecidos (diseño, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de sistemas de autoconsumo renovable o elaboración de estudios eléctricos) y/o sistemas o equipamientos ofrecidos, debidamente referenciado al Catálogo Técnico vigente y en base al listado de actividades incentivadas dentro del presente reglamento.
- h) Declaración expresa de que los bienes, servicios y actividades estarán destinados exclusivamente a proyectos de autoconsumo renovable regulados por el presente Reglamento.

La SIGET podrá requerir, por una sola vez, información adicional cuando sea estrictamente necesario para completar la evaluación.

Artículo 34. Evaluación y Plazo

Recibida la solicitud completa, la SIGET contará con un plazo máximo de quince (15) días hábiles para evaluar la documentación presentada y verificar:

- a) El cumplimiento de los requisitos legales y fiscales.
- b) La correspondencia entre el giro comercial declarado y las actividades incentivadas.
- c) La capacidad técnica y operativa del solicitante.
- d) La conformidad técnica de los sistemas o equipamientos ofrecidos con el Catálogo Técnico vigente y actividades incentivadas dentro del presente reglamento.

Al finalizar el proceso de evaluación, la SIGET deberá notificar a la DGEHM para efectos del análisis técnico y emisión del visto bueno previo y expreso, la DGEHM dispondrá de cinco (5) días hábiles para emitir su resolución a la SIGET.

Artículo 35. Acuerdo de Calificación y Vigencia

Concluida la evaluación y de resultar favorable, la SIGET emitirá la Certificación de Calificación, mediante resolución expresa, y procederá a inscribir al proveedor en el Registro Público de Proveedores Calificados.

La Certificación de Calificación tendrá una vigencia de dos (2) años, contados a partir del día siguiente de su notificación, y podrá ser renovado previa verificación del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente Reglamento.

Artículo 36. Registro Público

La SIGET administrará y mantendrá actualizado el Registro Público de Proveedores Calificados, el cual será de acceso público y contendrá, como mínimo:

- a) Nombre o razón social del proveedor.
- b) NIT y NRC.
- c) Número y vigencia del Acuerdo de Calificación.
- d) Actividades incentivadas autorizadas.
- e) Tecnologías y tipos de sistemas que puede importar, comercializar o instalar.

La inclusión en el Registro no exime al proveedor del cumplimiento de otras obligaciones legales, técnicas o fiscales aplicables.

Artículo 37. Incumplimientos

El incumplimiento de los requisitos u obligaciones asociadas al Acuerdo de Calificación será causal de suspensión o revocatoria del mismo, sin perjuicio de las responsabilidades administrativas, técnicas o fiscales que correspondan.

Artículo 38. Renovación de la Certificación de Calificación

El Proveedor Calificado que desee mantener su habilitación y continuar accediendo a los beneficios establecidos en la Ley y el presente Reglamento deberá solicitar la renovación de la Certificación de Calificación antes de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en los artículos siguientes.

La renovación estará sujeta a la verificación del cumplimiento continuo de los requisitos, obligaciones técnicas, administrativas y fiscales establecidos en este Reglamento.

Artículo 39. Plazo para Solicitar la Renovación

La solicitud de renovación de la Certificación de Calificación deberá presentarse ante la SIGET con una anticipación mínima de sesenta (60) días calendario a la fecha de vencimiento del Acuerdo vigente.

La presentación extemporánea de la solicitud podrá dar lugar a la pérdida temporal de la condición de Proveedor Calificado, sin perjuicio de que el interesado pueda iniciar nuevamente el procedimiento de calificación.

Artículo 40. Requisitos para la Renovación

Para la renovación de la Certificación de Calificación, el proveedor deberá presentar, como mínimo, la siguiente información y documentación actualizada:

- a) Formulario electrónico de Solicitud de Certificación de Calificación debidamente completado, conforme al formulario F-2 del Anexo II.

- b) Solicitud de renovación presentada por medio de la plataforma electrónica de la SIGET.
- c) Constancia vigente de solvencia tributaria emitida por la DGII.
- d) Declaración jurada de mantenimiento de los requisitos legales y fiscales exigidos para la calificación inicial.
- e) Actualización del catálogo técnico de sistemas, equipamientos o tecnologías ofrecidas, conforme al Catálogo Técnico vigente.
- f) Informe resumido de actividades desarrolladas durante el período de vigencia de la Certificación, que incluya:
 - número de instalaciones realizadas;
 - tecnologías implementadas;
 - potencia total instalada;
 - prestación de servicios de mantenimiento o estudios eléctricos;
 - uso de incentivos fiscales, cuando aplique.
- g) Declaración de inexistencia de sanciones firmes o incumplimientos graves no subsanados asociados a la Certificación de Calificación.

Artículo 41. Evaluación de la Solicitud de Renovación

Recibida la solicitud completa, la SIGET contará con un plazo máximo de quince (15) días hábiles para evaluar la procedencia de la renovación y verificar:

- a) La vigencia y cumplimiento de los requisitos legales, fiscales y administrativos.
- b) El cumplimiento de las obligaciones técnicas establecidas en el presente Reglamento.
- c) La correspondencia entre las actividades ejecutadas y las actividades incentivadas autorizadas.
- d) El uso adecuado de los beneficios fiscales, cuando corresponda.

Al finalizar el proceso de evaluación, la SIGET deberá notificar a la DGEHM para efectos del análisis técnico y emisión del visto bueno previo y expreso, la DGEHM dispondrá de cinco (5) días hábiles para emitir su resolución a la SIGET.

Artículo 42. Emisión del Acuerdo de Renovación

Si la evaluación resulta favorable, la SIGET emitirá una resolución de renovación del Acuerdo de Calificación, la cual tendrá una vigencia de dos (2) años adicionales, contados a partir del día siguiente al vencimiento del Acuerdo anterior, siempre que la solicitud se haya presentado dentro del plazo establecido.

La renovación será inscrita en el Registro Público de Proveedores Calificados.

Artículo 43. Efectos de la No Renovación

La no solicitud de renovación, la denegatoria de esta o la pérdida de vigencia de la Certificación de Calificación implicará:

- a) La pérdida automática de la condición de Proveedor Calificado;
- b) La imposibilidad de acceder a beneficios fiscales previstos en la Ley;
- c) La prohibición de presentarse como proveedor calificado ante usuarios finales o autoridades.

La no renovación no afectará los derechos adquiridos por usuarios finales cuyos sistemas hayan sido instalados durante la vigencia de la Certificación, particularmente en materia de garantías y servicios post-venta.

Artículo 44. Suspensión, Revocatoria y Renovación Posterior

La suspensión o revocatoria de la Certificación de Calificación por incumplimiento grave impedirá la renovación automática del mismo.

El proveedor afectado podrá solicitar una nueva calificación únicamente cuando haya subsanado las causas que dieron origen a la sanción, conforme a los lineamientos que emita la SIGET con el visto bueno de la DGEHM.

CAPÍTULO II – BENEFICIOS FISCALES PARA PROVEEDORES

Artículo 45. Exenciones para Proveedores Calificados

Los Proveedores Calificados debidamente registrados ante la SIGET estarán exentos del pago de Derechos Arancelarios a la Importación (DAI) e Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios (IVA) en la importación de maquinaria, equipos, herramientas, materiales, componentes y repuestos destinados directa y exclusivamente a proyectos de autoconsumo renovable regulados por este Reglamento; esta exención no será aplicable a vehículos de cualquier tipo, los consumibles de tales vehículos, ni a materiales o equipos de oficina.

Artículo 46. Exención de Impuesto sobre la Renta

Las actividades de instalación, puesta en marcha y mantenimiento de sistemas de autoconsumo renovable realizadas por Proveedores Calificados estarán exentas del Impuesto sobre la Renta (ISR) únicamente sobre los ingresos directa y exclusivamente vinculados a dichos servicios, conforme a la Ley de Fomento para el Uso de la Energía Renovable.

CAPÍTULO III – BENEFICIOS FISCALES PARA USUARIOS FINALES

Artículo 47. Exenciones Aplicables a Usuarios Finales

Los usuarios finales estarán exentos del IVA por la compra, instalación o mantenimiento de sistemas o equipamientos para autoconsumo renovable siempre que la adquisición de dichos bienes o servicios sea contratada con un Proveedor Calificado.

Artículo 48. Deducción en Renta Gravable

Los usuarios finales podrán deducir de su renta gravable los costos incurridos en la compra o instalación de sistemas o equipamientos para autoconsumo renovable siempre que la adquisición sea contratada con un Proveedor Calificado. Esta deducción sólo será aplicable para el ejercicio o período impositivo en el que realicen la operación.

CAPÍTULO III – MECANISMOS FISCALES Y ADUANEROS

Artículo 49. Simplificación Aduanera

La Dirección General de Aduanas (DGA) implementará procedimientos simplificados para la nacionalización de equipos y materiales destinados a sistemas renovables, garantizando despacho ágil y priorizado.

