



Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Valladolid

CURSO AUTOGENERACIÓN Y AUTOCONSUMO ELÉCTRICO

1.- ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

Tradicionalmente el suministro eléctrico masivo a nivel general en España se ha realizado por medio de empresas eléctricas. Estas empresas situaban grandes centros de producción de electricidad (centrales generadoras) en lugares convenientes, y desarrollaban redes de transporte de la energía hasta los puntos de consumo, repartidos por toda la geografía nacional.

En general, al consumidor habitual solamente se le ha considerado como sujeto pasivo, y en consecuencia se le ha proporcionado el suministro eléctrico que ha demandado.

El futuro se encuentra en un modelo de la generación individual o distribuida como alternativa al modelo de generación tradicional localizada.

Modernamente, con los avances tecnológicos y el desarrollo natural de la sociedad en el mundo actual, y en España de forma particular, comienzan a cambiar los planteamientos, pues de forma creciente, los consumidores tienen la opción de **convertirse en generadores de su propio consumo eléctrico** al haberse conseguido la paridad de red, es decir, el mismo precio cuesta la energía comprada al sistema que la energía eléctrica autogenerada.

Las ventajas de este modelo de generación distribuida son múltiples pero entre ellas podemos destacar:

- 1º Ahorro económico en las facturas energéticas de los hogares.
- 2º Disminución de pérdidas en el sistema eléctrico.
- 3º Disminución de emisiones de CO2.
- 4º Consumo energía autóctona.
- 5º Desarrollo económico del sector energético.

Consciente de que en el futuro próximo, esta forma de autoabastecimiento eléctrico puede ser beneficiosa para el conjunto, la **Administración ha considerado conveniente apoyarla con iniciativas regulatorias**:

Es así como a finales de 2012 apareció el [Real Decreto 1699/2011](#), por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia, facilitando esta situación.

Este RD regula y permite la conexión a la red de las instalaciones de pequeña potencia, bien consumiendo toda la producción, o solamente una parte de ella, y vendiendo los excedentes.

Con carácter de Ley, en la última reforma de abril de 2012 de la [Ley 54/1997](#), también permite que el consumidor genere su propia energía.

En la misma línea el [RD 661/2007](#), establece en el art. 17, como derecho del productor vender toda o parte de la energía producida. Está regulado por lo tanto que el productor puede decidir cuanta energía vende.

Al día de hoy todavía no se ha publicado el futuro Real Decreto sobre el **balance neto**, pero este modo de producción distribuida de energía para autoconsumo o para venta, ya se puede poner en práctica a esta fecha basado en el RD 1699/2011 citado al comienzo.

Por todo esto, el presente curso sobre **AUTOGENERACIÓN Y AUTOCONSUMO ELÉCTRICO**, pretende dotar al alumno de los conocimientos suficientes en relación con aspectos reglamentarios y técnicos que será preciso llevar a cabo para conseguir la generación distribuida basada en la autogeneración, para el autoconsumo de toda la energía producida, o solo parte de ella, vendiendo al Sistema Eléctrico la energía no consumida.

De forma complementaria, el curso tiene como objetivo mostrar cómo podría ser el escenario de una futura regulación basada en el balance neto.

Una vez superado este curso en el que se incluyen ejemplos prácticos, el alumno dispondrá de una serie de soluciones y criterios que le facilitarán el conocimiento del concepto autogeneración y autoconsumo, y su aplicación a casos concretos.

2.- DIRIGIDO A:

Este curso está dirigido a ingenieros, ingenieros técnicos, alumnos de los últimos años de carrera, profesionales libres que deseen actualizar sus conocimientos, instaladores electricistas en BT y AT, personal de la Administración, promotores de viviendas o de urbanizaciones, directores de compra, responsables de mantenimiento o de energía, directores financieros, gerentes, jefes de ingeniería, directores de planta energética, intermediarios/ asesores energéticos, recién titulados que deseen desarrollar su carrera profesional en el sector personal relacionado con estos temas en las empresas, etc.

CONTENIDO

BLOQUE A) "PRODUCCIÓN Y AUTOCONSUMO ELÉCTRICO"

1.- Antecedentes y Situación actual.

- 1.1.- Análisis del autoconsumo de energía eléctrica en la normativa vigente. Legalización de las instalaciones de autoconsumo.
- 1.2.- Requisitos exigidos por las compañías distribuidoras.

2.- Legislación Vigente Aplicable.

- 2.1.-Legislación y reglamentación básica aplicable Ley 54/1997 del Sector eléctrico y RD 1995/2000.
- 2.2.- Tipo de instalaciones de autogeneración y autoconsumo. Tramitación administrativa. Reglamentación aplicable a instalaciones de pequeña potencia en BT: RD 1699/2011. ITC BT 40 del REBT.
- 2.3.- El borrador de la reglamentación sobre Balance Neto.

