

AUTORIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA  
DIRECTORADO TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN  
DIVISIÓN DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA



**COMUNICADOS  
Y  
CIRCULARES TÉCNICAS  
2019**



## INTRODUCCIÓN

La Autoridad de Energía Eléctrica tiene la responsabilidad de establecer y mantener al día las normas, patrones, estándares, especificaciones y reglamentos que garanticen la construcción e instalación de equipos en el sistema eléctrico. La División de Distribución Eléctrica del Directorado de Transmisión y Distribución publica periódicamente los Comunicados y Circulares Técnicas para atemperar las normas y aplicaciones que surgen por los cambios en la tecnología que afectan nuestro sistema de transmisión y distribución.

Estos Comunicados y Circulares Técnicas son distribuidos a las secciones técnicas que componen nuestro Directorado, ingenieros, diseñadores, consultores, manufactureros de equipo, peritos electricistas, proyectistas y contratistas. La información incluida en éstos es de aplicación inmediata, ya que establecen pautas de construcción e instalación de los equipos eléctricos.

Con este propósito, proveemos en la Internet todos los Comunicados y Circulares Técnicas desde el 1980 hasta el presente, los cuales serán una herramienta de trabajo útil para los ingenieros, diseñadores, consultores, manufactureros de equipo, peritos electricistas, proyectistas y contratistas.

Esperamos que les sea de gran utilidad en los procesos de diseño y construcción de las instalaciones eléctricas para brindar un mejor servicio al pueblo de Puerto Rico.

# Tabla de Contenido

Puede llegar al comunicado,  
patrón o anejo que desea  
usando los *bookmarks*  
o haciendo clic sobre el año,  
el título o el anejo correspondiente  
en la Tabla de Contenido  
de las próximas páginas.

COMUNICADO	TÍTULO	Página
<b>2019</b>		
19-02	– Cambios para Proyectos de Sistemas de Generación Distribuida con Capacidad de 25 kW o Menos .....	19-1
	Anejo 1 - Documentos Requeridos para Registrar Proyectos de Sistemas de Generación Distribuida con Capacidad de 25 kW o Menos .....	19-5
	Anejo 2 - Certificación de Instalación Eléctrica - Recurso de Energía Distribuida (RED) .....	19-6
	Anejo 3 – Certificación de Pruebas para Recurso de Energía Distribuida (RED) a Interconectase con el Sistema de Distribución Eléctrica de la AEE .....	19-7
19-01	– Instalación de Generadores de Electricidad para Suplir Toda la Carga en Edificios de Ocupación Múltiple .....	19-9



**REVISADO POR  
COMUNICADO 20-01**

20 de diciembre de 2019

## **COMUNICADO 19-02**

INGENIEROS, DISEÑADORES, CONSULTORES, PROYECTISTAS, ASOCIACIÓN DE CONTRATISTAS ELECTRICISTAS DE PUERTO RICO, MANUFACTUREROS DE EQUIPO ELÉCTRICO, INSTITUTO DE INGENIEROS ELECTRICISTAS, SOCIEDAD DE INGENIEROS ELECTRICISTAS, COLEGIO DE INGENIEROS Y AGRIMENSORES, COLEGIO DE PERITOS ELECTRICISTAS, ASOCIACIONES DE PROFESIONALES DE RECURSOS DE ENERGÍA DISTRIBUIDA, DIRECTORES, ADMINISTRADORES REGIONALES, SUPERINTENDENTES, SUPERVISORES E INSPECTORES

### **CAMBIOS PARA PROYECTOS DE SISTEMAS DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA CON CAPACIDAD DE 25 KW O MENOS**

La Autoridad de Energía Eléctrica (Autoridad) revisa las normas y procesos que rigen las instalaciones eléctricas conectadas a su sistema eléctrico según resulta necesario para armonizarlas con los cambios en leyes, estándares o reglamentación aplicable a la industria eléctrica, tanto estatal como federal. El 11 de abril de 2019 se aprobó la Ley 17-2019, Ley de Política Pública Energética de Puerto Rico, la cual facilita a los consumidores participar en la generación de energía y simplifica el proceso de interconexión de los sistemas de generación distribuida (GD) y microrredes. Para cumplimiento con esta Ley, se establecen las siguientes modificaciones para los proyectos de sistemas de generación fotovoltaica o renovable con capacidad de 25 kW o menos:

