



SenNet
Solar

Un compromiso con
la eficiencia de su
INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

monitorización de instalaciones fotovoltaicas

Software SenNetSolar Pro e Import

El sistema de monitorización de plantas fotovoltaicas SenNetSolar constituye una avanzada solución con dos elementos fundamentales, la Captura de Datos en Campo (consulte catálogo específico) y el Software de Servidor que se describe con detalle en el presente catálogo:

1. CAPTURA DE DATOS EN PLANTA *

Hardware de Captura:

- Estándar basada en Linux
- Construcción industrial

Software de Captura:

- Todo tipo de dispositivos (inversores, contadores, seguidores, ...)
- Integra servicio **FlashLight** (Soporte Online Remoto No intrusivo)

Comunicaciones:

- Interfaces: RS232, RS485, CAN, Ethernet
- Infraestructura: Cobre / Fibra Óptica / Radiofrecuencia
- Envío a servidor: local, ADSL, Wifi, GPRS integrado o externo, UMTS, Satélite, etc.

2. SOFTWARE DE SERVIDOR

SenNet Solar Pro: Portal Web desarrollado con tecnología Java

Flexibilidad:

- Servidor dedicado propiedad del cliente (en planta o centralizado) o modo "SaaS (Software as a Service)".
- Versiones Estándar, Lite (pequeñas plantas) y EPC (especial para epecistas)

Potencia:

- El software más avanzado para la monitorización, gestión de mantenimiento y análisis de eficiencia.

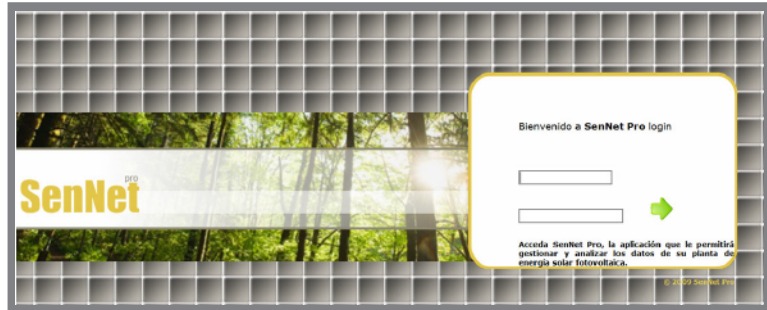
SenNetSolar Import: Recepción de datos directos CSV o MySQL.

- Reciba los datos y gestiónelos con su propio software o SCADA.

* consulte el catálogo de Captura de Datos en Campo para más información

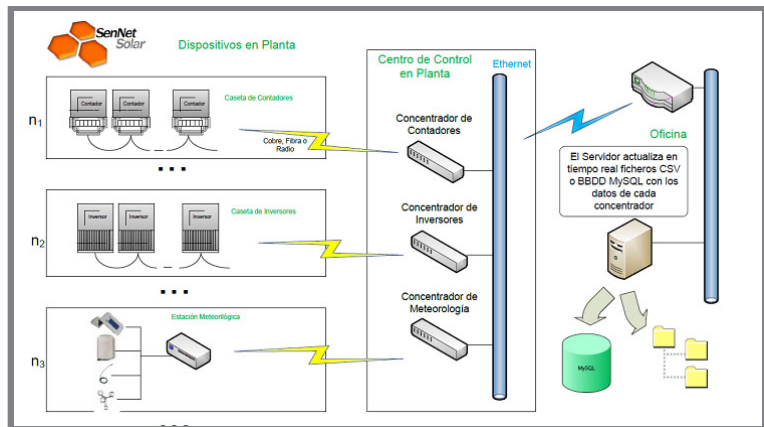
Portal WEB para la Monitorización, Gestión y Análisis de Eficiencia de los datos recibidos a partir de la captura de información en planta de los inversores, contadores, seguidores, cajas de conexión, meteorología, centros de transformación y en general cualquier dato que aporte visibilidad respecto al funcionamiento de la planta.

- Características generales
- Modos
- Versiones
- Modelización de la Planta Fotovoltaica
- Módulos



Aplicación para recibir los datos capturados en campo de forma que puedan ser gestionados por una aplicación del cliente.

