

## Formulario de Presentación de Proyectos a los enerTIC Awards 2018

“Premios a la innovación y tecnología para la eficiencia energética en la era digital”

### Datos principales de la Candidatura

---

**Categorías:**

SMART Energy

SMART Grids

**Datos de la Empresa/Organización:**

Denominación: Telefónica S.A.

Logotipo: enviar en formato vectorial o alta resolución a Awards@enerTIC.org

Web: <https://www.telefonica.com/es/web/negocio-responsable/medio-ambiente/energia-y-cambio-climatico-2>

Twitter: <https://twitter.com/telefonica>

**Título del Proyecto/Iniciativa:**

Apagado de generadores de uso continuo

**Breve Descripción (máximo 1.000 caracteres):**

El proyecto está basado en la sustitución de grupos electrógenos que funcionan 24 horas por sistemas híbridos fotovoltaicos más eficientes en estaciones base. Con la implementación de estos sistemas se consigue minimizar el uso de grupos electrógenos hasta un 90%, reduciendo así la huella de carbono. Están instalados más de 80 sites por todo el territorio español, generando más de 700.000 kWh y reduciendo el uso de combustibles fósiles, ahorrando en un año más de 1.200.000 lts de combustibles y más 3.300 toneladas de emisiones de CO2 equivalentes. Además, está planificado la instalación en 14 sites en México hasta el próximo mes de diciembre.

El proyecto minimiza el uso de los grupos electrógenos en más de un 65% por contar con sistemas solares y baterías de litio. Además, los sistemas se monitorizan y gestionan desde un centro de control de manera remota, garantizando la calidad del servicio en todo momento gracias al sistema de gestión de alarmas.

**Periodo de desarrollo – ejecución** (tiempos estimados):

Inicio: 01/01/2017

Finalización: 12/31/2018

**Otras organizaciones que han participado** (recursos: socios tecnológicos, económicos, humanos,...indique especialmente si hubiera participado alguna empresa asociada <http://www.enerTIC.org/EmpresasAsociadas> o miembro de la Red de Colaboración Institucional: [www.enerTIC.org/FAQs/RCI](http://www.enerTIC.org/FAQs/RCI)).

Desigenia – SME

#smartgrid #switchoff #lessCO2

## Mejora de la Eficiencia Energética

---

### Indicadores y procesos de mejora:

Dentro de los proyectos de instalación de sistemas híbridos se comparan indicadores de las estaciones con uso continuo de Generador con los Híbridos por lo que los indicadores de medición son los siguientes:

- \_ Litros de gasoil reducidos
- \_ Emisiones de CO2 reducidas
- \_Número de incidencias de la estación Radio Base
- \_Mejora en disponibilidad de la estación Radio Base

### Cuantificación/Estimación reducción consumo:

Se estima que se reduzcan anualmente más de 1.200.000 litros de gasoil entre todas las estaciones base de telecomunicaciones instaladas.

Considerando un promedio de consumo de 1KW por estación, consumo de combustible de 2,4 horas diarias y 2 litros por hora

### Cuantificación/Estimación reducción emisiones CO2:

Se estima que se reduzcan anualmente más de 3.300 toneladas las emisiones de CO2 entre todas las estaciones base calculado tomando en consideración el factor de 2.676,49 gramos de CO2 por litro de combustible.

## Innovación aplicada y buenas prácticas

---

El sistema híbrido utiliza fuentes de energía renovable como es la fotovoltaica, y en ocasiones la eólica, y baterías de alto ciclado (como litio) para uso en hora de baja generación de energía renovable, permitiendo utilizar fuentes limpias y reducir las emisiones de CO2 y el uso de combustibles fósiles.

El proyecto se encuentra en el marco del compromiso medioambiental de utilizar fuentes de energías renovables para reducir nuestra huella de carbono.

Se trata de minimizar el uso de los grupos electrógenos, sustituir todos los emplazamientos que usen generadores diésel durante 24 horas por sistemas que utilicen energías renovables y reduzcan su uso, en algunas estaciones hasta en un 90%.

Además de las altas emisiones, los costos operativos de una estación base con uso continuo de generadores son bastante altos debido a las tareas de mantenimiento, repostajes del combustible, así como las incidencias provocadas por las caídas del servicios.