1. Se interconectarán automáticamente tan pronto un ingeniero electricista licenciado y colegiado o un perito electricista licenciado y colegiado, que posea un certificado válido de instalador de sistema fotovoltaico o de energía renovable, certifique el cumplimiento con los requisitos técnicos reglamentarios para la interconexión con la red de distribución, sin que sea necesaria la presentación de una solicitud para la interconexión o activación de la medición neta. Sin embargo, es necesario que se mantenga un registro de todos los GD interconectados con la red eléctrica con el propósito de mantener actualizada la información necesaria para estadísticas y para realizar los estudios técnicos del sistema eléctrico según se requieran.

2. La medición neta para estos sistemas de generación se reflejará en la factura del cliente no más tarde de treinta (30) días posterior a la presentación de la certificación de su instalación.
3. El exceder la capacidad de integración de GD en el alimentador no constituirá un impedimento para la interconexión de sistemas fotovoltaicos o de energía renovable. En estos casos, se realizarán estudios técnicos posteriores a la interconexión del GD, de modo que la interconexión del GD no será retrasada o condicionada a los resultados del estudio. Si el resultado de dicho estudio es que se requieren realizar mejoras o cambios a un alimentador para que sea viable que el GD pueda permanecer interconectado, el costo de los trabajos y equipos necesarios será por cuenta de la compañía solicitante.
4. Posterior a su interconexión con la red de distribución, la Autoridad podrá inspeccionar los GD para revisar la corrección de los documentos recibidos para la certificación de su instalación. De encontrarse alguna discrepancia o incumplimiento que pone en riesgo la seguridad operacional del sistema o sus usuarios, se procederá con su desconexión, según establecido en el acuerdo firmado en virtud de la reglamentación vigente, hasta que se corrija el incumplimiento detectado. Discrepancias menores, serán notificadas al cliente para su pronta corrección de acuerdo con la reglamentación vigente.

La Ley 17-2019 ordenó a la Autoridad y al Negociado de Energía de Puerto Rico que se revise la reglamentación vigente para la interconexión de GD con el sistema eléctrico del país y la participación de los clientes en el programa de medición neta en cumplimiento con las disposiciones establecidas en la misma Ley. Mientras se revisan y promulgan los reglamentos relacionados y se actualiza la programación del portal electrónico para proyectos de GD (PREPAEE), se permitirá a los instaladores y clientes presentar todos los proyectos nuevos de GD con capacidad de 25 kW o menos a través del portal. Se permitirá al proponente radicar a través del portal todos los documentos requeridos desde que inicia el registro del GD, ver Anejo 1. Éstos son:

- a. Confirmación de Orientación al Cliente sobre el Proceso de Interconexión de GD.
- b. Certificación de la OGPe de cada equipo instalado (no la del sistema).
- c. Información (manual del fabricante o data sheet) de las baterías e información del equipo asociado, según aplique.
- d. Diagrama ilustrativo del GD con plano de situación y localización certificado por un ingeniero electricista.
- e. Estampillas (EDE) del CIAPR para cada documento certificado por un ingeniero.
- f. Certificación de Instalación Eléctrica con sus dos anejos (Certificación de Pruebas del GD y evidencia de cumplimiento con los ajustes reglamentarios).
- g. Certificación de Instalación Eléctrica para la base del metro (en los casos con instalación *supply side*).

- h. Certificación del instalador de la Oficina Estatal de Política Pública Energética o su sucesora, el Programa de Política Pública Energética del Departamento de Desarrollo Económico y Comercio.
- i. Evidencia de colegiación y licencia de todos los ingenieros o peritos electricistas que trabajen en el proyecto.
- j. Acuerdo de Interconexión firmado por el cliente.
- k. Acuerdo de Exoneración de Seguro firmado por el cliente.