Artículo 50. Clasificación Arancelaria Preferencial

El Ministerio de Hacienda, a través de la DGA y la Dirección General de Impuestos Internos (DGII), establecerá y publicará una lista oficial de partidas arancelarias con exención total de DAI e IVA para los equipos, materiales y componentes utilizados en sistemas de autoconsumo renovable.

Artículo 51. Exención Automática

Toda importación realizada por Proveedores Calificados, de equipos, materiales o componentes destinados a la construcción y montaje de sistemas de autoconsumo renovable gozará automáticamente de las exenciones aplicables, sin requerir autorizaciones adicionales ni trámites complementarios.

Los proyectos que emplearán los bienes importados se registrarán ante la SIGET exclusivamente para fines de control técnico y verificación de la proporcionalidad y destino de los bienes importados.

Artículo 52. Fiscalización y Control

La DGII y la DGA deberán remitir a la DGEHM reportes trimestrales de todas las importaciones realizadas al amparo de este Reglamento, incluyendo valores, partidas y destino declarado. La DGEHM podrá requerir auditorías si detecta inconsistencias.

TÍTULO V – PROCESO DE APROBACIÓN

CAPÍTULO I – SOLICITUD DE APROBACIÓN

Artículo 53. Presentación de la Solicitud

El usuario final presentará ante la SIGET una solicitud de aprobación del sistema de autoconsumo renovable. La solicitud deberá incluir información básica del proyecto, ubicación, demanda actual del suministro, potencia nominal a ser instalada, certificación de diseño, características del sistema de medición y estudios de capacidad nominal conforme al Título VI y, la documentación elaborada por el Proveedor Calificado para la propuesta de proyecto.

La documentación que el Proveedor Calificado proporcione al usuario final para acompañar su solicitud deberá incluir:

- a) Memoria técnica del sistema.
- b) Diagrama unifilar.
- c) Especificaciones técnicas de equipos principales.
- d) Cumplimiento del NEC vigente.
- e) Estudios de capacidad nominal conforme al Título VI.

Artículo 54. Validación Inicial

La SIGET contará con dos días hábiles para verificar que la documentación esté completa. No podrán solicitarse requisitos adicionales fuera de los establecidos en este Reglamento.

A más tardar el tercer día hábil a partir de la recepción de la solicitud, la SIGET deberá remitir a la DGEHM copia de la solicitud y sus anexos, indicando si la solicitud pasa o no a la etapa de análisis, listando los requisitos incumplidos si los hubiere e incluyendo copia de su notificación al usuario final sobre el resultado de la validación de requisitos.

En caso de incumplimiento de alguno de los requisitos, el usuario final solicitante contará con tres días hábiles para completar o corregir la documentación.

CAPÍTULO II – CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN DEL DISEÑO

Artículo 55. Evaluación de los Estudios de Conexión por la SIGET

La SIGET contará con los plazos máximos siguientes para evaluar los estudios:

- a) Usuarios residenciales hasta 50 kW: tres (3) días hábiles
- b) Plantas hasta 1 MW: diez días hábiles.
- c) Plantas >1 MW y ≤5 MW: quince días hábiles.
- d) Plantas >5 MW: 20 días hábiles.

Las distribuidoras no podrán exigir estudios adicionales o distintos a los establecidos en este Reglamento.

Finalizada la evaluación, la SIGET remitirá el informe de evaluación y los anexos correspondientes a la DGEHM, a más tardar un (1) día hábil después de finalizado el plazo de evaluación aplicable; la DGEHM contará con un plazo

de dos (2) días hábiles para responder a la SIGET; de contar con el visto bueno, la SIGET dará por finalizado el proceso de evaluación de los estudios y procederá a evaluar el diseño propuesto del sistema de autoconsumo.

En caso de que, la SIGET identifique observaciones a los estudios, notificará al usuario dentro de los plazos de evaluación indicados y este, contará con hasta cinco (5) días hábiles para el caso de los usuarios del literal a) y hasta diez (10) días hábiles para los usuarios de los literales b) c) y d), para subsanar las observaciones. La SIGET contará con estos mismos plazos para finalizar la evaluación posterior a la respuesta del usuario, en caso de que el usuario no subsane las observaciones en los plazos señalados se dará por finalizado el trámite, sin perjuicio de que el usuario pueda presentar nuevamente su solicitud con la documentación completa.

Si en las observaciones que se realicen a los estudios se determinan limitaciones en la capacidad a instalar de la planta, el usuario final podrá proponer adecuaciones a su diseño, para garantizar que no se incumplirán los límites de operación y seguridad requeridos.

Artículo 56. Resolución de la SIGET

Finalizado el proceso de evaluación de los estudios, la SIGET revisará el diseño propuesto del sistema de autoconsumo y emitirá la certificación de aprobación del diseño en un plazo máximo de tres (3) días hábiles. El diseño aprobado será vinculante para el proceso de construcción e inspección. La SIGET deberá remitir a la DGEHM y a la Distribuidora involucrada copia de la referida certificación y del expediente del caso, a más tardar un (1) día hábil posterior a la emisión del certificado de aprobación del diseño.

En caso de que, la SIGET identifique observaciones al diseño propuesto, notificará al usuario dentro de los plazos de evaluación indicados y este, contará con hasta cinco (5) días hábiles para el caso de los usuarios residenciales y hasta diez (10) días hábiles para otro tipo de casos, para subsanar las observaciones. La SIGET contará con estos mismos plazos para finalizar la evaluación del diseño, posterior a la respuesta del usuario, en caso de que el usuario no subsane las observaciones en los plazos señalados se dará por finalizado el trámite, sin perjuicio de que el usuario pueda presentar nuevamente su solicitud con la documentación completa.

CAPÍTULO III – HABILITACIÓN DE PUESTA EN MARCHA

Artículo 57. Condiciones para la Habilitación de Puesta en Marcha

Una vez finalizada la instalación, el usuario final solicitará a la SIGET la habilitación de puesta en marcha (entrada en operación) del sistema, presentando declaración jurada autenticada, firmada por el representante legal del Proveedor Calificado, indicando que la instalación se realizó conforme al diseño aprobado.

Artículo 58. Inspección Técnica

La SIGET realizará una inspección técnica del sistema instalado, la cual podrá ser acompañada por la DGEHM y/o la Distribuidora, para lo cual la SIGET compartirá semanalmente la programación de inspecciones técnicas a realizar en la siguiente semana. La inspección verificará:

- a) Cumplimiento del NEC.
- b) Correspondencia con la certificación de diseño.
- c) Funcionamiento de protecciones.
- d) Seguridad eléctrica.
- e) Conexión adecuada al punto autorizado.

En caso de que la Distribuidora participe en la inspección técnica, no deberá realizar ningún tipo de cobro por esta actividad al usuario final.

Artículo 59. Certificación de Construcción

Si la inspección resulta satisfactoria, la SIGET otorgará la Certificación de Construcción en un plazo máximo de cinco días hábiles, remitiendo copia a la DGEHM y a la distribuidora a la cual se encuentre conectado el suministro, a más tardar tres días hábiles posteriores a la emisión del certificado.

Artículo 60. Activación del Sistema

Recibida la notificación de la Certificación de Construcción para un usuario final bajo su cobertura, en un plazo no mayor de tres días hábiles después que el usuario pague el cargo por cambio de medidor, la distribuidora deberá: actualizar el tipo de usuario y categoría tarifaria en su sistema informático, realizar el cambio del sistema de medición y actualizar las condiciones contractuales con el usuario.

Artículo 61. Interacción con la SIGET

Una vez habilitado el sistema por la distribuidora, notificará a la SIGET para que integre el punto de medición en su sistema de fiscalización en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles.

TÍTULO VI – ESTUDIOS REQUERIDOS Y REQUISITOS GENERALES

CAPÍTULO I – REQUISITOS GENERALES

Artículo 62. Sistemas con almacenamiento

Los sistemas de autoabastecimiento renovable con almacenamiento se regirán por los criterios especiales de dimensionamiento e inyección establecidos en el Anexo Técnico II, sin perjuicio de los estudios de conexión correspondientes.

Artículo 63. Requisitos Generales de Estudios

Todo sistema de autoconsumo renovable deberá someterse a los estudios técnicos que correspondan según su capacidad nominal instalada en corriente alterna, conforme a los criterios establecidos en este Título. Los estudios deberán ser elaborados por un Proveedor Calificado y validados y aprobados por la SIGET, con el visto bueno previo y expreso de la DGEHM.

Los estudios deberán acompañarse de:

- a) Especificaciones técnicas del sistema.
- b) Listado de equipos principales.
- c) Descripción de las protecciones implementadas.
- d) Diagrama unifilar.

Las distribuidoras no podrán exigir estudios adicionales o distintos a los establecidos en este Reglamento.

Artículo 64. Requisitos Generales Conexión para Plantas hasta 50kW

- a) Solo deberá presentar el estudio de capacidad máxima a instalar conforme a la metodología indicada en el anexo I.
- b) Protección anti-isla obligatoria.

