

SMART MACHINE by Panasonic

Soluciones para Telemetría y Telecontrol



Desde hace 30 años Panasonic opera con éxito en el mundo de la automatización, proporcionando sistemas caracterizados por su elevadísimo estándar de calidad y fiabilidad, garantizando un alto valor añadido en el soporte a la programación e instalación.

El telecontrol junto con la telemetría son dos de los ámbitos tecnológicos donde Panasonic ha invertido con fuerza. Compromiso que le ha permitido ofrecer una gama completa de soluciones avanzadas para diversos campos de aplicación donde el telecontrol representa a menudo una necesidad operativa (p.e. la monitorización remota), un valor añadido a una máquina o proceso (p.e. el telemantenimiento), o una evolución natural empujada por “la conectividad total”, paradigma hoy de cualquier moderna automatización.

Panasonic

Evolución natural

El desarrollo tecnológico y la creciente tendencia de la sociedad hacia la conectividad está obligando a la modernización de los equipos electrónicos de cualquier índole, volviéndolos cada vez más **inteligentes y accesibles**.

En el ámbito de la automatización industrial, Panasonic aporta **soluciones sumamente económicas** para aportar estos valores a **cualquier equipo**.



Panasonic presenta el FPWeb2 como centro neurálgico de la Smart Machine
Un pequeño dispositivo que añade funcionalidades avanzadas a cualquier máquina



Telemantenimiento

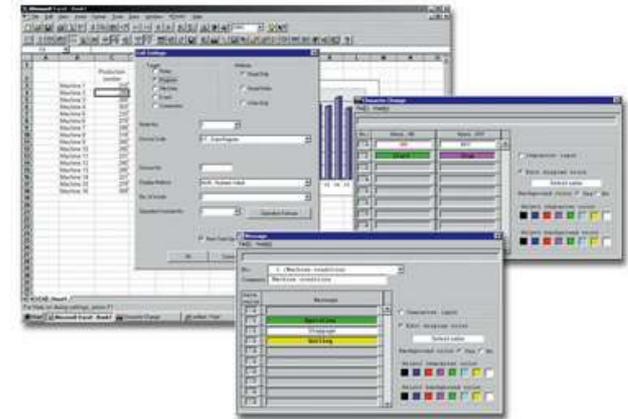
Monitorización y edición del programa del autómeta y pantalla desde cualquier punto del planeta. Servicio al cliente rápido, económico y sin desplazamientos



Integración de página WEB

Cualquier máquina puede integrar un **mini SCADA** para la monitorización del proceso accesible desde cualquier ordenador, tablet o smartphone conectado a **Internet** bajo una conexión segura. El acceso puede ser restringido a la red interna de la compañía.

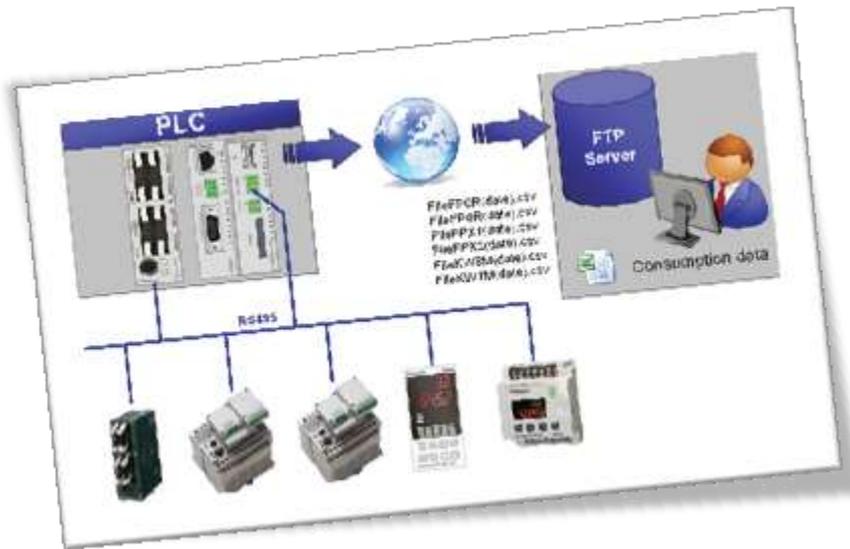
Generación de archivos compatibles con MS Excel
Información relevante como estadísticas de uso, alarmas, informes de producción o estado de consumibles entre otros es almacenada en archivos compatibles con los principales editores de hojas de cálculo.