Notas:

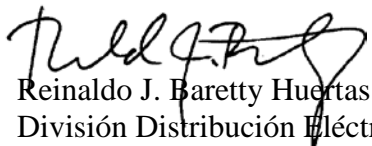
- i. La Certificación de Instalación Eléctrica (Anejo 2) se considerará incompleta si no está acompañada por la Certificación de Pruebas del GD (Anejo 3) y la evidencia de cumplimiento con los ajustes del Reglamento vigente. Se incluyen como anejos los documentos revisados de la Certificación de Instalación Eléctrica (Anejo 2) y la Certificación de Pruebas del GD (Anejo 3). En lo que se revisa la reglamentación de GDs, la Autoridad aceptará ambas versiones de los documentos (originales o revisadas).
- ii. Los documentos arriba enumerados que el portal no requiera desde el inicio, el proponente tiene que someterlos como anejos en la pestaña de "Otros".
- iii. Las certificaciones trabajadas por peritos electricistas se adelantarán vía e-mail en lo que el original se presenta ante la Oficina de Inspecciones correspondiente.
- iv. Las oficinas de Servicios Técnicos no requerirán el número de proyecto (GD) para las certificaciones de instalaciones *supply side*.
- v. Si el GD se instala en una propiedad alquilada, se debe incluir una Declaración Jurada del dueño de la propiedad que acredite la autorización del dueño para instalar el sistema.
- vi. Si el GD requiere un permiso de la OGPe por ser una instalación sobre estructuras nuevas (no sobre el techo), deberá incluir una Certificación de Inspección de Obras.

Los Departamentos de Ingeniería de Distribución regionales serán responsables de cotejar que la anterior documentación esté completa y correcta. De faltar algún documento, se le notificará de inmediato al proponente. Si la documentación está completa, el Departamento de Ingeniería de Distribución emitirá inmediatamente una notificación al cliente confirmando la autorización de la interconexión del sistema conforme a la Ley 17-2019. A la misma vez que se emita la notificación al cliente, el Departamento de Ingeniería de Distribución emitirá una notificación al Gerente de la Oficina Comercial correspondiente para que esta proceda con el cambio del medidor, la inscripción del cliente en el Programa de Medición Neta, y el cambio en su factura. Una vez el portal electrónico sea actualizado, las anteriores notificaciones se realizarán automáticamente una vez los correspondientes documentos sean cargados al sistema.

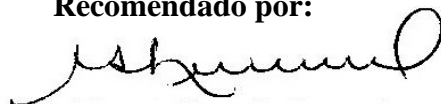
En los casos pendientes, que ya estén radicados a través del portal pero aún no hayan recibido la notificación, la Autoridad permitirá que el proponente radique los documentos completos y se trabajen según el proceso descrito anteriormente. Por otra parte, los que ya fueron evaluados y tengan la documentación completa en el portal, serán referidos a la Oficina Comercial correspondiente para que culmine el proceso.

Este Comunicado modifica los Comunicados Técnicos 17-02 y 18-01 y es efectivo el 16 de enero de 2020. Los Superintendentes e Ingenieros de los Departamentos de Ingeniería de Distribución, Supervisores de las Oficinas de Inspecciones, Inspectores, Gerentes y Supervisores de Servicio al Cliente son responsables de velar por el cumplimiento de este Comunicado.

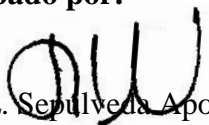
**Preparado y Sometido por:**

  
Reinaldo J. Baretty Huertas  
División Distribución Eléctrica

**Recomendado por:**

  
Gissel Lizardi Camacho, Jefa  
División Distribución Eléctrica

**Aprobado por:**

  
José L. Sepúlveda Aponte, Director  
Transmisión y Distribución



**Documentos Requeridos para Registrar Proyectos de Generación Distribuida con Capacidad de 25 kW o Menos**

		SI	NO	N/A
1	Confirmación de Orientación al Cliente sobre el Proceso de Interconexión de GD .			
2	Certificación de la OGPe de cada equipos instalados (no la del sistema).			
3	Información (manual del fabricante o data sheet) de las baterías e información del equipo asociado, según aplique .			
4	Diagrama ilustrativo del GD con plano de situación y localización certificado por un ingeniero electricista.			
5	Estampillas (EDE) del CIAPR para cada documento certificado por un ingeniero.			
6	Certificación de Instalación Eléctrica con sus dos anejos (Anejo A-Certificación de Pruebas del GD y Anejo B-evidencia de cumplimiento con los ajustes reglamentarios).			
7	Certificación de Instalación Eléctrica para la base del metro (en los casos con instalación <i>supply side</i> ).			
8	Certificación del instalador de la Oficina Estatal de Política Pública Energética o su sucesora, el Programa de Política Pública Energética del Departamento de Desarrollo Económico y Comercio.			
9	Evidencia de colegiación y licencia de todos los ingenieros o peritos electricistas que trabajen en el proyecto.			
10	Acuerdo de Interconexión firmado por el cliente.			
11	Acuerdo de Exoneración de Seguro firmado por el cliente.			
12	Si el GD se instala en una propiedad alquilada, se debe incluir una Declaración Jurada del dueño de la propiedad.			
13	Incluir una Certificación de Inspección de Obras si requiere permiso de la OGPe por ser una instalación sobre estructuras nuevas (no sobre el techo).			



## CERTIFICACIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA RECURSO DE ENERGÍA DISTRIBUIDA (RED)

Dueño / Tenedor de la Cuenta con AEE:

(Nombre) \_\_\_\_\_

(Dirección Física de Instalación: Calle, Núm., Apt., Barrio, Urbanización) \_\_\_\_\_

Número de Cuenta: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

ID de Localidad: \_\_\_\_\_ Número Proyecto: \_\_\_\_\_

**Tipo de Cliente:**

- Industrial     Comercial     Residencial  
 Entidad sin fines de lucro     Gobierno

Base medidor: \_\_\_\_\_ Amperios / Identificación: \_\_\_\_\_

Cantidad de medidores: \_\_\_\_\_

Medidor existente número: \_\_\_\_\_

Lado de entrega de energía (*Supply Side*):  SÍ  NO

**Diseñador:**

Nombre en letra de molde \_\_\_\_\_

Licencia Ingeniero: \_\_\_\_\_

Fecha de expiración de licencia: \_\_\_\_\_

### CERTIFICACIÓN

Yo, \_\_\_\_\_, certifico que soy mayor de 18 años de edad,  casado  soltero y vecino de \_\_\_\_\_, Puerto Rico, que soy  ingeniero electricista colegiado  perito electricista colegiado, autorizado para ejercer en Puerto Rico con licencia número \_\_\_\_\_, que no soy empleado de la Autoridad de Energía Eléctrica y que he sido contratado por \_\_\_\_\_ para la instalación del recurso de energía distribuida descrito. Certifico que realicé la instalación eléctrica descrita en conformidad con las leyes aplicables; que ésta cumple con las normas, reglamentos y patrones de la Autoridad de Energía Eléctrica, los planos endosados (si aplica), el Código Eléctrico Nacional, Código Eléctrico Nacional de Seguridad y demás códigos de construcción aplicables vigentes; y que está libre de riesgos eléctricos. Además, certifico que la capacidad agregada de RED, incluyendo el propuesto, no excede la capacidad del transformador de servicio ni la ampacidad del conductor secundario de este transformador. Aseguro que no proveeré beneficio económico alguno a empleados de la Autoridad relacionado con esta certificación.

### I. DESCRIPCIÓN DE RECURSO DE ENERGÍA DISTRIBUIDA (RED)

<b>Tipo de Tecnología:</b>	<b>Ubicación Dentro de Localidad:</b>	<b>Datos del Generador (módulos fotovoltaicos, aerogenerador, microturbina, etc.):</b>	
<input type="checkbox"/> Fotovoltaico <input type="checkbox"/> Viento <input type="checkbox"/> Otra (especifique) _____	<input type="checkbox"/> Techo existente <input type="checkbox"/> Otro: _____ Número de Permiso de OGP: _____	Capacidad existente, si aplica (kW): _____ : <input type="checkbox"/> AC <input type="checkbox"/> DC	
<b>Datos de los Inversores:</b> Conexión: <input type="checkbox"/> Monofásica <input type="checkbox"/> Trifásica Capacidad existente, si aplica (kW AC): _____		<b>Datos del Sistema de Almacenamiento (Baterías):</b>	
1. Fabricante: _____ 2. Fabricante: _____ Modelo: _____ Modelo: _____ Cantidad: _____ Cantidad: _____ Capacidad: _____ Capacidad: _____ Voltaje interconexión: _____ Voltaje interconexión: _____ Corriente nominal: _____ Corriente nominal: _____ Aprobado por AEE: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Aprobado por AEE: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Capacidad total (kW AC): _____		1. Fabricante: _____ 2. Fabricante: _____ Modelo: _____ Modelo: _____ Tecnología (Litio, AGM, etc.): _____ Tecnología (Litio, AGM, etc.): _____ Cantidad: _____ Cantidad: _____ Capacidad (kWh): _____ Capacidad (kWh): _____ Capacidad total del banco (kWh): _____	

