



CONVENIO DE CONEXIÓN

**(Para Microgeneración de origen renovable
conectada a la red de UTE en Baja Tensión)**

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE USINAS Y TRASMISIONES ELÉCTRICAS

CONVENIO DE CONEXIÓN

En _____, el día ____ de _____ del año 20____;

ENTRE: POR UNA PARTE: La **Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas**, en adelante UTE, con domicilio en la calle Paraguay N° 2431, Montevideo, representada en este acto por _____,

en su calidad de _____,

y **POR OTRA PARTE:** _____,

en adelante MICROGENERADOR, RUT/CI _____

con domicilio en la calle _____, N° _____,

representada en este acto por _____,

en su calidad de _____,

según se acredita mediante exhibición de CI _____

respectivamente, considerada cada una en forma independiente como PARTE y en su conjunto como LAS PARTES; acuerdan firmar el presente Convenio de Conexión, en los siguientes términos y condiciones:

1 DEFINICIONES

ACTA DE HABILITACIÓN PARA ENTRAR EN SERVICIO – Acta en la que UTE habilita a entrar en servicio la IMG.

BAJA TENSIÓN – Corresponde a tensiones máximas de servicio menores o iguales a 1000 (mil) Voltios.

CONVERSIONOR – Equipo que convierte electricidad alterna o continua en alterna (convertidores AC/AC o DC/AC).

ENERGÍA ENTREGADA – Energía eléctrica generada por la IMG que ingresa a la RED DE UTE en el PC.

FUENTES RENOVABLES – Fuentes de generación provenientes de recursos eólico, solar, biomasa o mini-hidráulica.

INSTALACIÓN DE MICROGENERACIÓN – Instalación que dispone de un equipamiento que convierte energía de FUENTES RENOVABLES en energía eléctrica, para las condiciones establecidas en el Decreto 173/010.

INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA – Interruptor automático regulado para limitar la potencia máxima del MICROGENERADOR de acuerdo a la POTENCIA CONTRATADA con UTE.

MICROGENERADOR – Cliente que cuenta con una IMG.

PLAZO DEL CONVENIO – Duración del período de tiempo durante el cual se autoriza la conexión física a la RED DE UTE del MICROGENERADOR.

POTENCIA AUTORIZADA – Potencia activa que se autoriza al MICROGENERADOR a inyectar en la red de distribución de BT a través del PC.

POTENCIA CONTRATADA – Máxima potencia activa que el MICROGENERADOR puede demandar de la RED DE UTE a través del PC y por la cual cuenta con un contrato con UTE como cliente.

POTENCIA MÁXIMA AUTORIZADA – Máxima potencia autorizada a inyectar por la IMG a la RED DE UTE, de acuerdo a lo establecido en la Resolución del MIEM 1896/10, (100 kW en 230 V y 150 KW en 400 V).

POTENCIA NOMINAL DE LA IMG – Es la suma de las potencias activas nominales de las UNIDADES GENERADORAS de energía eléctrica de la IMG.

La potencia nominal de cada UNIDAD GENERADORA, que utiliza un CONVERTSOR, es la mínima potencia entre la potencia nominal del CONVERTSOR (en AC) y la potencia nominal total de los equipos generadores conectados al mismo.

La potencia nominal de cada UNIDAD GENERADORA, que no utiliza un CONVERTSOR, es la mínima potencia entre la potencia nominal de su alternador y la potencia nominal de la planta motriz que mueve dicho alternador.

PUESTO DE MEDIDA – Conjunto de equipamiento eléctrico destinado a realizar la medida de la energía consumida o entregada por el MICROGENERADOR, y la obra civil que lo contiene.

PUNTO DE CONEXIÓN – Punto físico donde el MICROGENERADOR se conecta a la RED DE UTE en BT a través del ICP.

RED DE UTE – Corresponde a la Red de Distribución de Baja Tensión perteneciente a UTE.

UNIDAD GENERADORA – En la IMG que utiliza CONVERTSORES, cada UNIDAD GENERADORA está compuesta por un CONVERTSOR y el conjunto de los equipos generadores conectados al mismo.