Distribución de la información
Estos archivos pueden ser distribuidos por **correo electrónico** a diversos destinatarios en función de su contenido, diferenciando por ejemplo, entre la información relevante para logística, producción o gerencia. Esta misma información puede también enviarse directamente a **ordenadores remotos** vía **FTP**.

Almacenamiento masivo

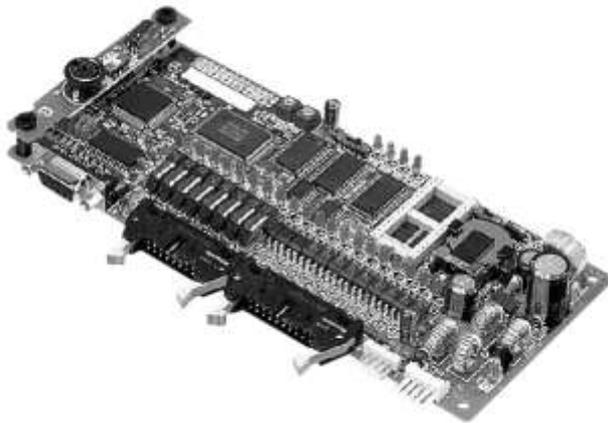
Gracias a la expansión FPWEBEXP, hasta **32GB** de información puede ser almacenada (y enviada vía email o FTP). Tal capacidad permite registrar **información de cada pieza producida** (referencia, hora de producción, peso, cotas...) u otra información relevante.



Recopilación de datos de diversos equipos
La expansión FPWEBEXP añade además un puerto RS485 que permite recolectar **información de equipos periféricos** como medidores de consumo eléctrico (relación producción/coste energético), controladores de temperatura (condiciones ambientales durante la producción), otros PLC's...

MODBUS-TCP

El FPWEB2 permite actuar al autómatas como servidor y cliente MODBUS-TCP. Asimismo puede actuar de conversor MODBUS-RTU a MODBUS-TCP para equipos conectados a su puerto adicional (DB9)



Pasarela transparente ethernet-RS232
Es posible configurar una conversión RS232/ethernet transparente, permitiendo acceder a través de internet a equipos originalmente no preparados para ello.

Agente SNMP

Variables del PLC pueden ser compartidas mediante protocolo SNMP, al igual que "traps" pueden ser generadas y enviadas en función de eventos del autómatas.



IEC60870-5 RTU

El nuevo FP Web-Server permite comunicar sobre el estándar IEC60870-5 vía serie, MODEM o ethernet. Es muy sencillo dimensionar una estación remota para aplicaciones como estaciones y distribución eléctrica, tratamiento de aguas, aguas residuales, tratamiento de gases, oleoductos y automatización de edificios.