### II. INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA EXISTENTE PARA INTERCONEXIÓN DEL RED

Capacidad del transformador de servicio (kVA): _____	Número de alimentador: _____ Voltaje: _____ (kV)
Capacidad agregada de RED conectados al transformador (kW): _____	Calibre conductor primario ( <input type="checkbox"/> Aéreo <input type="checkbox"/> Soterrado): _____
Número del transformador (si está visible): _____	Calibre conductor secundario ( <input type="checkbox"/> Aéreo <input type="checkbox"/> Soterrado): _____
Ocupación de servidumbre preexistente en el inmueble: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	RED invade servidumbre existente de AEE: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Despejos de seguridad: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

### III. COMENTARIOS:

Esta certificación, y sus respectivos anejos, se recibe y acepta a base de la información suministrada por el ingeniero electricista o perito electricista que la firma y está condicionada a que el recurso de energía distribuida instalado cumpla con los requisitos técnicos establecidos en las leyes y reglamentos aplicables y que la infraestructura eléctrica existente de la Autoridad tenga la capacidad para su interconexión. Se presentará la copia del dueño a la Autoridad de Energía Eléctrica para solicitar su interconexión con su red eléctrica.

**Certificado por:**

\_\_\_\_\_  
Firma del Ingeniero Electricista Licenciado Colegiado  
Firma del Perito Electricista Licenciado Colegiado

Nombre en letra de molde

Carr., Calle, Número, km, Barrio, Urb.

Ciudad \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

Licencia Ingeniero o Perito \_\_\_\_\_ Certificación Instalador \_\_\_\_\_

Fecha de expiración de licencia: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**Aceptado por:**

\_\_\_\_\_  
Firma del oficial de AEE  
(Ingeniero Supervisor Inspecciones)

Nombre en letra de molde

Título

Oficina AEE \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**ORIGINAL  
AUTORIDAD DE  
ENERGÍA ELÉCTRICA**

1<sup>ra</sup> copia - Dueño  
2<sup>da</sup> copia - Ingeniero / Perito Electricista

**ESTA CERTIFICACIÓN CADUCA A  
LOS DOS AÑOS DE SU  
ACEPTACIÓN SI NO SE ENERGIZA  
EL SISTEMA.**



**GOBIERNO DE PUERTO RICO**  
**AUTORIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE PUERTO RICO**  
 **CERTIFICACIÓN**                       **RECERTIFICACIÓN**  
**Certificación de Pruebas para Recurso de Energía Distribuida (RED)**  
**a Interconectarse con el Sistema de Distribución Eléctrica de la AEE**