Artículo 65. Requisitos Generales Conexión para Plantas mayores a 50kW

- a) Estudio de capacidad máxima a instalar conforme al análisis del historial de demanda y perfil de consumo horario, para garantizar que la reinyección a la red de la distribuidora será mínima.
- b) Presentar estudios eléctricos elaborados por un Proveedor Calificado.
- c) Protección anti-isla obligatoria.
- d) Telemetría obligatoria (medición de energía generada).

Artículo 66. Requisitos Generales Conexión para Plantas mayores o iguales a 500kW

- a) Estudio de capacidad máxima a instalar conforme al análisis del historial de demanda y perfil de consumo horario, para garantizar que la reinyección a la red de la distribuidora será mínima.
- b) Presentar estudios eléctricos elaborados por un Proveedor Calificado.
- c) Protección anti-isla obligatoria.
- d) Telemetría obligatoria (medición de energía generada).
- e) Control remoto obligatorio

CAPÍTULO II – ESTUDIOS ELÉCTRICOS PARA PLANTAS MAYORES A 50KW Y HASTA 1 MW

Artículo 67. Estudios de Conexión para Plantas mayores a 50kW y hasta 1 MW

Los sistemas con capacidad nominal instalada mayor a 50kW y hasta 1 MW deberán presentar los estudios siguientes:

- a) Estudio de flujos de potencia.
- b) Estudio de cortocircuito.
- c) Estudio de coordinación de protecciones, incluyendo MT y BT.

CAPÍTULO III – ESTUDIOS PARA PLANTAS MAYORES DE 1 MW Y MENORES O IGUALES A 5 MW

Artículo 68. Estudios de Conexión para Plantas >1 MW y ≤5 MW

Los sistemas con capacidad nominal instalada mayor a 1 MW y menor o igual a 5 MW deberán incluir:

- a) Estudio de flujos de potencia.
- b) Estudio cuasidinámico con resolución horaria.
- c) Estudio de cortocircuito.
- d) Estudio de coordinación de protecciones, incluyendo MT y BT.
- e) Estudio LVRT (Low Voltage Ride Through).
- f) Estudio de armónicos.

CAPÍTULO IV – ESTUDIOS PARA PLANTAS MAYORES DE 5 MW

Artículo 69. Estudios de Conexión para Plantas >5 MW

Para sistemas con capacidad nominal superior a 5 MW, se requerirán todos los estudios establecidos en el artículo anterior, con análisis adicionales que la DGEHM determine necesarios para garantizar la estabilidad, confiabilidad y seguridad operativa de la red.

CAPÍTULO VI – CUMPLIMIENTO DEL NEC

Artículo 70. Cumplimiento del NEC y Adopción Oficial

Todas las instalaciones deberán cumplir con el Código Eléctrico Nacional (NEC) vigente.

Asimismo, cada vez que se publique una nueva versión del NEC, la SIGET contará con un plazo máximo de tres meses desde su publicación oficial para emitir la adopción oficial correspondiente.

TÍTULO VIII – MODIFICACIONES A LA NORMATIVA EXISTENTE

CAPÍTULO I – ARMONIZACIÓN CON NORMATIVA EXISTENTE

Artículo 71. Prevalencia del Presente Reglamento

El presente Reglamento prevalecerá sobre cualquier otra disposición normativa, técnica, administrativa o procedimental emitida por la SIGET, la DGEHM, las empresas distribuidoras u otra autoridad del subsector eléctrico que sea incompatible total o parcialmente con lo aquí dispuesto.

Artículo 72. Derogatoria Parcial Automática

Quedan modificadas o derogadas de pleno derecho todas las disposiciones de normativa previa que se opongan contradigan o establezcan requisitos adicionales no contemplados en el presente Reglamento, incluyendo, pero no limitado a:

- a) Procedimientos de conexión contenidos en la Normativa UPR, en lo referente a sistemas de autoconsumo renovable.
- b) Requisitos técnicos, administrativos o de inspección establecidos por distribuidoras que excedan lo dispuesto en este Reglamento.
- c) Plazos y secuencias procedimentales que contradigan los definidos en el Título V.

CAPÍTULO II – ADECUACIÓN DE LA NORMATIVA UPR

Artículo 73. Modificaciones Específicas a la Normativa UPR

La SIGET deberá modificar de forma inmediata la Normativa UPR en los aspectos siguientes:

- a) Sustituir el procedimiento de conexión para autoconsumo por el establecido en los Títulos V y VI de este Reglamento.
- b) Eliminar cualquier referencia a estudios no contemplados en este Reglamento.
- c) Ajustar el proceso de inspección de conformidad con lo establecido en este Reglamento.
- d) Sustituir referencias a aprobación de distribuidoras según lo indicado en este Reglamento.
- e) Cualquier otro apartado que contradiga o establezca regulación diferente a lo señalado en este Reglamento.

Artículo 74. Plazo para Adecuación

La SIGET deberá publicar la actualización correspondiente de la Normativa UPR en un plazo máximo de treinta días hábiles contados a partir de la entrada en vigor del presente Reglamento.

CAPÍTULO IV – DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Artículo 75. Proyectos Existentes y en Curso

Los sistemas instalados con anterioridad a la vigencia de este Reglamento y los que se encuentren en trámite a la fecha de entrada en vigor de éste, deberán adoptar las disposiciones actualizadas establecidas en este Reglamento.

Para lo relativo a la remuneración de las reinyecciones, la adopción deberá ser inmediatamente sean aplicables; y, en lo que respecta a protección anti-isla y documentación técnica, contarán con el plazo de un año; en ambos casos la fecha de referencia de los plazos es la de entrada en vigor de este Reglamento.

Artículo 76. Entrada en Vigencia

El presente Reglamento entrará en vigencia ocho días después de su publicación en el Diario Oficial.

REGLAMENTO ESPECIAL DE LA LEY DE FOMENTO PARA EL USO DE LA ENERGÍA RENOVABLE

ANEXO TÉCNICO I

METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE CAPACIDAD NOMINAL INSTALADA

ACUERDO N.º 72-E-2026

ANEXO TÉCNICO I – METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE CAPACIDAD NOMINAL INSTALADA (VINCULANTE)

1. Base documental. Para el cálculo de la capacidad nominal instalada en corriente alterna (kW AC) se utilizarán los últimos doce recibos de facturación emitidos por la respectiva empresa distribuidora. Si el usuario posee menos de doce recibos, se utilizarán todos los recibos disponibles (entre uno y once).
2. Usuarios sin medición de potencia. Para categorías sin medición de demanda (por ejemplo, R1, R2, R3, uso general BT y alumbrado público), la capacidad nominal instalada se determinará como:

$$kW_{AC} = (\text{Promedio mensual de consumo en kWh}) / (720 \times \text{Factor de Carga})$$
 donde 720 corresponde a las horas promedio de un mes y el Factor de Carga es el establecido en la tabla de referencia.

Factor de Carga						
Categoría	CAESS	CLESA	DELSUR	DEUSEM	EDESAL	EEO
R1	0.66	0.58	0.57	0.60	0.66	0.61
R2	0.72	0.73	0.70	0.74	0.67	0.73
R3	0.82	0.88	0.84	0.86	0.72	0.80
G	0.70	0.75	0.78	0.65	0.59	0.74
AP	0.49	0.49	0.49	0.49	0.50	0.49

3. Alternativa por medición temporal. El usuario podrá sustentar el dimensionamiento mediante la instalación de analizadores de red para determinar la potencia máxima demandada durante una semana completa, con resolución quinceminutal. La SIGET validará el resultado y definirá el límite aplicable.
4. Usuarios con medición de potencia. Para usuarios con medición de demanda, el límite de potencia nominal instalada será el promedio de la potencia máxima registrada en los últimos doce recibos (o histórico disponible).
5. Restricción por energía. En todos los casos, la SIGET verificará que el promedio mensual de generación esperada de la tecnología renovable asociada no exceda el promedio mensual del consumo del usuario, salvo en los supuestos expresamente habilitados por el presente Reglamento.

REGLAMENTO ESPECIAL DE LA LEY DE FOMENTO PARA EL USO DE LA ENERGÍA RENOVABLE

ANEXO TÉCNICO II

CRITERIOS PARA SISTEMAS CON ALMACENAMIENTO (BESS) Y LÍMITES DE INYECCIÓN

ACUERDO N°. 72-E-2026

ANEXO TÉCNICO II – CRITERIOS PARA SISTEMAS CON ALMACENAMIENTO (BESS) Y LÍMITES DE INYECCIÓN

1. Plantas sin almacenamiento. Para sistemas sin almacenamiento, deberán cumplirse simultáneamente:
 - a) El límite de potencia nominal instalada definido conforme al Anexo Técnico I; y
 - b) El límite por energía (promedio mensual de consumo) indicado en el numeral 5 del Anexo Técnico I.
2. Plantas con almacenamiento. Para sistemas con almacenamiento, el criterio limitante de dimensionamiento será el promedio mensual de consumo del usuario, conforme al Anexo Técnico I. La potencia nominal instalada del sistema podrá ser superior, sin perjuicio de que la potencia máxima de inyección a la red quede limitada.
3. Potencia máxima de inyección. En sistemas con almacenamiento, la SIGET establecerá la potencia máxima de inyección como un valor equivalente a la máxima potencia nominal permitida para un sistema sin almacenamiento bajo los criterios del Anexo Técnico I, salvo que por criterios técnicos de red se requiera un valor menor.
4. Control operativo. Los sistemas con almacenamiento deberán incorporar esquemas de control y protecciones que garanticen el cumplimiento de la potencia máxima de inyección autorizada, así como las protecciones anti-isla y de calidad de energía aplicables.