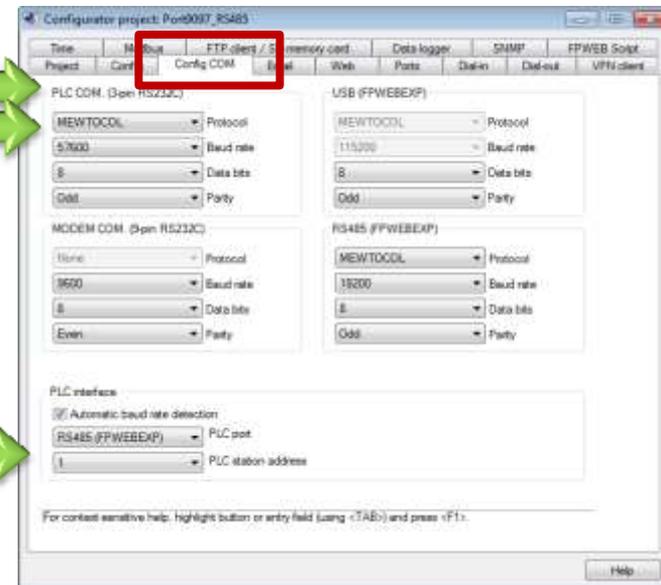
FPWeb2, Selección de protocolo de dispositivo



Selección protocolo libre del puerto
Para cada uno de los puertos disponibles
ahora es posible seleccionar cualquiera de los
siguientes protocolos: MEWTOCOL,
MEWTOCOL7 o MODBUS-RTU

Selección del protocolo para cada
puerto

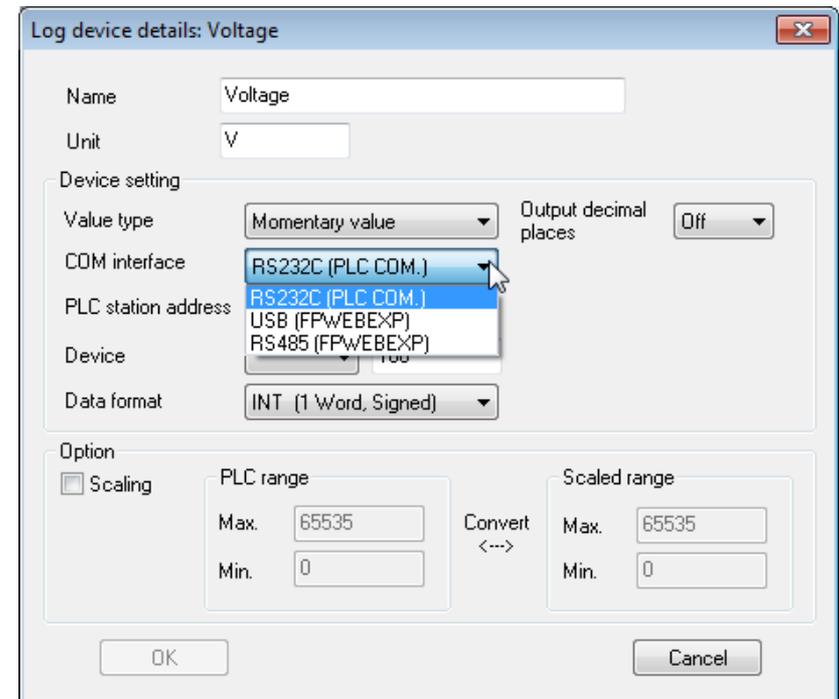
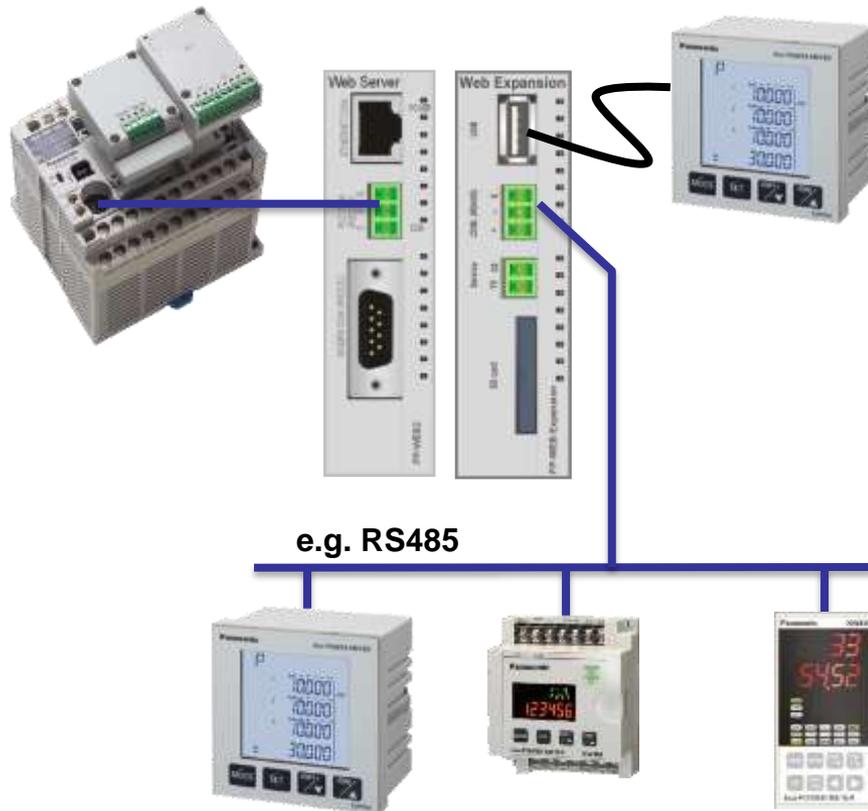
El PLC interface controla las
funciones de e-mail, web, ftp, ntp,
snmp... independientemente del
protocolo