En la IMG que no utiliza CONVERTSORES, cada UNIDAD GENERADORA está compuesta por un alternador y la planta motriz acoplada.

2 ABREVIATURAS

BT: BAJA TENSIÓN

CMD: Centro de Maniobras de Distribución

ICP:	INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA
IMG:	INSTALACIÓN DE MICROGENERACIÓN
MIEM:	Ministerio de Industria, Energía y Minería
PC:	PUNTO DE CONEXIÓN
PM:	PUESTO DE MEDIDA
RCSDEE:	Reglamento de Calidad del Servicio de Distribución de Energía Eléctrica

3 ANTECEDENTES

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 43 del Decreto del Poder Ejecutivo N° 277/002 de fecha 28 de junio de 2002, (Reglamento de Distribución de Energía Eléctrica), LAS PARTES convienen la celebración del presente convenio.

El mismo se realiza en el marco del Decreto del Poder Ejecutivo N° 173/010 de fecha 1° de junio de 2010; de las Resoluciones del MIEM 1895/10 y 1896/10 de fecha 21 y 28 de julio de 2010 respectivamente, la Resolución del MIEM de fecha 12 de mayo de 2017; y de acuerdo a lo establecido en las Resoluciones de **UTE R 10.-155, R 10.-560, R 10.-1600 y R 11.-1607** de fecha 11 de febrero, 29 de abril y 12 de noviembre de 2010 y 04 de noviembre de 2011 respectivamente.

4 OBJETO

El objeto del presente Convenio de Conexión es establecer, sin perjuicio de la aplicabilidad de las normas reglamentarias vigentes, los requisitos técnicos y el equipamiento necesario para la autorización de la conexión física a la RED DE UTE en BT de la instalación eléctrica del MICROGENERADOR, comprendido en el Decreto del Poder Ejecutivo N° 173/010, así como las condiciones generales de uso de las Instalaciones de Distribución de UTE para evacuar la ENERGÍA ENTREGADA.

En este documento se establecen los derechos y obligaciones de cada una de LAS PARTES.

5 CONSIDERACIONES DE CARÁCTER GENERAL

La IMG se sitúa en el inmueble ubicado en la calle _____
N° _____, empadronado con el número _____ y Punto de Servicio _____.

La IMG utiliza como fuente de energía el recurso:

- eólico
- solar
- biomasa
- hidráulico

6 REQUISITOS TÉCNICOS PARTICULARES DE LA IMG

Las Instalaciones de Microgeneración deben cumplir con lo establecido en el Reglamento de Baja Tensión y en particular con el Capítulo XXVIII – “Instalaciones de Microgeneración Conectadas a la Red de Baja Tensión de UTE”

7 POTENCIAS Y FACTOR DE POTENCIA DE LA IMG

La POTENCIA NOMINAL DE LA IMG es de _____ kW
(_____ kilovatios).

La POTENCIA CONTRATADA es de _____ kW.
(_____ kilovatios).

La POTENCIA AUTORIZADA DEL MICROGENERADOR es de _____ kW
(_____ kilovatios).

La POTENCIA NOMINAL DE LA IMG debe ser menor o igual a la POTENCIA CONTRATADA.

La POTENCIA NOMINAL DE LA IMG debe ser tal que la inyección de energía eléctrica anual del MICROGENERADOR a la red de UTE sea menor o igual al consumo anual de energía eléctrica tomado de dicha red.

La POTENCIA AUTORIZADA DEL MICROGENERADOR debe ser de acuerdo a la siguiente tabla:

POTENCIA AUTORIZADA DEL MICROGENERADOR		
Relación entre potencias	Tensión nominal 230 V	Tensión nominal 400 V
POTENCIA NOMINAL DE LA IMG ≤ POTENCIA MÁXIMA AUTORIZADA	POTENCIA NOMINAL DE LA IMG	POTENCIA NOMINAL DE LA IMG
POTENCIA NOMINAL DE LA IMG > POTENCIA MÁXIMA AUTORIZADA	100 kW	150 kW

Tabla I. POTENCIA AUTORIZADA DEL MICROGENERADOR.