REGLAMENTO ESPECIAL DE LA LEY DE FOMENTO PARA EL USO DE LA ENERGÍA RENOVABLE

ANEXO I

CATALOGO TÉCNICO DE SISTEMAS Y EQUIPAMIENTOS

ACUERDO N°. 72-E-2026

CATALOGO TÉCNICO DE SISTEMAS Y EQUIPAMIENTOS

ANEXO I

CONTENIDO

SECCIÓN 1: DISPOSICIONES GENERALES DEL CATÁLOGO.....	23
1.1 OBJETO.....	23
1.2 ACTUALIZACIÓN.....	23
1.3 ESTRUCTURA.....	23
SECCIÓN 2: TECNOLOGÍA FOTOVOLTAICA.....	23
2.1 MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	23
2.2 INVERSORES FOTOVOLTAICOS.....	26
2.3 ESTRUCTURAS DE MONTAJE	28
2.4 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	28
SECCIÓN 3: SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA (BESS).....	28
3.1 BATERÍAS DE LITIO	28
3.2 BATERÍAS DE PLOMO-ÁCIDO.....	30
SECCIÓN 4: TECNOLOGÍA MICROEÓLICA	31
4.1 TURBINAS MICROEÓLICAS.....	31
SECCIÓN 5: TECNOLOGÍA HIDRÁULICA	31
5.1 TURBINAS Y GENERADORES.....	31
SECCIÓN 6: TECNOLOGÍA DE BIOMASA Y BIOGÁS	32
6.1 SISTEMAS DE GENERACIÓN CON MOTOR DE COMBUSTIÓN.....	32
SECCIÓN 7: MEDIDORES Y SISTEMAS DE MEDICIÓN	32
7.1 MEDIDORES BIDIRECCIONALES.....	32
SECCIÓN 8: PROTECCIONES Y EQUIPOS ELÉCTRICOS	32
8.1 INTERRUPTORES Y PROTECCIONES.....	32
SECCIÓN 9: CABLEADO Y CONECTORES	33
9.1 CABLES FOTOVOLTAICOS (LADO DC).....	33
9.2 CONECTORES DC.....	33
SECCIÓN 10: EQUIPOS AUXILIARES.....	34
10.1 SISTEMAS DE MONITOREO	34

ANEXO I

CATÁLOGO TÉCNICO DE SISTEMAS Y EQUIPAMIENTOS

SECCIÓN 1: DISPOSICIONES GENERALES DEL CATÁLOGO

1.1 OBJETO

El presente Catálogo Técnico establece los requisitos mínimos, características técnicas, certificaciones, estándares de calidad y especificaciones que deben cumplir los sistemas, equipamientos, componentes y tecnologías de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables para ser elegibles bajo la Ley de Fomento para el uso de la Energía Renovable y su Reglamento Especial.

1.2 ACTUALIZACIÓN

Este Catálogo será actualizado periódicamente por la SIGET con el visto bueno de la DGEHM, considerando la evolución tecnológica, nuevas normas internacionales y experiencia acumulada. Las actualizaciones serán publicadas en el portal web de la SIGET.

1.3 ESTRUCTURA

El Catálogo se organiza por tecnología de generación y tipo de componente, estableciendo para cada uno:

- Descripción técnica
- Normas y certificaciones aplicables
- Parámetros técnicos mínimos
- Garantías mínimas requeridas
- Consideraciones especiales

SECCIÓN 2: TECNOLOGÍA FOTOVOLTAICA

2.1 MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

Se incluyen conductores DC, AC, Comunicación, Red de tierra y Media Tensión.

2.1.1 Módulos de silicio cristalino (monocristalino y policristalino)

Se deben utilizar módulos fotovoltaicos provenientes de fabricantes reconocidos como Tier 1, asegurando la selección según disponibilidad en el mercado.

Parámetros técnicos mínimos:

- Tolerancia de potencia: 0/+5W (recomendado)
- Coeficiente de temperatura de potencia: -0.50%/°C máximo

- Eficiencia del módulo: $\geq 15\%$ (recomendado $\geq 17\%$)
- Clase de fuego: mínimo Clase C (recomendado Clase A)

Certificaciones obligatorias generales:

- IEC 61215 o IEC 61215-1/-2 (Calificación de diseño y aprobación de tipo): Se definen los requisitos para la calificación del diseño y la aprobación de tipo de módulos fotovoltaicos, garantizando su capacidad para operar a largo plazo en climas al aire libre. Su propósito principal es asegurar la integridad y el rendimiento inicial de los paneles solares, permitiendo la detección de posibles defectos de diseño y fabricación.
- IEC 61730-1/-2 o UL 61730 (Seguridad y construcción): Se definen los requisitos para la calificación de seguridad de los módulos fotovoltaicos. Su propósito es minimizar los riesgos de descarga eléctrica, incendio y lesiones personales que puedan surgir del mal uso, la aplicación incorrecta o la falla de los componentes del módulo.

Certificaciones obligatorias específicas:

Para plantas mayores o iguales a 50kW:

- Resistencia a PID (Degradación Inducida por Potencial): Estándar IEC 62804. Establece los métodos de prueba para detectar la degradación inducida por el potencial (PID) en los módulos fotovoltaicos. El PID es un fenómeno que puede provocar una pérdida significativa de energía en los paneles solares.

Para plantas en aplicaciones costeras:

- IEC 61701 (Resistencia a la niebla salina): Especifica las secuencias de prueba para determinar la resistencia a la corrosión por niebla salina de módulos fotovoltaicos y otros componentes utilizados en sistemas de energía solar. Esta norma es aplicable a módulos fotovoltaicos de placa plana (silicio cristalino y capa fina), módulos y conjunto de módulos fotovoltaicos de concentración (CPV) y otros componentes como cajas de conexiones, conectores y sistemas de montaje.

Para plantas en aplicaciones agrícolas:

- Estándar IEC 62716 (Resistencia a amoníaco): Establece la secuencia de pruebas para determinar la resistencia a la corrosión por amoníaco de los módulos fotovoltaicos de placa plana. Evalúa posibles fallos en módulos que operan en atmósferas húmedas con alta concentración de amoníaco disuelto como explotaciones agrícolas.

Certificación adicional recomendada:

- Resistencia a PID (Degradación Inducida por Potencial): Estándar IEC 62804. Establece los métodos de prueba para detectar la degradación inducida por el potencial (PID) en los módulos fotovoltaicos. El PID es un fenómeno que puede provocar una pérdida significativa de energía en los paneles solares.

- Resistencia a carga mecánica: Estándar IEC 61215 (5400 Pa frontal, 2400 Pa posterior). Establece la calificación del diseño y la aprobación de tipo de módulos fotovoltaicos de placa plana. Evalúa si un diseño de modulo fotovoltaico es capaz de soportar una exposición prolongada en exteriores y evitar fallos prematuros.
- IEC 61701 (Resistencia a la niebla salina, para aplicaciones costeras): Especifica las secuencias de prueba para determinar la resistencia a la corrosión por niebla salina de módulos fotovoltaicos y otros componentes utilizados en sistemas de energía solar. Esta norma es aplicable a módulos fotovoltaicos de placa plana (silicio cristalino y capa fina), módulos y conjunto de módulos fotovoltaicos de concentración (CPV) y otros componentes como cajas de conexiones, conectores y sistemas de montaje.
- Resistencia a amoníaco: Estándar IEC 62716 (para aplicaciones agrícolas). Establece la secuencia de pruebas para determinar la resistencia a la corrosión por amoníaco de los módulos fotovoltaicos de placa plana. Evalúa posibles fallos en módulos que operan en atmósferas húmedas con alta concentración de amoníaco disuelto como explotaciones agrícolas.

Garantías mínimas:

- Garantía de producto: 10 años mínimo
- Garantía de desempeño: 25 años con degradación máxima del 20% (recomendado: 90% a los 10 años, 80% a los 25 años)

2.1.2 Módulos de capa delgada

Se deben utilizar módulos fotovoltaicos provenientes de fabricantes reconocidos como Tier 1, asegurando la selección según disponibilidad en el mercado.