Nombre del Cliente (Tenedor de Cuenta): \_\_\_\_\_ Número Proyecto: \_\_\_\_\_

Dirección Proyecto: \_\_\_\_\_

Descripción del Sistema (Ver Referencias - Inciso A): \_\_\_\_\_

<b>Modo de Operación del Sistema de RED</b>	<b>Marcar</b>	
Interconectado ( <i>Grid-Tied</i> )		
Híbrido ( <input type="checkbox"/> Exportar <input type="checkbox"/> Autoconsumo) Banco de baterías operando continuamente Banco de baterías solo de resguardo		
Desconectado de la red totalmente (stand by) o a través de un <i>Automatic Transfer Switch</i> (ATS)		
<b>Verificación de instalación del GD:</b>	<b>Cumple</b>	
	SI	NO
Cotejar el alambrado y conexión a tierra, incluyendo el alambrado de los sistemas de control. (Ver Referencias - inciso B)		
Asegurar que todos los rótulos requeridos por la reglamentación aplicable (Reglamento para Interconectar Generadores con el Sistema de Distribución Eléctrica de la Autoridad de Energía Eléctrica y Participar en el Programa de Medición Neta, <i>National Electrical Code</i> (NEC), comunicados técnicos y otros códigos aplicables) estén debidamente colocados.		
Instalación correcta de los equipos de protección (transformadores de corriente - CT y transformadores de voltaje - VT), según aplique.		
Instalación correcta del <i>Rapid Shutdown System</i> (RSS), dispositivo de inicio y los rótulos, según aplique.		
Provisión para instalar candado de la AEE en el interruptor manual, si aplica.		
Cotejar el cumplimiento con las reglas de seguridad (especialmente los despejos) establecidas para los sistemas de almacenamiento de energía.		
<b>Pruebas al GD:</b>		
Funcionamiento adecuado de relés y dispositivos de protección, según aplique. <input type="checkbox"/> No Aplica		
Funcionamiento adecuado del <i>Rapid Shutdown System</i> (RSS), según aplique.		
Operación adecuada de todos los equipos en conjunto.		
Operación adecuada de desconexión del GD. (Ver Referencias - inciso E)		
Operación adecuada del interruptor manual, si aplica. (Ver Referencias - inciso F)		
Operación adecuada de la función de desconexión ante pérdida de servicio eléctrico de la AEE (anti-islas). (Ver Referencias - inciso G)		
<b>Verificación de ajustes del inversor o del sistema de control (si se modificó en el campo algún ajuste original):</b>		
Ajustes en la pantalla del equipo y programación en cumplimiento con: <input type="checkbox"/> tablas del Reglamento <input type="checkbox"/> tablas alternas (Ver Referencias, incisos C y D)		
Confirmar la posición de <i>jumpers</i> u otros ajustes físicos, cuando aplique. <input type="checkbox"/> No Aplica		
Métodos utilizados (marque los que apliquen):		
Aplicar ondas al sistema bajo prueba.		
Utilizar un simulador del sistema de potencia.		
Variar ajustes de voltaje y corriente hasta que se desconecte, según aplique. <input type="checkbox"/> No Aplica		
Inyección de señales a los circuitos de medidas de voltaje y corriente.		
Otro método recomendado por el fabricante: _____		
Comentarios: _____		

## Referencias:

- A. Indicar la cantidad de generadores instalados y el tipo de tecnología (fotovoltaico, eólico, etc.) además de los modelos de los equipos instalados. (**Ejemplo:** Sistema fotovoltaico con \_\_\_\_\_ inversores, marca \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_, número de serie \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ placas solares, marca \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_.)
- B. Cotejar que la instalación esté conforme con el diseño en el plano o diagrama ilustrativo de construcción eléctrica endosado por la AEE.
- C. Los inversores o equipos de protección del GD tendrán los siguientes ajustes para protección por voltaje y frecuencia:

Programación Requerida en el GD	
Rango de Voltaje (% de Voltaje Nominal)	Tiempo de Desconexión (s)
$V < 45$	0.16
$45 \leq V < 60$	1
$60 \leq V < 88$	2
$110 < V < 120$	1
$V \geq 120$	0.16

Programación Requerida en el GD		
Función	Frecuencia (Hz)	Tiempo de Desconexión (s)
Baja frecuencia 1	$f < 57.5$	10
Baja frecuencia 2	$57.5 \leq f < 59.2$	300
Sobre frecuencia 1	$60.5 < f \leq 61.5$	300
Sobre frecuencia 2	$f > 61.5$	10

\*Nota: La AEE puede requerir otros tiempos de desconexión o rangos de frecuencia o voltaje, según establecido en el estándar IEEE 1547a-2014, por lo que se reserva el derecho de solicitar que se modifiquen los ajustes para protección por voltaje y frecuencia. De ser así, se tiene que programar el inversor o el equipo de protección con los ajustes solicitados por la AEE e incluirlos en las siguientes tablas alternas:

Rango de Voltaje (% $V_{Nominal}$ )	Tiempo de desconexión (s)

Frecuencia (Hz)	Tiempo de desconexión (s)

- D. Confirmar que el inversor tenga programado el ajuste para mantener el factor de potencia unitario continuo en el punto de interconexión.
- E. Si el inversor cuenta con la función de apagarse y desconectarse del sistema manualmente, verificar que opere adecuadamente.
- F. De ser requerido un interruptor manual, éste tiene que ser capaz de interrumpir la corriente máxima a la cual estará expuesto. Éste tiene que estar visible y accesible al personal de la AEE. Tiene que permitir la instalación de un candado de la AEE para asegurar la posición de abierto. Este interruptor manual puede utilizarse para realizar la prueba de desconexión del GD ante pérdida del servicio eléctrico de la AEE (anti-islas).
- G. Para realizar la prueba de desconexión del GD ante pérdida de servicio eléctrico de la AEE, se deberán seguir los siguientes pasos de acuerdo con el tipo de sistema:
- Para sistemas monofásicos:
    1. Durante operación normal del equipo, desconectar todas las fases simultáneamente, mediante un desconectivo apropiado que no sea parte del equipo bajo prueba.
    2. **Verificar que el equipo no energiza sus terminales de salida conectados con el sistema de la AEE.**
    3. Reconectar el equipo y verificar que el mismo no energiza sus terminales de salida hasta que transcurran 5 minutos.
  - Para sistemas trifásicos:
    1. Desconectar una sola fase y verificar que el equipo no energiza sus terminales de salida.
    2. Reconectar la fase y repetir este procedimiento para las demás fases.