Cuando la IMG se encuentre entregando energía activa, debe consumir o entregar energía reactiva de manera que el factor de potencia esté comprendido en el siguiente rango.

Rango de factor de potencia: _____

Nota: El rango de factor de potencia será siempre (0.95 inductivo – 0.95 capacitivo) salvo que en el estudio de conectividad surja otro rango, que debe estar comprendido en el anterior.

8 VIGENCIA

El presente convenio entra en vigencia en el momento de su firma y la mantiene hasta tanto subsistan las obligaciones emergentes del mismo.

9 PLAZOS

El PLAZO DEL CONVENIO es de 10 (diez) años. El mismo se computa a partir de la fecha del ACTA DE HABILITACIÓN PARA ENTRAR EN SERVICIO.

El vencimiento de algún permiso, autorización o habilitación exigidos por las autoridades nacionales o departamentales, necesarios para el cumplimiento de este convenio, no suspenderá el cómputo del PLAZO DEL CONVENIO. No obstante puede ser causal de Desconexión o Rescisión lo establecido en los numerales 13 y 16 del presente convenio respectivamente.

Ante situaciones de caso fortuito o fuerza mayor que provoquen la indisponibilidad de la red de distribución de UTE e impidan a esta recibir la energía eléctrica objeto del presente contrato, se suspenderá la compra de energía hasta que la causa que obsta a ello cese y se interrumpirá el cómputo del plazo de suministro.

10 OBLIGACIONES DEL MICROGENERADOR

Además de las obligaciones que constan en las restantes cláusulas de este convenio, constituyen también obligaciones del MICROGENERADOR:

- a) Obtener y renovar a su cargo todas las autorizaciones, aprobaciones o habilitaciones, nacionales o departamentales, necesarias para el cumplimiento de las obligaciones emergentes de este convenio.
- b) Cumplir y hacer que sus empleados y contratados, comprendiendo a la Firma Instaladora y Técnico Instalador, cumplan con todas las cláusulas y condiciones establecidas en este convenio, así como con las disposiciones legales y reglamentarias, relativas a la ejecución del mismo.

- c) Instalar y realizar todas las acciones a su cargo, necesarias para entrar en servicio la IMG.
- d) Mantener la IMG en perfectas condiciones de funcionamiento y seguridad, así como a los dispositivos de protección, de interconexión y a la señalización de advertencia indicados en el Capítulo XXVIII del Reglamento de BT.
- e) Proteger la IMG y toda la instalación interior, así como los enclavamientos acordados con UTE.
- f) Hacerse cargo de los costos de todo el equipamiento comprendido en las instalaciones interiores necesario para la conexión de la IMG a la RED DE UTE en BT a través de sus instalaciones eléctricas y del eventual acondicionamiento del PM para alojar los nuevos equipos de medida; así como de los costos que se pudieran incurrir con motivo de la realización de cualquiera de los ensayos de puesta en servicio, mantenimiento y de los registros de parámetros de calidad de onda, en caso de que estos últimos correspondan.
- g) Pagar la tasa de conexión y en caso que corresponda las obras de modificación de la red de BT.
- h) No conectar la IMG bajo ningún concepto a la RED DE UTE previo a la colocación del medidor bidireccional, salvo lo explicitado en el literal i).
- i) Solicitar a Telegestiones de UTE el comienzo de la realización de los ensayos de recepción de la IMG necesarios para la obtención del ACTA DE HABILITACIÓN PARA ENTRAR EN SERVICIO con la IMG conectada a la RED DE UTE, citados en el punto 9 del Capítulo XXVIII del Reglamento de BT. Una vez consultado el CMD, Telegestiones confirmará o no, al MICROGENERADOR, la posibilidad de realizar los referidos ensayos en la hora solicitada. De ser confirmado, el MICROGENERADOR debe finalizar los mismos antes de transcurrida una hora.
- j) Para las IMG con POTENCIA NOMINAL mayor a: 40kW en 230V o 70kW en 400V realizar los registros de parámetros de calidad de onda y entregar a UTE los informes que correspondan.
- k) Mantener la modalidad de IMG asociada a este convenio durante el PLAZO DEL CONVENIO.
- l) Gestionar con UTE la desconexión eléctrica de la IMG mediante la remoción inmediata y definitiva de los conductores que la conectan a las restantes instalaciones eléctricas del MICROGENERADOR al vencimiento del PLAZO DEL CONVENIO o en caso de rescisión.
- m) Permitir el acceso de personal de UTE a los efectos de corroborar que la IMG corresponde con la información declarada.