La solución cuenta con otras medidas que la hacen robusta y confiable:

1. Sistema de monitorización: la solución cuenta con un sistema de monitorización integrado que permite conocer el estado real de la estación en todo momento permitiendo a los técnicos conocer el estado de todos los componentes y saber si existe algún problema en la solución y solventar la incidencia antes de que ocurra.
2. Gestión energética: un software de control y gestión remota que permite sacar informes de la estación y conocer el consumo generado, horas de funcionamiento del grupo, carga de las baterías, registros de parámetros de los inversores, sensores de humedad y temperatura. Todos estos elementos conectados a un NOC donde pueden estudiarse y analizarse
3. Sistema de Climatización eficiente: permite realizar la refrigeración del contenedor a través de un sistema free cooling configurable de acuerdo a las condiciones particulares de cada sire, además permite ser controlado de manera remota

Dependiendo de la solución, se alimentan sistemas desde 550 W hasta 11.600 W

A continuación se detallan los elementos que componen cada solución (el número de elementos depende de la carga a alimentar en cada emplazamiento):

Paneles solares: Son de 335 Wp cada uno y cada sistema cuenta con entre 10 hasta 18 paneles solares (la potencia total solar instalada en los sistemas híbridos: 200 kWp lo que equivale a unos 325 MWh año).

Inversor solar: Se puede instalar uno o dos. Se encargan de transformar la corriente continua procedente de los paneles solares en tensión alterna (230 Vac / 50 Hz)

Grupo Electrónico: Se encarga de alimentar la carga cuando ni los paneles ni las baterías son capaces de alimentar la carga. También carga las baterías. El grupo electrónico puede ser de 14 kVA hasta 26 kVA

Baterías: Son las que almacenan carga para aportarla durante el tiempo que no son suficientes los paneles solares para alimentar la carga. Son enrackables de 48 Vdc – 50 Ah. Dependiendo de la configuración puede hacer entre 5 y 18 baterías

Gestor Energético: Es el cerebro del sistema. Puede haber uno o dos. Sus funciones son varias:

- Combinar las diversas fuentes de energía (solar, baterías y grupo electrónico) y proporcionar a la carga la potencia demandada por esta.
- Obtener el máximo aprovechamiento de las fuentes renovables.
- Mantener cargadas las baterías. Los bancos de baterías almacenan la energía necesaria para alimentar la carga, total o parcialmente, cuando la fuente renovable (los paneles solares) no puede aportar la energía suficiente.

## Usabilidad de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

La innovación está en el desarrollo del sistema híbrido, configurado para cada estación base y dimensionado según potencia, consumo, espacio del recinto, etc.

Además la tecnología aplicada para monitorizar y gestionar los sistemas híbridos a través de un aparato de



control integrado en todos los sistemas y conectado a un software de gestión remota al que se accede desde un NOC central permite prevenir las incidencias y gestionarlas de manera remota, evitando fallos de red y caídas del servicio, garantizando siempre la fiabilidad de la alimentación eléctrica de los equipos de telecomunicaciones. Este sistema ha reducido las incidencias a cero desde que se han instalado, gracias a la planificación de mantenimientos y la gestión de alarmas de manera remota.

El sistema de supervisión y monitorización de infraestructuras está diseñado para la obtención de datos en tiempo de real de una instalación para su correcto funcionamiento y posterior análisis de datos. Este sistema se integra dentro de las soluciones para recopilar datos de las infraestructuras, tales como temperatura, energía consumida y energía generada por los paneles solares

Como ejemplo de información que aporta el sistema de supervisión y monitorización de cada estación tenemos:

- Potencia entregada por los paneles solares
- Potencia entregada por el grupo electrógeno
- Potencia recibida o aportada por las baterías
- Potencia consumida por la carga
- Estado de carga (SoC) de las baterías
- Estado de salud (SoH) de las baterías
- Horas de funcionamiento diario del grupo electrógeno
- Litros de gasoil consumidos diariamente
- Energía solar diaria generada
- Registro de recargas de gasoil, revisiones realizadas e incidencias producidas
- Informe de cuándo se han recopilado los datos por última vez

## Información adicional

---

Si lo desea indique una URL o remítanos un archivo en PDF para ampliar la información facilitada en este formulario.

<https://www.energias-renovables.com/panorama/telefonica-premia-a-smedesigenia-por-su-sistema-20171128>

<http://desigenia.com/ecocube-sistema-de-energia-hibrida>