Yo, \_\_\_\_\_, (nombre) certifico que soy ingeniero electricista licenciado y colegiado, que realicé las pruebas detalladas en este documento y que éstas cumplen con los requisitos establecidos en el *Reglamento para Interconectar Generadores con el Sistema de Distribución Eléctrica de la Autoridad de Energía Eléctrica y Participar en los Programas de Medición Neta* y en los estándares y códigos aplicables. En caso de sistemas de GD existentes o modificados, certifico, además, que se realizaron los mantenimientos a todos los equipos que componen el sistema según la indicación del fabricante.

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Certificación Instalador: \_\_\_\_\_

Sello Profesional:

Fecha de Caducidad Certificación Instalador: \_\_\_\_\_

Compañía: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_



18 de enero de 2019

## **COMUNICADO 19-01**

INGENIEROS, DISEÑADORES, CONSULTORES, PROYECTISTAS, ASOCIACIÓN DE CONTRATISTAS ELECTRICISTAS DE PUERTO RICO, MANUFACTUREROS DE EQUIPO ELÉCTRICO, INSTITUTO DE INGENIEROS ELECTRICISTAS, SOCIEDAD DE INGENIEROS ELECTRICISTAS, COLEGIO DE INGENIEROS Y AGRIMENSORES, COLEGIO DE PERITOS ELECTRICISTAS, DIRECTORES, ADMINISTRADORES REGIONALES, SUPERINTENDENTES, SUPERVISORES E INSPECTORES

### **INSTALACIÓN DE GENERADORES DE ELECTRICIDAD PARA SUPLIR TODA LA CARGA EN EDIFICIOS DE OCUPACIÓN MÚLTIPLE**

El 17 de enero de 2018 se aprobó en Puerto Rico la Ley 3-2018, conocida como Ley para Prohibir la Facturación por Consumo de Energía Eléctrica no Generada por la Autoridad de Energía Eléctrica. Hasta ese momento, la Autoridad de Energía Eléctrica (Autoridad) permitía la instalación de generadores de electricidad que suplieran toda la carga de edificios de ocupación múltiple, en caso de interrupción del suministro de energía por parte de la Autoridad, siempre que se cumplieran los requisitos establecidos en el Comunicado Técnico 13-04, y anteriormente en el Comunicado Técnico 06-03. La instalación se hacía de tal manera que se registraba y facturaba a los clientes individuales por toda la energía que consumieron y se le acreditaba la parte producida por su generador de emergencia a una cuenta de áreas comunes de los edificios.

A raíz de la aprobación la Ley 3-2018, la Autoridad ha estado impedida de permitir que la energía eléctrica producida por generadores de electricidad privados se registre en los medidores de la Autoridad durante su uso en emergencias, para así no facturarle por el servicio medido pero no generado por la Autoridad, tal como especificado en la Ley. Sujeto a las disposiciones de la Ley, dado que la Autoridad no tiene accesible tecnología que permita que sus medidores puedan discriminar el origen de la energía que registran, se vio obligada a evaluar y revisar los requisitos para instalar este tipo de generadores nuevos en edificios de uso residencial, comercial o mixto, constituidos o no en Régimen de Propiedad Horizontal. Sin embargo, el 15 de diciembre de 2018, se aprobó la Ley 272-2018, la cual enmienda la Ley 3-2018 con el propósito de que la Autoridad continúe aprobando la instalación de generadores de emergencia para suplir toda la carga

en edificios de ocupación múltiple siempre que se cumpla con todas las especificaciones, estándares y requisitos técnicos establecidos previamente en el Comunicado Técnico 13-04. La Autoridad aplicará los créditos según establecido en la Ley 3-2018, según enmendada. Para la conexión de estos generadores, se requiere presentar a la Autoridad una póliza de Responsabilidad Pública General, según detallada en el inciso 9 del mismo Comunicado.