- n) Poner a disposición de UTE un número telefónico o dirección de correo electrónico que permita a las unidades de UTE contactarse con él.
- o) Disponer de un proyecto de la IMG firmado por un Técnico Instalador, (Categoría "A" o "B" según Capítulo XXIV del Reglamento de BT) y presentarlo a UTE en caso que se requiera.
- p) Notificar a UTE con una antelación de por lo menos 10 (diez) días hábiles las modificaciones que realice en la IMG, en las protecciones asociadas a la misma o el medidor del MIEM. En caso de sustitución del medidor del MIEM, el MICROGENERADOR debe indicar fecha de retiro, número de medidor y energía que registraba al momento del retiro, así como los datos del nuevo medidor instalado, anexando una fotografía nítida del mismo.
- q) Aportar la medida de la ENERGÍA GENERADA a la DNE (o a quien ésta indique) con la periodicidad que la misma establezca.

11 DERECHOS DEL MICROGENERADOR

Además de los derechos que constan en las restantes cláusulas de este convenio, constituyen derechos del MICROGENERADOR:

- a) Operar como MICROGENERADOR conectado a la RED DE UTE.
- b) Usar libre de cargos la RED DE UTE, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 6 del Decreto del Poder Ejecutivo N° 173/010 de fecha 1° de junio de 2010.
- c) No perder sus derechos como consumidor, establecidos en el RCSDEE.

12 OBLIGACIONES DE UTE

Además de las obligaciones que constan en las restantes cláusulas de este convenio, constituyen también obligaciones de UTE:

- a) Operar y mantener la RED DE UTE asociada, de modo de permitir la adecuada ejecución del presente convenio.
- b) Cumplir y hacer cumplir a sus funcionarios y contratados todas las cláusulas y condiciones establecidas en este convenio, así como las disposiciones legales y reglamentarias relativas a la ejecución del mismo.
- c) Habilitar la conexión de la IMG una vez que se haya cumplido con el trámite de la solicitud correspondiente, se hayan cumplido a satisfacción los ensayos de entrada en servicio y presentado toda la documentación exigida en la referida tramitación.

- d) Habilitar la reconexión de la IMG una vez que los motivos de su puesta fuera de servicio se hayan subsanado.

13 DERECHOS DE UTE

Además de los derechos que constan en las restantes cláusulas de este convenio, constituye derecho de UTE:

- a) Realizar inspecciones para verificar el cumplimiento de los requisitos detallados en el presente convenio.
- b) Solicitar que se repitan algunos o la totalidad de los ensayos para la puesta en servicio de la IMG, en el caso que se realicen cambios en la misma. Los costos que se pudieran incurrir con motivo de estos ensayos son de cargo del MICROGENERADOR.
- c) Realizar la desconexión de la IMG cuando se presente alguno de los siguientes casos:
 - i. Cuando se vulneren las condiciones estipuladas en el convenio de conexión o en el contrato de suministro o en el contrato de MICROGENERADOR.
 - ii. Cuando se ponga en peligro la seguridad de las personas o las propiedades por desperfecto de las instalaciones involucradas, estando las mismas bajo la administración de UTE o bien siendo instalaciones internas del MICROGENERADOR.
 - iii. Cuando genere perturbaciones en la red que atenten contra la Calidad de Servicio de Distribución según las normas respectivas.
 - iv. Cuando el MICROGENERADOR inyecte a la RED DE UTE una potencia superior a la POTENCIA CONTRATADA.
 - v. Cuando la inyección de energía eléctrica anual del MICROGENERADOR a la red de UTE sea mayor al consumo anual de energía eléctrica tomado de dicha red.
 - vi. Cuando no se cumplan los requerimientos técnicos especificados en el Capítulo XXVIII del Reglamento de BT.
 - vii. En cualquier situación en la cual la IMG pueda quedar funcionando en isla con parte de la RED DE UTE.