- Opciones
- Tecnología
- Funcionamiento



SenNetSolar Pro es un Portal WEB para la Monitorización, Gestión y Análisis de Eficiencia de los datos recibidos a partir de la captura de información en planta de los inversores, contadores, seguidores, cajas de conexión, meteorología, centros de transformación y en general cualquier dato que aporte visibilidad respecto al funcionamiento de la planta.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Multi-lenguaje, con gestión diferenciada de la zona horaria.
- Multi-instalación, permite la visión global y específica de todas las instalaciones del cliente.
- Multi-usuario, con distintos perfiles y sus correspondientes niveles de acceso a la información.
- Desarrollo en Java y compatible con Linux y Windows.
- Base de datos: MySQL.
- Recepción de datos: TCP/IP Multithread

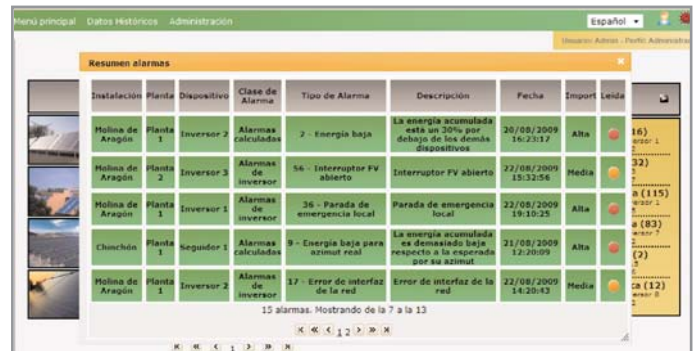
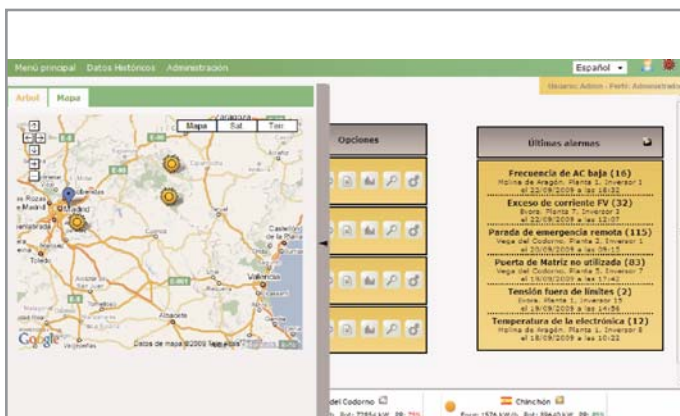
MODOS

SenNetSolar Pro se comercializa en dos modos de funcionamiento con objeto de adaptarse a las necesidades de cada cliente:

- **Servidor dedicado propiedad del cliente:**
 - Los datos se envían a un servidor que puede estar instalado en la planta o en las oficinas del cliente. Es relevante señalar que en este modo, una vez adquirido el servidor, no hay costes mensuales de "hosting" y los datos están siempre bajo el control y propiedad del cliente.
- **SaaS (Software as a Service):**
 - Los datos se envían a un servidor compartido y se factura un coste mensual o anual por el acceso a la información.

VERSIONES

- **Estándar:**
Incorpora la funcionalidad completa del sistema para ofrecer una monitorización, gestión y análisis de altas prestaciones. Puede utilizarse en plantas de cualquier tamaño, aunque es especialmente adecuado en instalaciones a partir de 50kW. Al ser multi-instalación, puede gestionar más de 100MW. Permite operar tanto en modo Servidor Propiedad modo Servicio SaaS.
- **Lite:**
Es una versión especial para plantas de hasta 50KW con ciertas limitaciones en cuanto al número de usuarios y dispositivos a controlar. Se ofrece por el contrario, con un precio reducido. Sólo opera en versión SaaS.



- **EPC:**
Versión especial para instaladores que precisan de una solución en planta orientada al mantenimiento. No tiene limitaciones funcionales, pero opera con una única instalación y con servidor instalado en la planta. Tiene un precio especial que si finalmente el cliente final lo desea puede realizar un "upgrade" a la versión estándar.



MODELIZACIÓN DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA

SenNetSolar Pro permite modelizar cualquier instalación gracias a su herramienta de administración, que admite distintos niveles jerárquicos (instalaciones, plantas, dispositivos, parámetros, ...)

Los tipos de dispositivos y sus parámetros asociados son gestionables de forma que si en una instalación se desea crear un nuevo concepto (por ejemplo dispositivo "caseta" con parámetros temperatura, acceso abierto/cerrado, etc.) el cliente puede definirlo y añadirlo a la estructura de la instalación.