Certificaciones obligatorias:

- IEC 61646 (secciones aplicables a tecnologías de capa delgada) o IEC 61215 (reemplaza a la IEC 61646): Se definen los requisitos para la calificación del diseño y la aprobación de tipo de módulos fotovoltaicos, garantizando su capacidad para operar a largo plazo en climas al aire libre. Su propósito principal es asegurar la integridad y el rendimiento inicial de los paneles solares, permitiendo la detección de posibles defectos de diseño y fabricación.
- IEC 61730-1/-2 (seguridad y construcción), UL 1703 o UL 61730 (reemplaza a la UL 1703): Se definen los requisitos para la calificación de seguridad de los módulos fotovoltaicos. Su propósito es minimizar los riesgos de descarga eléctrica, incendio y lesiones personales que puedan surgir del mal uso, la aplicación incorrecta o la falla de los componentes del módulo.

Certificación adicional recomendada:

- IEC 61701 (Resistencia a la niebla salina, para aplicaciones costeras): Especifica las secuencias de prueba para determinar la resistencia a la corrosión por niebla salina de módulos fotovoltaicos y otros componentes utilizados en sistemas de energía solar. Esta norma es aplicable a módulos fotovoltaicos de placa plana (silicio cristalino y capa fina),

módulos y conjunto de módulos fotovoltaicos de concentración (CPV) y otros componentes como cajas de conexiones, conectores y sistemas de montaje.

- IEC 62716 (para aplicaciones agrícolas). Este estándar establece la secuencia de pruebas para determinar la resistencia a la corrosión por amoníaco de los módulos fotovoltaicos de placa plana. Evalúa posibles fallos en módulos que operan en atmósferas húmedas con alta concentración de amoníaco disuelto como explotaciones agrícolas.

Parámetros técnicos mínimos:

- Eficiencia del módulo: $\geq 14\%$

Garantías mínimas:

- Garantía de producto: 10 años mínimo
- Garantía de desempeño: 25 años

2.1.3 Consideraciones generales para módulos FV

- Los módulos deben incluir etiquetado permanente con: modelo, número de serie, potencia nominal (W), corriente de cortocircuito (I_{sc}), tensión de circuito abierto (V_{oc}), corriente en punto de máxima potencia (I_{mp}), tensión en punto de máxima potencia (V_{mp})
- Conectores: tipo MC4 o equivalente, grado IP67 mínimo
- Marco: aluminio anodizado resistente a corrosión
- Cumplimiento con directivas RoHS (restricción de sustancias peligrosas)

2.2 INVERSORES FOTOVOLTAICOS

Se deben utilizar inversores provenientes de fabricantes reconocidos como Tier 1.

2.2.1 Inversores conectados a red (grid-tied)

Certificaciones obligatorias generales:

- Estándar IEC 62109-1/-2 (Seguridad) o UL 1741: Estándar fundamental de seguridad para inversores FV. Asegura que el diseño y la construcción del inversor protegen contra riesgos eléctricos (electrocución), térmicos (incendios) y mecánicos durante la instalación y operación.
- Estándar IEC 62116 (Protección anti-isla): Estándar de seguridad. Prueba específicamente la capacidad del inversor para detectar un corte de la red pública y desconectarse inmediatamente. Esto previene que el inversor continúe energizando una línea "muerta", ocasionando un fenómeno conocido como "isla" que podría atentar con la seguridad de las personas y equipos.
- Estándar IEC 60068 (Pruebas ambientales): Define métodos para evaluar la resistencia y desempeño de equipos bajo condiciones como temperatura extrema, humedad, vibración, choque, corrosión, entre otras.

- Estándar IEC 61000-6 (EMC): Estándares (ej. 61000-6-2 para inmunidad electromagnética, 61000-6-3 para emisiones) que aseguran que el inversor no interferirá con otros dispositivos electrónicos (ej. comunicaciones, radios) y que funcionará correctamente en su entorno electromagnético.

Certificaciones obligatorias específicas:

Para plantas mayores o iguales a 50kW (en especial plantas industriales/comerciales):

- IEC 61683 (Pruebas de eficiencia de conversión de los inversores)

Certificaciones recomendadas:

- EN 50530 (Eficiencia del seguimiento MPPT): esta norma mide la eficiencia dinámica del seguidor del punto de máxima potencia (MPPT) bajo condiciones variables (nubes). Una alta eficiencia aquí asegura una mayor producción de energía (kWh), más allá de la eficiencia pico.
- IEC 61683 (Pruebas de eficiencia de conversión de los inversores).

Parámetros técnicos mínimos:

- Eficiencia europea (η_{EU}) o eficiencia CEC (California Energy Commission): $\geq 95\%$ (recomendado $\geq 96\%$).
- Factor de potencia con capacidad para operar entre 0.9 inductivo a 0.9 capacitivo.

Funcionalidades requeridas:

- Limitación de potencia activa (curtailment).
- Registro de datos y eventos.
- Interfaz de comunicación.

Garantías mínimas:

- 5 años (recomendado: 10 años o extensión opcional).

2.2.2 Inversores híbridos (con gestión de almacenamiento)

Además de los requisitos de 2.2.1:

- Capacidad de gestionar carga/descarga de baterías.
- Protecciones específicas para baterías (sobrecarga, descarga profunda).
- Modos de operación: autoconsumo, respaldo, gestión de picos.
- Comunicación con sistema de gestión de baterías (BMS).
- UL 9540 (Sistema de almacenamiento de energía): Si el inversor se suministra como parte de un sistema de almacenamiento de energía (ESS) con baterías, esta norma evalúa la seguridad del sistema *integrado* (inversor + baterías + BMS), enfocándose en la seguridad contra incendios y la gestión térmica.

2.2.3 Microinversores

- Certificaciones obligatorias: IEC 62109, IEC 62116 y UL 1741.
- Certificación recomendada: IEC 61000
- Grado de protección IP65 mínimo para instalación exterior.

2.3 ESTRUCTURAS DE MONTAJE

2.3.1 Requisitos generales

- Material: aluminio, acero galvanizado o acero inoxidable.
- Materiales:
 - Perfiles en aluminio anodizado (mínimo 10 µm) o acero inoxidable AISI 304/316.
 - Tornillería y anclajes en acero inoxidable o acero galvanizado en caliente (≥ 80 µm de recubrimiento).
 - Tratamiento anticorrosivo certificado según ISO 12944 para ambientes C4/C5.
- Protección ambiental:
 - Garantía contra corrosión: mínimo 10 años.
- Compatibilidad:
 - Ajuste para módulos con espesor estándar (30–40 mm).
- Garantía estructural mínima: 10 años.

2.4 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

Se usarán centros de transformación de un fabricante Tier 1.

SECCIÓN 3: SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA (BESS)

3.1 BATERÍAS DE LITIO

3.1.1 Celdas y módulos

Certificaciones obligatorias generales:

- UL 1642 o IEC 62619 (Seguridad de celdas de litio): Estas normas son la base de la seguridad del sistema. Someten a las celdas a pruebas de cortocircuito, sobrecarga, impacto, calentamiento extremo para asegurar que no fallen (ej. explosión o fuga térmica incontrolada). La IEC 62619 es el estándar actualizado para aplicaciones industriales y de almacenamiento, ya que evalúa la seguridad funcional del sistema, incluyendo el BMS.
- UN 38.3 (Transporte de baterías de litio): Esta es una certificación de logística legalmente obligatoria para el transporte. Simula condiciones de transporte (vibración, altitud, choque, ciclo térmico) para garantizar que las baterías no representen un riesgo durante su envío por aire, mar o tierra.

- IEC 62620 (Rendimiento de celdas y módulos de litio): valida el *rendimiento*. Define los métodos de ensayo para verificar parámetros clave como la capacidad nominal, la eficiencia energética (round-trip) y, fundamentalmente, el ciclo de vida (los 3000 ciclos). Asegura que las especificaciones de rendimiento del fabricante sean comparables y veraces.

Certificaciones obligatorias específicas:

Para plantas mayores o iguales a 50kW:

- Certificación UL 9540A (prueba de riesgo térmico).
- El sistema de almacenamiento deberá estar certificado bajo IEC 62619, acreditando específicamente mediante reporte de ensayo: (a) la no propagación de fuga térmica entre celdas, (b) un BMS con redundancia para control de sobrevoltaje y temperatura, y (c) protección activa contra cortocircuitos externos.

Certificación adicional recomendada:

- Certificación UL 9540A (prueba de riesgo térmico).

Parámetros técnicos mínimos:

- Ciclos de vida: $\geq 3,000$ ciclos al 80% DOD (profundidad de descarga), para capacidades en general.
- Ciclos de vida: $\geq 4,000$ ciclos al 80% DOD (profundidad de descarga), para plantas mayores o iguales a 50kW.
- Eficiencia round-trip: $\geq 90\%$.
- Rango de temperatura de operación: -10°C a $+45^{\circ}\text{C}$ (típico).
- Química: LiFePO_4 (fosfato de hierro y litio) recomendado por seguridad; NMC (níquel-manganeso-cobalto) aceptable.

Garantías mínimas:

- 5 años o 3000 ciclos (lo que ocurra primero).
- Retención de capacidad: $\geq 70\%$ al final de garantía.