En los casos comprendidos en los literales ii) y vii) la desconexión de la IMG puede ser realizada en forma inmediata.

En el caso de que la causal sea la indicada en los literales iii) y v), la desconexión de la IMG será notificada por escrito con al menos 10 (diez) días

hábiles de antelación una vez cumplido el plazo establecido por UTE para remediar la situación.

En caso de que se configuren algunos de los supuestos contenidos en los restantes literales, la desconexión de la IMG será notificada por escrito con al menos 10 (diez) días hábiles de antelación, con indicación de la causal de interrupción, salvo en los casos en que actúen protecciones. En particular, en el caso del literal i), si UTE comprueba debidamente una situación de uso irregular de la energía, podrá efectuar la desconexión de la IMG en forma inmediata.

14 CESIÓN

Los derechos y obligaciones establecidos en el presente convenio no podrán ser transferidos a terceros, salvo expreso acuerdo de LAS PARTES, (condición indispensable para su realización).

15 PENALIDAD POR INYECTAR UNA POTENCIA SUPERIOR A LA POTENCIA MÁXIMA AUTORIZADA.

Si en el mes calendario, se comprueba que el MICROGENERADOR ha inyectado una potencia superior a la POTENCIA MÁXIMA AUTORIZADA, UTE procederá a aplicarle una multa.

El monto de dicha multa constará de dos términos.

El primero se calcula con una metodología igual a la definida para los cargos por Potencia máxima medida y para el Recargo por Potencia Excedentaria del Pliego Tarifario de UTE vigente, para la tarifa correspondiente al MICROGENERADOR.

Para el cálculo de esta penalidad se entiende como Potencia Excedentaria la máxima potencia activa que el MICROGENERADOR inyectó a la RED DE UTE en el PC por encima de la POTENCIA MÁXIMA AUTORIZADA en el tramo horario en consideración.

Al aplicar la metodología mencionada, en vez de kW demandados de la RED DE UTE se toman los kW inyectados por el MICROGENERADOR a la RED DE UTE.

Para realizar la medida de la máxima potencia inyectada a la RED DE UTE se utiliza el medidor bidireccional, establecido en el punto 8.1 del Capítulo XXVIII del Reglamento de BT.

El segundo término considera la energía inyectada a la RED DE UTE asociada a la Potencia Excedentaria y se calcula de la siguiente manera:

Durante el mes calendario, considerando cada intervalo de 15 (quince) minutos en que el MICROGENERADOR se encuentra inyectando a la RED DE UTE una potencia

activa superior a POTENCIA MÁXIMA AUTORIZADA (en adelante intervalos de incumplimiento), se aplica la siguiente fórmula:

$$\$M = (E_{iny}) * C$$

Siendo:

$\$M$: Es el valor monetario del segundo término de la multa que debe abonar el MINIGENERADOR (pesos uruguayos).

C: Precio de la tarifa que le corresponda como cliente (\$/kWh).

E_{iny} : Energía inyectada en la RED DE UTE a través del NODO DE CONEXIÓN en el mes calendario (kWh) asociada al exceso de potencia inyectada, la cual se calcula de la siguiente manera:

$$E_{iny} = \left(\frac{1}{4}\right) * \sum_i (P_{mm(i)} - PMA)$$

Donde:

PMA: POTENCIA MÁXIMA AUTORIZADA (kW), (100 kW en 230 V y 150 kW en 400 V).

$P_{mm(i)}$: Es el valor medio de la potencia activa, en cada intervalo de incumplimiento (i), registrado por el medidor bidireccional de UTE (kW).

16 RESCISIÓN

El presente Convenio de Conexión puede ser rescindido mediante acuerdo entre LAS PARTES sin que se originen indemnizaciones de ninguna especie.

El MICROGENERADOR puede rescindir unilateralmente este convenio previa notificación a UTE por escrito con una antelación de 30 (treinta) días corridos.