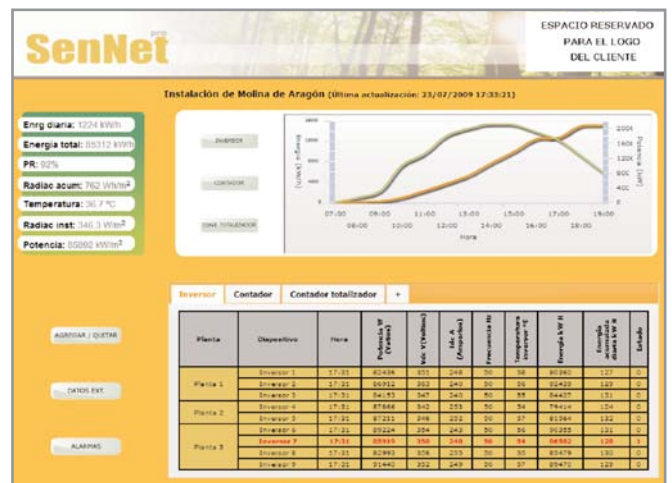


MÓDULOS

Los módulos principales del sistema SenNetSolar Pro son:

- Supervisión Global:**
 Distintas vistas en tiempo real (modo mosaico, carrusel, árbol, mapa, etc.) para disponer de una visión global y detectar de un solo vistazo si hay alguna alarma, baja producción, falta de información, etc.
- Gestión documental:**
 A nivel de instalación y a nivel de planta pueden asociarse y visualizarse ficheros pdf, doc, dwg, jpg, etc. relativos a las esquemas, fichas informativas, criterios de mantenimiento, fotos, etc.
- Vista de detalle:**
 Información en tiempo real con detalle de los parámetros operativos de la planta. Incluye todos los datos de los dispositivos (inversores, contadores, meteorología, etc) gráficas de producción y energía, PR (performance ratio). Vistas totalmente parametrizables. Datos gestionables a nivel de instalación, planta y dispositivo. Exportación a Excel y pdf.
- Vista al público:**
 Información en tiempo real orientada al público en general, con datos globales de producción y datos medioambientales. Incluye galería de imágenes.
- Informes:**
 Avanzado sistema de informes para disponer datos cada 5/10/15/30 minutos, horario, diario, mensual y anual. Sin límite en cuanto al número de parámetros, combinación de dispositivos de la misma o distinta instalación. Exportación a Excel y pdf.

- Análisis**
 Herramienta de análisis de la eficiencia de la planta aportando información de PR (performance ratio, rendimiento en potencia, AC y DC, pérdidas, disponibilidad, etc).
- Alarmas**
 Gestión de alarmas recibidas de los dispositivos. Las alarmas pueden categorizarse en función de su importancia, lo que afecta al modo en que se envían (SMS, email) y definir a qué tipo de usuario se hacen llegar.
- Eventos**
 La gestión de eventos es una de las partes más importantes del sistema al proporcionar al usuario una herramienta para definir eventos basados en comparativas:
 - ¿Está produciendo un contador menos que el resto de su planta?
 - ¿Hay una corriente incorrecta en una serie de paneles?
 - ¿Se ha superado un determinado umbral de temperatura en un inversor?
 Un avanzado algoritmo de filtrado evita las falsas alarmas.
- Administración**
 Mediante este módulo, los usuarios autorizados pueden modelizar la planta, gestionar usuarios, crear eventos, categorizar alarmas, etc.



SenNetSolar Import es una aplicación para recibir los datos capturados en campo de forma que puedan ser gestionados por una aplicación del cliente.

OPCIONES

SenNetSolar Import puede operar de dos formas distintas:

- Generación de ficheros CSV
- Archivo de los datos en Base de Datos MySQL

TECNOLOGÍA

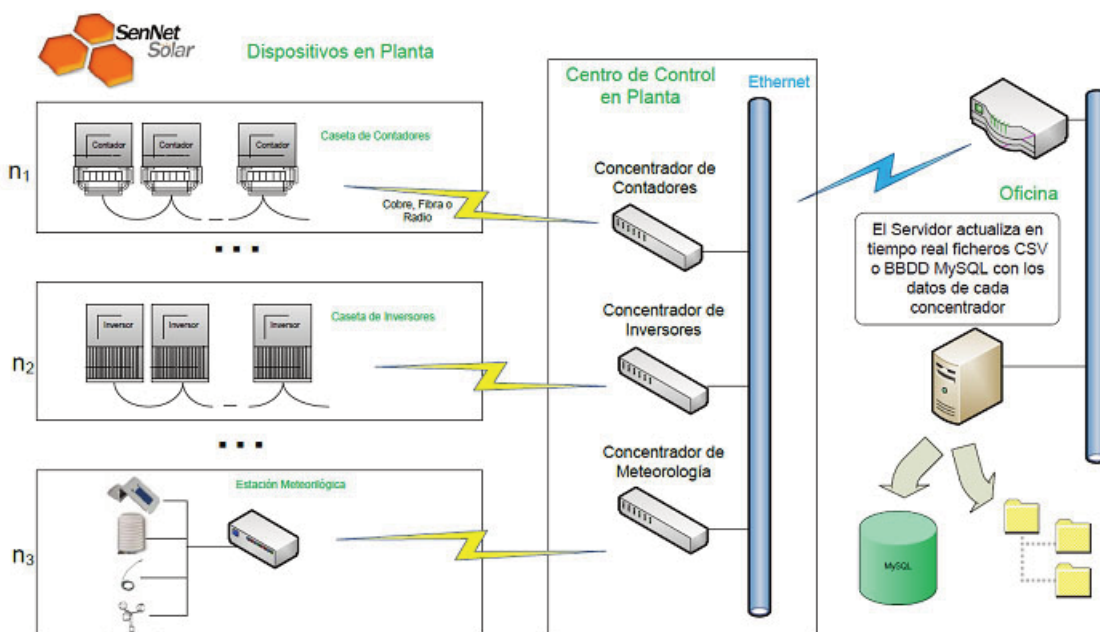
Ambas opciones se basan en **SenNetSolar Daemon**, un software de recepción de datos desarrollado con tecnología Java que permite recibir información de equipos remotos mediante comunicaciones **TCP/IP multithread**.

Al estar desarrollado con tecnología Java, el SenNetSolar Daemon puede funcionar tanto en equipos con sistema operativo **Windows (2K, XP, VISTA y Server2003)** como en equipos con sistema operativo **LINUX**.



SenNetSolar Daemon opera como un servidor al que se conectan los dispositivos remotos que actúan a su vez como clientes. Utiliza un puerto **TCP/IP** configurable para la recepción y envío de datos (por defecto el 2000).

En función de su parametrización y del tipo de licencia adquirida, SenNetSolar Daemon guarda la información recibida en **ficheros CSV** o en una base de datos **MySQL**.



FUNCIONAMIENTO

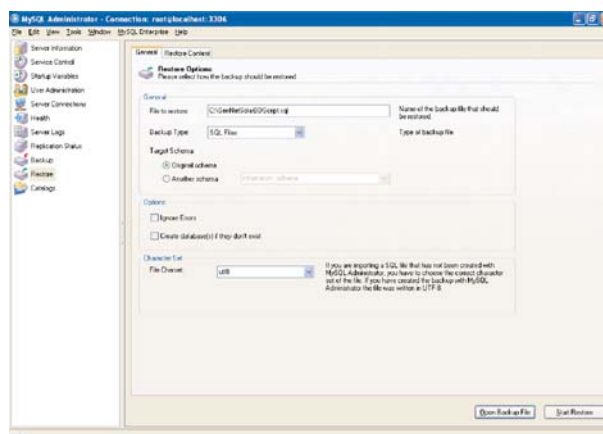
El programa SenNetSolar Daemon opera como un “demonio”, es decir, un software que se ejecuta en segundo plano de forma desatendida y sin interface de usuario.

El software se instala de forma que se arranca automáticamente una vez iniciado el ordenador y no requiere ninguna intervención por parte del usuario.

SenNetSolar Daemon realiza las siguientes **funciones**:

- Atiende petición de registro de los equipos de captura remoto y les contesta con un telegrama de sincronización. De esta forma, todos los equipos remotos se sincronizan con la misma hora que el servidor. El software mantiene un fichero de conexiones en el que se indica la dirección IP, identificador y fecha/hora con la que se conecta cada equipo remoto.
- Atiende el envío de datos capturados de los equipos remotos y los almacena en un fichero CSV o en una base de datos MySQL.

- Atiende el envío de alarmas de los equipos remotos y las almacena. Confirma al equipo remoto la correcta recepción de la alarma.
- Mantiene un fichero log con las incidencias en las comunicaciones.





SenNet Solar

Satel Spain S.L.

Avda. De España, 135 BQ 2A Oficina 7 - 28231 Las Rozas (Madrid)

Tel.: 91.636.22.81 - Fax: 91.636.22.82

info@sennetsolar.com - www.sennetsolar.com