FPWeb2, Datalogger a través de diferentes puertos

Diferentes fuentes de datos

Para cada valor registrado se puede configurar el puerto y número de estación.



FPWeb2, HTTP Client

Envío de peticiones HTTP GET

El PLC puede realizar peticiones de datos a servidores HTTP.



FPWeb2, HTTP Client

Envío de peticiones HTTP POST

El PLC puede enviar datos a otros autómatas o realizar peticiones personalizadas a cualquier servidor HTTP.



o FPWEB2

FPWeb2, HTTP Client (Ejemplos de aplicación)

Consulta a servidor OpenWeatherMap*

El autómatata realiza una consulta al servidor de OpenWeatherMap indicando una ciudad. El servidor entrega al PLC los datos relativos a temperatura, humedad, velocidad del viento, hora de salida y puesta del sol de la ciudad indicada entre muchos otros.

FPWEB_Get_Weather	
EN	ENO	
sReceive	rLongitude	rLongitude = -3.7
	rLatitude	rLatitude = 40.420002
	rTemperature	rTemp = 24.230001
	rHumidity	rHumidity = 0.0
	rPressure	rPressure = 1023.0
	rTempMin	rTempMin = 19.9
	rTempMax	rTempMax = 27.0
	rWindSpeed	rWindSpeed = 1.0
	rWindGust	rWindGust = 0.0
	rWindDegree	rWindDegree = 140.0
	rRain_3h	rRain = 0.0
	rCloudiness	rCloudiness = 20.0
	diTimestamp	diTimestamp = 1_412_092_316
	diSunrise	diSunrise = 1_412_057_440
	diSunset	diSunset = 1_412_099_917
	sDescription	sDescription = 'few clouds'



* El servidor y sus servicios son ajenos a Panasonic Electric Works y quedan fuera de su responsabilidad.

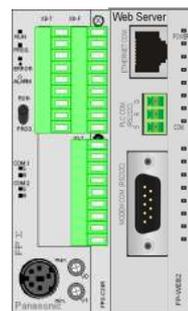
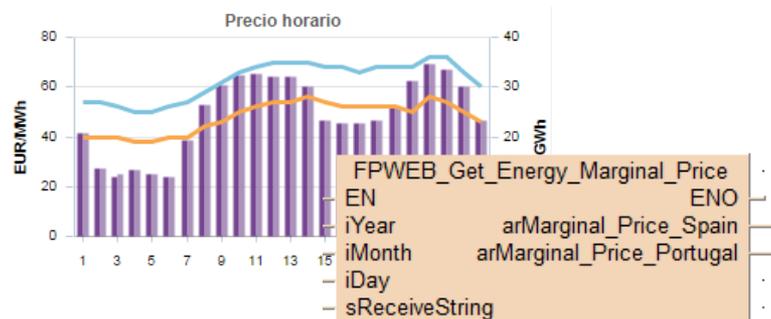
FPWeb2, HTTP Client (Ejemplos de aplicación)