UTE puede rescindir unilateralmente este convenio si se da alguna de las siguientes situaciones:

- a) La revocación o la caducidad de cualquiera de los permisos, autorizaciones o habilitaciones nacionales o departamentales requeridas para que el MICROGENERADOR cumpla conforme a derecho las obligaciones asumidas por este convenio.
- b) Si se constata en forma reiterada la modificación en la calidad de la ENERGÍA ENTREGADA por el MICROGENERADOR, en términos tales que genere perturbaciones en la RED DE UTE que atenten contra la Calidad de Servicio de Distribución, según las normas respectivas.

- c) La constatación fehaciente de irregularidades en la medición de ENERGÍA ENTREGADA imputables a dolo por parte del MICROGENERADOR y en perjuicio de UTE.
- d) Cuando se incumpla con la normativa vigente aplicada a la microgeneración.
- e) Cuando se incumplan las obligaciones y demás condiciones establecidas en el presente convenio.

La potestad de rescindir unilateralmente el presente convenio no implica la renuncia al derecho de reclamar judicialmente la compensación de los daños y perjuicios sufridos por LAS PARTES.

17 LEGISLACIÓN

El presente convenio se rige por la normativa legal y reglamentaria vigente en la República Oriental del Uruguay, especialmente la relativa al sector eléctrico.

18 CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR

LAS PARTES quedan exentas de responsabilidad en el cumplimiento de este convenio cuando se den situaciones de caso fortuito o fuerza mayor, entendiéndose por tales a las resultantes de eventos imprevisibles, inevitables e irresistibles.

LA PARTE que invoque la existencia de una causal de fuerza mayor para eximirse de responsabilidad, debe comunicar a la contraparte la configuración de la causal invocada en un plazo no superior a las 96 (noventa y seis) horas de ocurrido el evento. En caso contrario, se la tendrá por desistida.

19 NOMENCLATURA

Las palabras en mayúscula tienen el significado que se les atribuye en el numeral 1 DEFINICIONES.

El símbolo de separación decimal utilizado en la numeración del presente convenio es el punto (.).

20 COMUNICACIONES

Las comunicaciones a UTE se deben realizar por los siguientes medios:

- Personalmente en las Oficinas Comerciales

- Telegestiones: teléfono fijo: 08001930
 teléfono celular: *1930

Las comunicaciones al MICROGENERADOR deben ser dirigidas a:

Sr./Sra. _____

Por los siguientes medios:

- Personalmente o por correspondencia en el siguiente domicilio:

- Fax: _____
- E-MAIL: _____

21 DOMICILIOS

Las contratantes constituyen domicilio especial, a todos los efectos de este convenio, en los indicados como suyos en la comparecencia.

22 MORA

LAS PARTES caen en mora de pleno derecho por el solo vencimiento de los términos estipulados.

23 FIRMAS

Para constancia se firman 2 (dos) ejemplares del mismo tenor.

INDICE**CONVENIO DE CONEXIÓN**

1	DEFINICIONES	3
2	ABREVIATURAS	4
3	ANTECEDENTES	5
4	OBJETO	5
5	CONSIDERACIONES DE CARÁCTER GENERAL	5
6	REQUISITOS TÉCNICOS PARTICULARES DE LA IMG	6
7	POTENCIAS Y FACTOR DE POTENCIA DE LA IMG	6
8	VIGENCIA	7
9	PLAZOS	7
10	OBLIGACIONES DEL MICROGENERADOR.....	7
11	DERECHOS DEL MICROGENERADOR	9
12	OBLIGACIONES DE UTE	9
13	DERECHOS DE UTE	10
14	CESIÓN.....	11
15	PENALIDAD POR INYECTAR UNA POTENCIA SUPERIOR A LA POTENCIA MÁXIMA AUTORIZADA.	11
16	RESCISIÓN.....	12
17	LEGISLACIÓN.....	13
18	CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR.....	13
19	NOMENCLATURA	13
20	COMUNICACIONES	13
21	DOMICILIOS	14
22	MORA.....	14
23	FIRMAS	14