3.1.2 Sistema de Gestión de Baterías (BMS)

Funciones obligatorias:

- Monitoreo de tensión, corriente y temperatura de cada celda
- Balanceo activo o pasivo de celdas
- Protección contra sobrecarga (corte $\geq 4.2\text{V}$ por celda típico para LiFePO_4)
- Protección contra descarga profunda (corte $\leq 2.5\text{V}$ por celda típico)
- Protección contra sobrecorriente de carga/descarga
- Protección térmica (corte si $T > 60^{\circ}\text{C}$)

- Estimación de SOC (State of Charge) y SOH (State of Health)
- Comunicación con inversor (CAN bus, RS-485)

Certificación:

- IEC 62619 o equivalente: La certificación IEC 62619 del sistema de batería valida intrínsecamente que el BMS cumple sus funciones de seguridad (protecciones contra sobretensión, subtensión, sobre corriente y temperatura). El BMS es el cerebro de seguridad y no puede fallar.
- IEC 61508/ISO 26262 (Seguridad funcional): Estas normas (IEC 61508 para industria, ISO 26262 adaptada de automoción) evalúan la fiabilidad del hardware y software del BMS. Aseguran que el BMS esté diseñado para ser "a prueba de fallos" (fail-safe). Si un componente del BMS falla, el sistema debe entrar en un estado seguro (generalmente desconectando la batería) en lugar de permitir una condición peligrosa. Esto es vital para un dispositivo de protección.

3.2 BATERÍAS DE PLOMO-ÁCIDO

3.2.1 Tipos aceptables

- AGM (Absorbed Glass Mat);
- Gel;
- Plomo-ácido regulado por válvula (VRLA).

Nota: Las baterías de plomo-ácido inundadas (flooded) son aceptables solo para instalaciones con ventilación apropiada y personal capacitado.

Certificaciones:

- IEC 61427-1/-2 (Baterías para aplicaciones renovables): Esta norma es esencial porque prueba específicamente las baterías (Parte 1 para inundadas, Parte 2 para VRLA) en un régimen de ciclado solar (cargas y descargas parciales), verificando su vida útil en aplicaciones fotovoltaicas (ej. los 1500 ciclos al 50% DOD).
- IEC 60896-21/-22 (Baterías estacionarias VRLA): Estas normas definen los métodos de prueba (Parte 21) y los requisitos (Parte 22) para baterías VRLA (AGM y Gel) en aplicaciones estacionarias (como telecomunicaciones o UPS, que son similares al almacenamiento). Cubren la capacidad, la retención de carga y la durabilidad, asegurando una calidad industrial.
- UL 1989 (Baterías de reserva-Standby): Es un estándar de seguridad de UL (similar a UL 1642 para litio) que se aplica a baterías de plomo-ácido. Cubre los riesgos de explosión por gasificación, fugas de ácido y seguridad eléctrica del contenedor.

Parámetros técnicos mínimos:

- Ciclos de vida: ≥ 1500 ciclos al 50% DOD
- Eficiencia round-trip: $\geq 80\%$

Garantías mínimas:

- 3 años o 1500 ciclos

SECCIÓN 4: TECNOLOGÍA MICROEÓLICA

4.1 TURBINAS MICROEÓLICAS

Para autoconsumo se considera hasta 100 kW

4.1.1 Certificaciones obligatorias

- IEC 61400-2 (Pequeños aerogeneradores)
- Certificado de curva de potencia conforme IEC 61400-12-1

4.1.2 Parámetros técnicos mínimos

- Velocidad de arranque (cut-in): < 5 m/s
- Sistema de frenado: aerodinámico, mecánico o eléctrico
- Nivel de ruido: < 45 dB(A) a 10 metros (para zonas residenciales)

4.1.4 Garantías mínimas

- 3 años de turbina
- 10 años de palas (contra defectos de fabricación)

SECCIÓN 5: TECNOLOGÍA HIDRÁULICA

5.1 TURBINAS Y GENERADORES

5.1.1 Tipos de turbinas según salto y caudal

- Pelton: salto alto.
- Turgo: salto medio-alto, caudal medio.
- Francis: salto medio, caudal medio-alto.
- Kaplan: salto bajo, caudal alto.
- Crossflow (Banki-Michell): versatilidad en rangos de salto y caudal.

5.1.2 Requisitos generales

- Certificación de fabricante reconocido.
- Curva de eficiencia en función del caudal.
- Eficiencia mínima: > 70% en rango de operación nominal.

5.1.3 Garantías mínimas

- 3 años de turbina y generador.

SECCIÓN 6: TECNOLOGÍA DE BIOMASA Y BIOGÁS

6.1 SISTEMAS DE GENERACIÓN CON MOTOR DE COMBUSTIÓN

6.1.1 Motores y generadores

- Certificación del fabricante

6.1.2 Control de emisiones

- Sistema de escape con silenciador

SECCIÓN 7: MEDIDORES Y SISTEMAS DE MEDICIÓN

7.1 MEDIDORES BIDIRECCIONALES

7.1.1 Especificaciones técnicas

- Clase de precisión: ANSI C12.1-2001 o superior
- Capacidad de registro horario
- Memoria de datos: mínimo 90 días
- Pantalla con visualización de registros

7.1.2 Transformadores de instrumento (TI's)

Transformadores de corriente (TC's): Clase de precisión ANSI C57.13 o superior

Transformadores de potencial (TP's): Clase de precisión ANSI C57.13 o superior

SECCIÓN 8: PROTECCIONES Y EQUIPOS ELÉCTRICOS

8.1 INTERRUPTORES Y PROTECCIONES

8.1.1 Protección diferencial

- Interruptores diferenciales (RCD): 30 mA para protección de personas (circuitos accesibles)
- Tipo A o tipo B (para inversores con DC)
- IEC 61008 / IEC 61009 (Dispositivos Diferenciales): Estas normas definen las características constructivas y de operación de los RCDs (IEC 61008 para RCCB - solo diferencial; IEC 61009 para RCBO - diferencial + termomagnético). Aseguran que el dispositivo de 30mA opere en el tiempo y la corriente de falla correctos.

8.1.2 Descargadores de sobretensión (SPD)

- Lado AC: SPD Tipo 2 (IEC 61643-11), $I_n \geq 20$ kA
- Lado DC: SPD Tipo 2 específico para FV, U_c apropiada para tensión DC del sistema
- IEC 61643-11: Es la norma de producto que define las pruebas y el rendimiento de los SPDs para redes de baja tensión de AC. * Tipo 2: Se especifican porque están diseñados

para proteger contra sobretensiones inducidas (ej. un rayo que cae cerca de la línea, pero no en ella), que son la causa más común de daño a equipos electrónicos sensibles como los inversores. Se instalan en los tableros de distribución. La corriente nominal (In) de 20 kA asegura una robustez adecuada. * Específico para FV (Lado DC): Esto es crucial. Un SPD en el lado DC debe poder manejar una Tensión Máxima Continua de Operación (Uc) superior a la Voc máxima del string FV (considerando bajas temperaturas). Además, debe estar diseñado para extinguir un arco de DC (a menudo usando tecnología MOV + GDT).

SECCIÓN 9: CABLEADO Y CONECTORES

9.1 CABLES FOTOVOLTAICOS (LADO DC)

- Cables especiales para FV: tipo PV1-F (IEC 62930) o equivalente
- EN 50618 (Cables para sistemas fotovoltaicos): Explicación: Esta es la norma técnica europea que define los requisitos para los cables FV modernos. Especifica que deben ser de baja emisión de humos y libres de halógenos (LSZH), lo cual es una característica de seguridad contra incendios crucial para instalaciones en edificios.

Para plantas mayores o iguales a 50kW: Todo el cableado de corriente continua (DC) y corriente alterna (AC) deberá ser de tipo LSZH, cumpliendo estrictamente con las normas: IEC 61034-2: (Baja emisión de humos / Transmitancia de luz >60%), IEC 60754-1/2: (Cero halógenos / Acidez de gases < 10 μ S/mm), IEC 60332-1-2: (No propagación de la llama) y recomendable para plantas de capacidad en general.

- UL 4703 (PV Wire): Explicación: Norma de producto de Underwriters Laboratories (UL) que define el cable FV en el mercado norteamericano, asegurando su rendimiento en condiciones secas, húmedas y de exposición directa al sol.
- Aislamiento resistente a: UV, temperatura (-40°C a +90°C), ozono, humedad
- Certificación: TÜV, UL, o equivalente
- IEC 60364-7-712 (Instalaciones eléctricas - Requisitos para instalaciones solares FV): Esta norma internacional define cómo se deben instalar y dimensionar los componentes de un sistema FV. Proporciona las directrices y fórmulas para calcular correctamente la sección del conductor, considerando los factores de corrección por temperatura y método de instalación, para cumplir con los requisitos de seguridad y de caída de tensión.
- Dimensionamiento de conductores DC: Caída de tensión $\leq 1.5\%$ para DC.

9.2 CONECTORES DC

- Conectores lado DC: tipo MC4 o compatibles, certificados, grado IP67
- IEC 62852 (Conectores para Aplicaciones de DC en Sistemas FV): Esta es la norma internacional de producto que define los requisitos para los conectores tipo MC4. Especifica las pruebas de seguridad, de ciclo térmico, mecánicas y de grado IP que deben cumplir.