Consulta a servidor OMIE*

El automático realiza una consulta al servidor de OMIE (Compañía Operadora del Mercado Ibérico de Energía) con el objetivo de conocer el precio por hora que la energía tendrá para las 24h del día siguiente. Si el usuario tiene contratada una facturación indexada se aprovechará de esta información para consumir energía en los periodos más económicos gracias a la automatización de la conexión/desconexión de equipos por medio del PLC.

```
-g_arPrecio_Marginal_Spain Estructura
[1] 47.900002 en DDT8000
[2] 45.400002 en DDT8002
[3] 43.049999 en DDT8004
[4] 42.799999 en DDT8006
[5] 42.400002 en DDT8008
[6] 44.499999 en DDT8010
[7] 48.109997 en DDT8012
[8] 66.410004 en DDT8014
[9] 69.910004 en DDT8016
[10] 70.900002 en DDT8018
[11] 70.400002 en DDT8020
[12] 70.119995 en DDT8022
-g_arPrecio_Marginal_Spain Estructura
[13] 70.110001 en DDT8024
[14] 70.099998 en DDT8026
[15] 69.510002 en DDT8028
[16] 67.93 en DDT8030
[17] 69.050003 en DDT8032
[18] 69.910004 en DDT8034
[19] 69.510002 en DDT8036
[20] 69.910004 en DDT8038
[21] 70.980003 en DDT8040
[22] 70.110001 en DDT8042
[23] 64.340004 en DDT8044
[24] 48.0 en DDT8046
```

El precio más barato



* El servidor y sus servicios son ajenos a Panasonic Electric Works y quedan fuera de su responsabilidad.



Conocer la IP del equipo remoto

En un elevado número de ocasiones la **IP pública** del router al que está conectado el equipo remoto es **dinámica** y por tanto desconocemos a priori su valor. Eso se traduce en que no sabemos dónde direccionarnos para ponernos "online" con el equipo.

Puertos cerrados

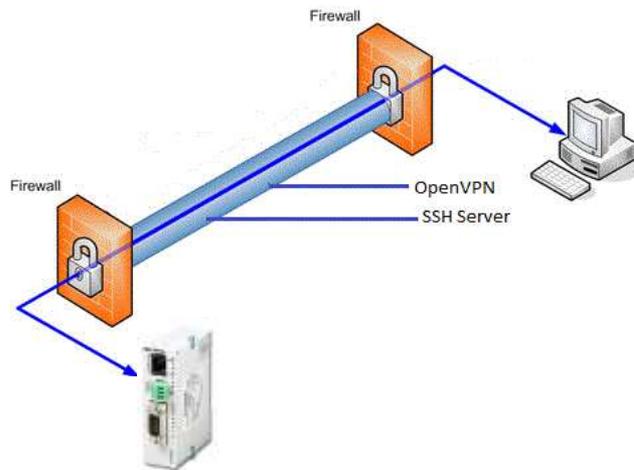
Por norma, a excepción de los puertos estándar como el de navegación web, todos los **puertos** del router del cliente final estarán **cerrados** por razones de seguridad. A menos que se abran explícitamente, no se podrá establecer comunicación con la estación remota. Es un punto conflictivo con el cliente, ya que en muchos casos no sabrá, no podrá o no querrá abrir los puertos necesarios.



La solución inteligente. FPWeb2, cliente OpenVPN

Enchufar y listo

Gracias a la implementación de la tecnología OpenVPN, el **FPweb2 simplifica al máximo el acceso remoto** a su máquina. Olvídense de abrir puertos o de conocer la IP de su cliente, simplemente conecte el equipo al router del cliente y todos los servicios anteriormente citados estarán a su disposición desde cualquier punto del planeta.