En caso de no cumplir con los requisitos detallados en el Comunicado Técnico 13-04, la Autoridad sólo podrá aprobar la instalación de generadores de electricidad para suplir toda la carga en edificios de ocupación múltiple si su diseño incluye la instalación de interruptores de transferencia (*transfer switches*) automáticos **después de los medidores de la Autoridad** que miden el consumo de energía de los clientes individuales de los edificios o complejos de apartamentos. Estos diseños deben incluir circuitos independientes a los que se utilicen para el servicio provisto por la Autoridad, para distribuir la energía eléctrica que produzcan los generadores hasta cada apartamento o local del edificio. En caso de utilizar un segmento del mismo circuito para suplir la energía de ambas fuentes, de la Autoridad o del generador, sólo se podrá utilizar la parte que esté conectada después de los interruptores de transferencia.

Por otra parte, el Reglamento de Términos y Condiciones Generales para el Suministro de Energía Eléctrica vigente provee la alternativa de que el dueño o administrador de un edificio formalice un contrato con la Autoridad para la compra de energía bajo una tarifa al por mayor. Esta alternativa requiere la instalación de submetros privados para la medición y el cobro por parte del dueño o administrador del consumo individual de cada local o apartamento del edificio.


El dueño, la Asociación de Condóminos, el Consejo de Titulares o el administrador del edificio, según sea el caso, será responsable de:

1. La adquisición, instalación y mantenimiento de los generadores de electricidad y de todos sus accesorios y circuitos para distribución de la energía producida por éstos.
2. El diseño e instalación del sistema de generación de electricidad tiene que cumplir con las disposiciones del Código Eléctrico Nacional y demás reglamentación aplicable vigente.
3. El diseñador del sistema tiene que presentar planos de diseño eléctrico para el endoso de la Autoridad, los cuales tienen que ilustrar claramente, sin limitarse a, lo siguiente:
  - a. Ubicación y conexión de los generadores de electricidad, interruptores de transferencia (*transfer switches*), equipo de medición, desconectivos, circuitos eléctricos, etc.
  - b. Información de la capacidad, voltaje y conexión de los generadores.

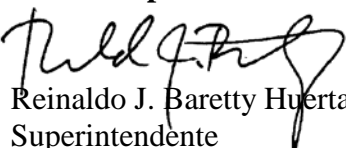
- c. Detalles del equipo de medición y submetros a instalarse, según aplique.
4. La instalación de los generadores de electricidad con todos sus accesorios tiene que realizarla y certificarla un ingeniero electricista licenciado y colegiado o un perito electricista licenciado y colegiado.
  5. Completar y entregar a la Autoridad el formulario Registro de la Planta de Emergencia.
  6. Informar a los nuevos propietarios o inquilinos del edificio sobre las responsabilidades con respecto a los generadores de electricidad, además de los detalles de facturación de la energía suplida por éstos.

Este Comunicado Técnico complementa el Comunicado Técnico 13-04 y es efectivo inmediatamente. Los ingenieros y supervisores de las Oficinas Técnicas de Distrito, Superintendentes e Ingenieros de los Departamentos de Ingeniería de Distribución, Supervisores de las Oficinas de Inspecciones e Inspectores son responsables de velar por el cumplimiento de este Comunicado.

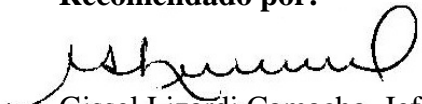
**Preparado por:**

  
Ivette D. Sánchez Medina  
Ingeniera Jefa  
Oficina Normas y Procedimientos

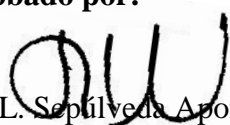
**Sometido por:**

  
Reinaldo J. Baretty Huertas  
Superintendente  
Departamento Ingeniería de Distribución

**Recomendado por:**

  
Gissel Lizardi Camacho, Jefa  
División Distribución Eléctrica

**Aprobado por:**

  
José L. Sepúlveda Aponte, Director  
Transmisión y Distribución

**Aprobado por:**

  
Noriette Figueroa Meléndez, Directora  
Servicio al Cliente