SECCIÓN 10: EQUIPOS AUXILIARES

10.1 SISTEMAS DE MONITOREO

- Dataloggers o sistemas de monitoreo con registro de:
 - Generación (kWh, kW instantáneo)
 - Tensión, corriente, factor de potencia
 - Energía exportada e importada
 - Alarmas y eventos
- Interfaz web o app móvil (recomendado)

REGLAMENTO ESPECIAL DE LA LEY DE FOMENTO PARA EL USO DE LA ENERGÍA RENOVABLE

ANEXO II

FORMULARIOS DE SOLICITUDES

ACUERDO N.º 72-E-2026

ANEXO II

FORMULARIO F-1: SOLICITUD DE ACUERDO DE CALIFICACIÓN

[MEMBRETE O LOGO]

SUPERINTENDENCIA GENERAL DE ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES

SOLICITUD DE ACUERDO DE CALIFICACIÓN COMO PROVEEDOR BENEFICIADO CONFORME A LA
LEY DE FOMENTO PARA EL USO DE LA ENERGÍA RENOVABLE Y SU REGLAMENTO ESPECIAL

I. DATOS DEL SOLICITANTE

Nombre, Denominación o Razón Social: _____

Número de Identificación Tributaria (NIT): _____

Número de Registro de Contribuyente (NRC): _____

Representante Judicial o Extrajudicial, o Apoderado (según aplique)

N.º de DUI del Representante o Apoderado: _____

Domicilio: _____

Distrito: _____ Municipio: _____

Departamento: _____

Teléfono(s): _____ Correo electrónico: _____

II. ACTIVIDADES INCENTIVADAS SOLICITADAS

(Marque con una X las actividades que desarrolla o proyecta desarrollar)

☐ a) Importación de sistemas y equipamientos

☐ b) Comercialización de sistemas y equipamientos de generación renovable para autoconsumo y sus componentes

☐ c) Instalación de sistemas en usuarios finales

☐ d) Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas

Descripción detallada de actividades:

Zonas geográficas de cobertura (indicar distritos, municipios y departamentos):

Segmentos de mercado objetivo: ☐ Sector Residencial ☐ Sector Servicios

☐ Sector Industria ☐ Sector Público ☐ Sector Agrícola

III. CAPACIDAD TÉCNICA Y OPERATIVA PARA DESARROLLAR LA ACTIVIDAD(ES) INCENTIVADA(S)

Experiencia previa en el(los) sector(es):

Personal técnico:

Número de técnicos/instaladores: _____

Número de ingenieros (Detallar cantidad y especialidad): _____

Personal administrativo: _____

Infraestructura: ☐ Oficinas ☐ Bodega ☐ Taller Superficie total: _____ m²

IV. TECNOLOGÍAS Y EQUIPOS A COMERCIALIZAR O INSTALAR

(Marque las tecnologías que manejará)

☐ Fotovoltaica ☐ Microeólica ☐ Microhidráulica ☐ Biomasa/Biogás ☐ Geotérmica ☐ Almacenamiento (baterías) ☐ Otras (especificar)

Principales marcas y modelos de equipos:

V. PROYECCIÓN OPERATIVA PRIMER AÑO

Volumen estimado de ventas: US\$ _____

Número de instalaciones proyectadas: _____

Potencia total estimada a instalar: _____ kW

Inversión prevista: US\$ _____

Fuentes de financiamiento: ☐ Recursos propios ☐ Financiamiento bancario ☐ Inversionistas ☐ Otro: _____

Mi representada releva a la SIGET de cualquier responsabilidad en las decisiones que tome con respecto a su certificación.

La presentación de esta solicitud y de sus documentos anexos implica que el solicitante manifiesta: Su pleno conocimiento de la responsabilidad asociada a la entrega de información no fidedigna, incompleta o inexacta; Que los bienes que importe con exención de impuestos tendrán destino exclusivo para las actividades incentivadas conforme a la Ley; Que las cantidades de bienes a importar guardarán proporcionalidad con el plan operativo presentado; Que no utilizará las exenciones para importar bienes destinados a consumo o uso personal de directivos, socios, personal, familiares o empresas relacionadas reconociendo las consecuencias legales derivadas de este acto; por lo tanto, autorizo a la SIGET a realizar las inspecciones técnicas que esta considere necesarias y a investigar por cualquier medio la certeza y exactitud de toda la documentación proporcionada. Asimismo, se compromete a cumplir con todas las obligaciones establecidas en la Ley, el Reglamento y las disposiciones complementarias de SIGET, DGEHM, DGI y DGA.

La SIGET se reserva el derecho de emprender las acciones legales pertinentes en caso de que se identifiquen irregularidades en la información presentada, conforme a lo establecido en la Ley General de Electricidad.

VII. DOCUMENTOS ADJUNTOS

- ☐ Copia de NIT
- ☐ Copia de NRC
- ☐ Constancia de solvencia tributaria vigente
- ☐ Copia de Escritura de Constitución (personas jurídicas) o DUI (personas naturales)
- ☐ Copia de Credencial de Representante Judicial o Extrajudicial o Apoderado
- ☐ Copia de poder suficiente (si aplica)
- ☐ Copia de Matrícula de empresa vigente.
- ☐ Catálogo técnico de productos mapeado contra Catálogo SIGET (Anexo I, RLFUER)
- ☐ Manuales técnicos de instalación y operación
- ☐ Plan operativo anual
- ☐ Currículo vitae de personal estratégico
- ☐ Atestados que respalden conocimientos técnicos o especializados, así como experiencia del personal.

Lugar y fecha: _____, ____ de _____ de 20____

Firma

Nombre y sello

FORMULARIO F-2: SOLICITUD DE RENOVACIÓN DE ACUERDO DE CALIFICACIÓN
[MEMBRETE O LOGO]

SUPERINTENDENCIA GENERAL DE ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES
SOLICITUD DE ACUERDO DE CALIFICACIÓN COMO PROVEEDOR BENEFICIADO CONFORME A LA
LEY DE FOMENTO PARA EL USO DE LA ENERGÍA RENOVABLE Y SU REGLAMENTO ESPECIAL

I. DATOS DEL SOLICITANTE

Nombre, Denominación o Razón Social: _____
Número de Identificación Tributaria (NIT): _____
Número de Registro de Contribuyente (NRC): _____
Representante Judicial o Extrajudicial o Apoderado (según aplique) _____

N.º de DUI del Representante o Apoderado: _____
Domicilio: _____
Distrito: _____ Municipio: _____
Departamento: _____
Teléfono(s): _____ Correo electrónico: _____

II. ACTIVIDADES INCENTIVADAS SOLICITADAS

(Marque con una X las actividades que desarrolla o proyecta desarrollar)

- ☐ a) Importación de sistemas y equipamientos
☐ b) Comercialización de sistemas y equipamientos de generación renovable para autoconsumo y sus componentes
☐ c) Instalación de sistemas en usuarios finales
☐ d) Mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas

Descripción detallada de actividades:

Zonas geográficas de cobertura (indicar distritos, municipios y departamentos):

Segmentos de mercado objetivo: ☐ Sector Residencial ☐ Sector Servicios
☐ Sector Industria ☐ Sector Público ☐ Sector Agrícola

III. CAPACIDAD TÉCNICA Y OPERATIVA PARA DESARROLLAR LA ACTIVIDAD(ES) INCENTIVADA(S)

Experiencia previa en el(los) sector(es):

Personal técnico: Número de técnicos/instaladores: _____
Número de ingenieros (Detallar cantidad y especialidad): _____
Personal administrativo: _____
Infraestructura: ☐ Oficinas ☐ Bodega ☐ Taller Superficie total: _____ m²

IV. TECNOLOGÍAS Y EQUIPOS A COMERCIALIZAR O INSTALAR

(Marque las tecnologías que manejará)

- ☐ Fotovoltaica ☐ Microeólica ☐ Microhidráulica ☐ Biomasa/Biogás ☐ Geotérmica ☐ Almacenamiento (baterías) ☐ Otras (especificar)

Principales marcas y modelos de equipos:

V. PROYECCIÓN OPERATIVA PRIMER AÑO

Volumen estimado de ventas: US\$ _____

Número de instalaciones proyectadas: _____

Potencia total estimada a instalar: _____ kW

Inversión prevista: US\$ _____

Fuentes de financiamiento: ☐ Recursos propios ☐ Financiamiento bancario ☐ Inversionistas ☐ Otro: _____

Mi representada releva a la SIGET de cualquier responsabilidad en las decisiones que tome con respecto a su certificación.