Seguro

Además de la extrema simplicidad en la puesta en servicio de las unidades remotas, su **red** estará **protegida** por una solución de encriptación de reconocido prestigio internacional ampliamente utilizada en entornos informáticos.

Elementos necesarios para crear la red VPN

1. Servidor OpenVPN con dirección IP o URL conocida

Ordenador o hardware dedicado que se encargará de gestionar las comunicaciones

2. Clientes OpenVPN con conexión a internet (ADSL, GPRS, 3G....)

El FPWeb2 actuará como cliente para nuestro equipo. Otros equipos como PC's o teléfonos podrán actuar como clientes y comunicarse entre sí.

3. Certificados válidos para todos los equipos

Son los archivos que aportarán la capa de seguridad y configuración a los miembros de la red privada. Ningún equipo sin un certificado válido podrá comunicar con nuestra red.

Establecimiento del canal de comunicación

1. El FPWeb2 iniciará la comunicación

Nuestro FPWeb2, al ser alimentado o a petición del PLC, establecerá comunicación con el servidor a través del puerto destinado a la navegación web.

2. El servidor mantendrá canal directo de comunicación con los clientes

*Una vez validada (gracias al certificado) la solicitud de conexión, el servidor asignará una **IP virtual fija** al cliente que podremos usar para conectarnos con él. El servidor se encargará de mantener un canal abierto con el cliente aunque la ip pública de éste cambie.*

3. Enrutar las comunicaciones

Cualquier servicio que queramos utilizar se direccionará por este canal abierto y por lo tanto no será necesario abrir ningún puerto adicional. Serán posibles tanto comunicaciones cliente-servidor como cliente-cliente para por ejemplo, permitir comunicaciones sencillas entre PLC's a través de internet.

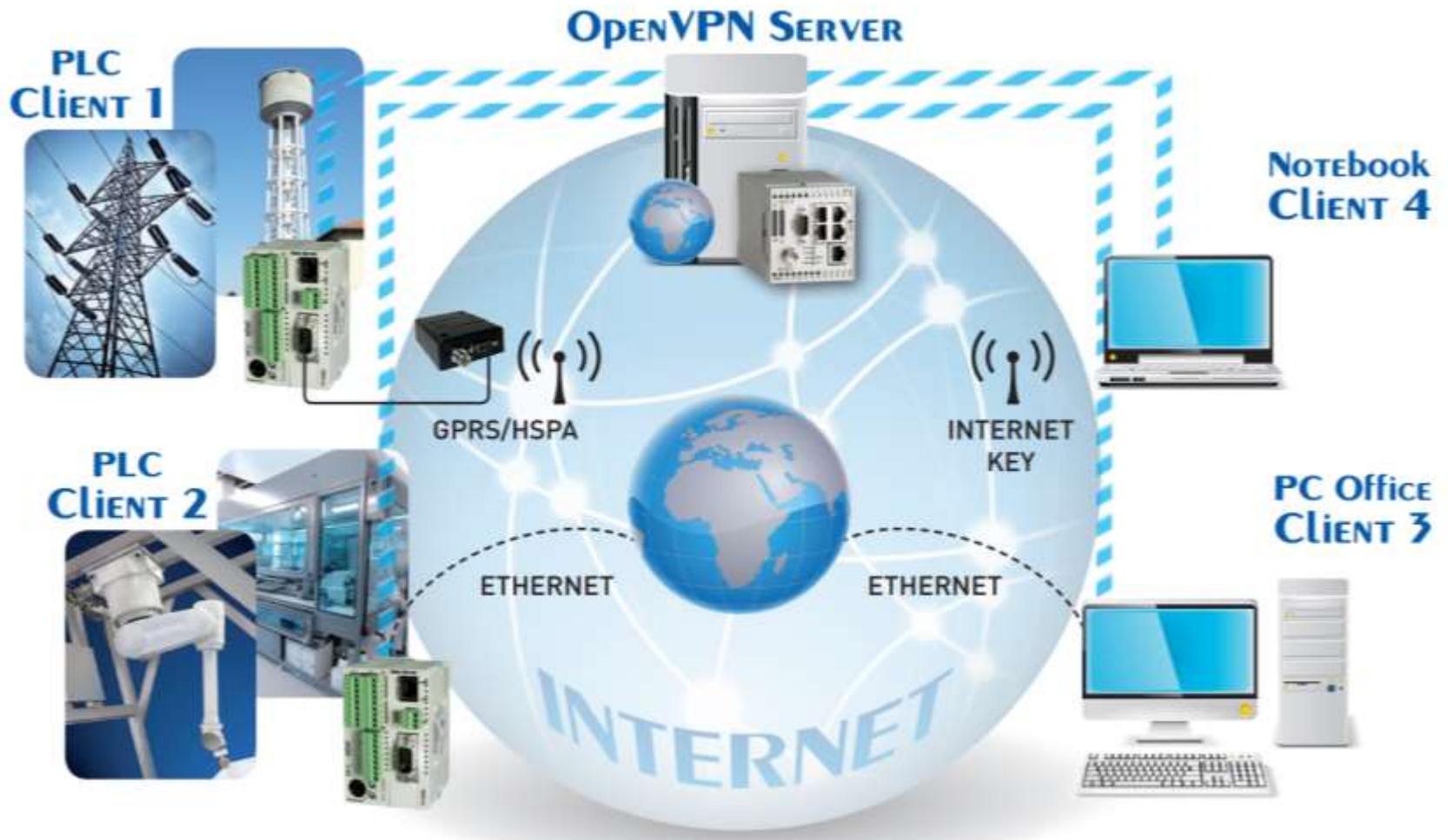
Opciones de servidor: PC/Router local o servicio en la nube