BLOQUE B) "PERTURBACIONES ELÉCTRICAS"

1.- Aspectos sobre la integración de la Generación Distribuida en la red

2.- Impacto de la Generación Distribuida en la red de distribución.

- 2.1.- Tipos de perturbaciones.
- 2.2.- Posibles reclamaciones de la compañía distribuidora.

3.- Protecciones y coordinación de protecciones

- 3.1.- Requisitos sobre seguridad y condiciones de conexión establecidos en la legislación: ITC 40 y RD 1699/2011.
- 3.2.- Requisitos generales.
- 3.3.- Protecciones en BT y MT. Esquemas unifamiliares.
- 3.4.- Ajustes de protecciones de red y casos prácticos.
- 3.5.- Intensidad de cortocircuito.

BLOQUE C) "DISEÑO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARA AUTOCONSUMO"

1.- Principales tecnologías empleadas en Generación Distribuida.

- 1.1.- Generación minieólica. Características y componentes de las instalaciones.
- 1.2.- Generación fotovoltaica. Características y componentes de las instalaciones.
- 1.3.- Generación minihidráulica. Características y componentes de las instalaciones.
- 1.4.- Generación termosolar. Características y componentes de las instalaciones.

2.- El aspecto económico de la generación para autoconsumo.

- 2.1.- Las tarifas eléctricas en España.
- 2.2.- Metodología a emplear en los análisis económicos. Ratios.
- 2.3.- Evaluación económica del Autoconsumo realizado con Tecnología Fotovoltaica.
- 2.4.- Evaluación económica del Autoconsumo realizado con Tecnología Eólica de pequeña y mediana potencia.
- 2.5.- Estudio técnico-económico de la generación termosolar.
- 2.6.- Estudio técnico-económico de la generación con motor a base de gas natural.

3.- El autoconsumo comunitario.

- 3.1.- Análisis de la situación y evolución previsible.

4.- Ejemplos prácticos de las instalaciones de autoconsumo.

- 4.1.- Instalación de generación FV.
- 4.2.- Instalación de generación minieólica.
- 4.3.- Instalación de generación con motor a base de gas natural.
- 4.4.- Contenido recomendable de proyectos.

COLABORADORES DE LAS JORNADAS

Coordinador del Curso: D. Marceliano Herrero Sinovas. Graduado en Ingeniería Eléctrica. info@seguridadindustrial.org

Ponentes:

D. Iñaki Barroso. Ingeniero Industrial.

D. Eduardo Azkona. Ingeniero Industrial.

D. Marceliano Herrero Sinovas. Graduado en Ingeniería Eléctrica.

Duración: 20 horas.

Fechas y horario: 14, 15, 16,20 y 21 de mayo de 2013, de 17:00 horas a 21:00 horas.

Nº de Plazas: Máximo 35.
Mínimo 20.

Documentación: Para seguir el curso se facilitará a los matriculados el Manual en formato digital una vez finalizado el plazo de inscripción, con la Normativa obligatoria comentada por expertos, ejemplos propuestos, soluciones de los mismos. Igualmente durante el curso se entregará un CD con toda la información necesaria: normativa, ejemplos, el Manual y las presentaciones.

Diplomas y sistema de evaluación: Al término del curso se entregará un Diploma de asistencia a aquellos participantes que asistan al menos al 80% de la duración total del curso.

Opcionalmente, los asistentes que obtengan el diploma de asistencia podrán optar al **Diploma de acreditación de aprovechamiento** del curso para lo cual deberán superar un examen, que se celebrará el último día de curso.

Precio del curso: Colegiados COPITIVA: 160.- Euros
No Colegiados: 300.- Euros

LUGAR DE IMPARTICIÓN

Lugar: AVAIN INCAFO Valladolid
C/ Bronce Nº 1
47008 Valladolid

INSCRIPCIÓN

A PARTIR DE LA RECEPCION DE ESTA CONVOCATORIA Y HASTA LAS 21:00 HORAS DEL DIA 7 DE MAYO DE 2.013.

La inscripción se realizará hasta el día 7 de mayo de 2.013, en que se cerrará el plazo de inscripción, y mediante el abono de los derechos de matrícula, en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Valladolid.

Para abono por transferencia bancaria tomar contacto con Secretaría.

Mari Carmen García. ☎ (983) 304078 - 304499 Fax: (983) 392096
Horario. De 9 a 14 h y de 19 a 21 h.

En caso de que el número de inscritos supere al de plazas previstas, la asignación de plazas se realizará mediante el procedimiento de sorteo establecido y que se detalla en la página Web del colegio.

Vídeo con la presentación del Curso:



<http://youtu.be/UHYSWr6U1fl>