La presentación de esta solicitud y de sus documentos anexos implica que el solicitante manifiesta: Su pleno conocimiento de la responsabilidad asociada a la entrega de información no fidedigna, incompleta o inexacta; Que los bienes que importe con exención de impuestos tendrán destino exclusivo para las actividades incentivadas conforme a la Ley; Que las cantidades de bienes a importar guardarán proporcionalidad con el plan operativo presentado; Que no utilizará las exenciones para importar bienes destinados a consumo o uso personal de directivos, socios, personal, familiares o empresas relacionadas reconociendo las consecuencias legales derivadas de este acto; por lo tanto, autorizo a la SIGET a realizar las inspecciones técnicas que esta considere necesarias y a investigar por cualquier medio la certeza y exactitud de toda la documentación proporcionada. Asimismo, se compromete a cumplir con todas las obligaciones establecidas en la Ley, el Reglamento y las disposiciones complementarias de SIGET, DGEHM, DGII y DGA.

La SIGET se reserva el derecho de emprender las acciones legales pertinentes en caso de que se identifiquen irregularidades en la información presentada, conforme a lo establecido en la Ley General de Electricidad.

VII. DOCUMENTOS ADJUNTOS

- ☐ Copia de NIT
- ☐ Copia de NRC
- ☐ Constancia de solvencia tributaria vigente
- ☐ Copia de Escritura de Constitución (personas jurídicas) o DUI (personas naturales)
- ☐ Copia de Credencial de Representante Judicial o Extrajudicial o Apoderado
- ☐ Copia de poder suficiente (si aplica)
- ☐ Copia de Matrícula de empresa vigente.
- ☐ Copia de Credencial de Representante Legal o Apoderado
- ☐ Copia de Matricula de Comercio y establecimiento vigente.
- ☐ Catálogo técnico de productos mapeado contra Catálogo SIGET (Anexo I, RLFUER)
- ☐ Manuales técnicos de instalación y operación
- ☐ Informe de Cumplimiento de Período Anterior
- ☐ Plan Operativo Proyectado para el nuevo período de Vigencia
- ☐ Currículo vitae de personal estratégico
- ☐ Atestados que respalden conocimientos técnicos o especializados, así como experiencia del personal.

Lugar y fecha: _____, ____ de _____ de 20____

Firma

Nombre y sello

FORMULARIO F-3: REPORTE SEMESTRAL DE PROVEEDORES BENEFICIADOS
[MEMBRETE DEL PROVEEDOR]

REPORTE SEMESTRAL DE ACTIVIDADES

Presentado a la SIGET

Fecha de presentación del formulario: ____ de ____ de ____

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre, Denominación o Razón Social del Proveedor: _____

Acuerdo de Calificación No.: _____ Vigencia: _____

NIT: _____ NRC: _____

Período reportado: ☐ Enero-Junio ☐ Julio-Diciembre del año _____

Representante Judicial o Extrajudicial, o Apoderado.: _____

SECCIÓN 1: INSTALACIONES REALIZADAS

1.1 Resumen por tecnología

Tecnología	Número de instalaciones	Potencia total instalada (kW)	Precios por Componente (US\$)	Venta por Componente (US\$)
Fotovoltaica				
Microeólica				
Microhidráulica				
Biomasa/Biogás				
Almacenamiento (BESS)				
Otra (Especificar)				
TOTAL				

1.2 Resumen por rango de potencia

Rango	Número de instalaciones	Potencia total (kW)
0 - 10 kW		
10.01 - 50 kW		
50.01 - 100 kW		
> 100 kW		
TOTAL		

1.3 Distribución geográfica

Departamento	Número de instalaciones	Potencia (kW)
TOTAL		

1.4 Segmentación por tipo de usuario

Segmento	Número de instalaciones	Potencia (kW)
Sector Residencial		
Sector Servicios		
Sector Industria		
Sector Público		
Sector Agrícola		
TOTAL		

1.5 Listado de Usuarios

NC del Usuario	Nombre del Usuario	Potencia Nominal (kW)	Fecha de Finalización de la Instalación

SECCIÓN 2: USO DE INCENTIVOS FISCALES

2.1 Importaciones con exención

Número de importaciones realizadas: _____

Valor total de bienes importados: US\$ _____

Monto total de DAI exonerado: US\$ _____

Monto total de IVA a la importación exonerado: US\$ _____

Total de incentivos fiscales en importaciones: US\$ _____

2.2 Principales bienes importados

Descripción del bien	Cantidad	Valor (US\$)	CIF	Precio final	DAI exonerado	IVA exonerado
TOTAL						

2.3 Ventas con exención de IVA

Número de facturas emitidas con exención: _____

Valor total de ventas exentas de IVA: US\$ _____

Monto total de IVA no aplicado: US\$ _____

2.4 Ingresos exentos de ISR

Ingresos por actividades incentivadas (exentos):

Ventas, US\$ _____

Servicios de Instalación, US\$ _____

Servicios de Mantenimiento, US\$ _____

2.5 Resumen de incentivos fiscales del período

Concepto	Monto (US\$)
DAI exonerado en importaciones	
IVA exonerado en importaciones	
IVA no aplicado en ventas locales	
ISR exento sobre ingresos	
TOTAL INCENTIVOS FISCALES	

SECCIÓN 3: GESTIÓN DE INVENTARIOS RESPECTO A LAS ACTIVIDADES INCENTIVADAS

3.1 Movimiento de inventarios

Inventario inicial del periodo (valor): US\$ _____

Entradas (importaciones) en el periodo: US\$ _____

Salidas en el periodo: ventas (independientemente las haya instalado o no el mismo proveedor): US\$ _____

Inventario final del periodo (valor): US\$ _____

3.2 Proporcionalidad

Ratio de rotación de bienes (salidas/entradas): _____ (veces)

Mayor cantidad de días de inventario: _____ días

3.3 Análisis de proporcionalidad

☐ Existe acumulación de inventario. Justificación: _____

SECCIÓN 4: GARANTÍAS Y SERVICIO POST-VENTA

4.1 Garantías vigentes

Número de sistemas instalados con garantía vigente: _____

Valor estimado de garantías contingentes: US\$ _____

4.2 Reclamos de garantía atendidos

Número de reclamos recibidos: _____

Número de reclamos resueltos satisfactoriamente: _____

Número de reclamos pendientes: _____

Principales causas de reclamos:

1. _____
2. _____
3. _____

4.3 Servicios de mantenimiento

Número de servicios de mantenimiento realizados: _____

Ingresos por servicios de mantenimiento: US\$ _____

SECCIÓN 5: PERSONAL Y CAPACITACIÓN

5.1 Personal técnico

Número total de empleados: _____

Personal técnico especializado: _____

Ingenieros: _____

Técnicos/instaladores: _____

5.2 Capacitaciones realizadas

Número de capacitaciones internas realizadas: _____

Personal capacitado: _____

Temas principales:

5.3 Certificaciones del personal

Personal con certificaciones reconocidas: _____

Tipos de certificaciones: _____

SECCIÓN 6: PROYECCIONES Y PLANES

6.1 Proyección para el siguiente semestre

Instalaciones proyectadas: _____

Potencia estimada a instalar: _____ kW

Importaciones proyectadas: US\$ _____

Inversión prevista: US\$ _____

6.2 Nuevas tecnologías o productos

Tecnologías o productos nuevos a incorporar:

6.3 Expansión geográfica

Nuevos departamentos o municipios a cubrir:

SECCIÓN 7: OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES (Opcional)

7.1 Dificultades encontradas

7.2 Sugerencias de mejora al Reglamento o al Catálogo Técnico

7.3 Comentarios sobre el mercado y la demanda

Mi representada releva a la SIGET de cualquier responsabilidad en las decisiones que tome con respecto a la renovación de la certificación.

La presentación de esta solicitud y de sus documentos anexos implica que el solicitante manifiesta su pleno conocimiento de la responsabilidad asociada a la entrega de información no fidedigna, incompleta o inexacta; Que los bienes que importe con exención de impuestos tendrán destino exclusivo para las actividades incentivadas conforme a la Ley; Que las cantidades de bienes a importar guardarán proporcionalidad con el plan operativo presentado; Que no utilizará las exenciones para importar bienes destinados a consumo o uso personal de directivos, socios, personal, familiares o empresas relacionadas reconociendo las consecuencias legales derivadas de este acto; por lo tanto, autorizo a la SIGET a realizar las inspecciones técnicas que esta considere necesarias y a investigar por cualquier medio la certeza y exactitud de toda la documentación proporcionada. Asimismo, se compromete a cumplir con todas las obligaciones establecidas en la Ley, el Reglamento y las disposiciones complementarias de SIGET, DGEHM, DGIL y DGA.

La SIGET se reserva el derecho de emprender las acciones legales pertinentes en caso de que se identifiquen irregularidades en la información presentada, conforme a lo establecido en la Ley General de Electricidad.

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO

Nombre: DUI: Fecha:

Sello de la empresa

ANEXOS

- ☐ Anexo A: Listado detallado de instalaciones realizadas
- ☐ Anexo B: Copia de solvencias tributarias a la fecha de presentación del reporte
- ☐ Anexo C: Inventario detallado de bienes importados con exención
- ☐ Anexo D: Registros de garantías y reclamos
- ☐ Anexo E: Otros documentos relevantes