Servidor como servicio en PC o router local.
Desde la página de la comunidad de desarrollo OpenVPN se puede descargar de forma gratuita el paquete de instalación de servidor para Linux y Windows.

También existen en el mercado routers con capacidades de servidor OpenVPN (consultar limitaciones de cada equipo).

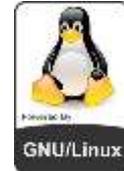


Servicio en la nube (prestado por Tafyesa S.L.)
Gracias a este servicio, el cliente evita la adquisición, puesta en servicio y mantenimiento del servidor en sus instalaciones, migrando la infraestructura hardware y software necesaria a un servicio en la nube proporcionado por Tafyesa S.L.



Versatil

Para su comodidad, la comunidad OpenVPN provee de clientes para múltiples plataformas permitiendo el acceso a su máquina desde prácticamente cualquier dispositivo, ya sea portátil o de sobremesa.



iOS



Mac OS



Solución de bajo coste

Los paquetes de software tanto a nivel de servidor como de cliente son de código libre y por lo tanto de uso gratuito. Dispondrá de una potente solución VPN sin costes de servicio asociado para solución basada en servidor local o muy reducidos en opción de servidor como servicio en la nube

OpenVPN, una elección acertada

Protocolo	PPTP	L2TP/IPsec	OpenVPN
Encriptación VPN	128 bits	256 bits	<ul style="list-style-type: none"> •160 bits •256 bits
Sistemas Compatibles	<ul style="list-style-type: none"> •Windows •Mac OS X •Linux •iOS •Android •DD-WRT 	<ul style="list-style-type: none"> •Windows •Mac OS X •Linux •iOS •Android 	<ul style="list-style-type: none"> •Windows •Mac OS X •Linux •Android •IOS
Compatibilidad	Nativo en la mayoría de los sistemas operativos de dispositivos de sobremesa, portátiles y tablets.	Nativo en la mayoría de los sistemas operativos de dispositivos de sobremesa, portátiles y tablets.	Compatible con la mayoría de sistemas operativos de ordenadores de escritorio.
Seguridad VPN	Encriptación básica	La máxima encriptación. Comprueba la integridad de los datos y encapsula los datos dos veces.	La máxima encriptación. Autentifica los datos con certificados digitales.
Velocidad de VPN	Rápido debido a la encriptación más baja.	Necesita más proceso de la CPU para encapsular los datos dos veces.	Protocolo con mejor rendimiento. Velocidades elevadas, incluso en conexiones con alta latencia y a grandes distancias.
Configuración	Integrado en la mayoría de sistemas operativos. Fácil de configurar.	Se necesita una configuración personalizada.	Se necesita un software fácil de usar.
Estabilidad	Funciona bien en la mayoría de puntos de acceso Wi-Fi, muy estable.	Compatible con dispositivos NAT.	La más fiable y estable, incluso tras routers inalámbricos, en redes no fiables, y en puntos de acceso Wi-Fi.
Conclusión	PPTP es un protocolo rápido, fácil de usar. Es una buena elección si su dispositivo no soporta OpenVPN.	L2TP/IPsec es una buena elección si su dispositivo no soporta OpenVPN y la seguridad es la prioridad máxima.	OpenVPN es el protocolo recomendado para equipos de sobremesa incluyendo Windows, Mac OS X y Linux. El máximo rendimiento - rápido, seguro y fiable.

* El soporte técnico por parte de Panasonic queda limitado al hardware suministrado por Panasonic Electric Works.



Incorporando nuestro **módulo GPRS**, todas las funciones mencionadas pueden realizarse de manera **inalámbrica**. De especial utilidad para casos de ausencia de ADSL o para **simplificar la instalación** (solo es necesario disponer de cobertura de telefonía móvil).

La drástica bajada en las tarifas de los operadores convierten a esta opción en sumamente atractiva.



Envío de SMS

La incorporación del módulo GPRS añadirá la capacidad de envío de mensajes SMS.

Alarmas o información resumida puede enviarse por este medio.

Como complemento a las características estándar, Panasonic puede proveerle de la librería de control para dispositivos **GPS** que le permita **tener localizada su máquina**. Especialmente útil para equipos itinerantes o de alquiler.

```
fbComunicacion_GPS
PANASONIC_GPS_Protocolo_GPRMC
bUtilizar_GPS      bGPS_ACTIVO
iNumero_Puerto    bGPS_Con_Cobertura
sBuffer_Recepcion_GPS  iYear.UTC
                   iMes.UTC
                   iDia.UTC
                   iHora.UTC
                   iMinutos.UTC
                   iSegundos.UTC
                   rLatitud
                   rLongitud
```



Sincronismo y reloj astronómico

Sincronismo a través de Internet

El calendario/reloj es automáticamente sincronizado desde un servidor en Internet evitando derivas temporales entre diferentes equipos remotos.



Reloj astronómico integrado

Librería que determina la hora del amanecer y del ocaso en base a la latitud, longitud y fecha.



Sunrise_Sunset_SolPos			
EN		ENO	
.Year = 2010	iYear	bError	bError
.Month = 3	iMonth	iSunriseHour	iSunriseHour = 7
.Day = 1	iDay	iSunriseMinute	iSunriseMinute = 11
.+1.0	rTimezone	iSunriseSecond	iSunriseSecond = 5
.+48.0	rLatitude	iSunsetHour	iSunsetHour = 17
.-11.0	rLongitude	iSunsetMinute	iSunsetMinute = 47
		iSunsetSecond	iSunsetSecond = 16

Panasonic

A Better Life, A Better World

Gracias a Panasonic podrá ofrecer a sus clientes servicios avanzados de comunicación que le posicionen en la vanguardia de la producción industrial.

Para su tranquilidad y la de sus clientes, Panasonic aplica un exigente control de calidad a toda su producción y esto nos permite ofrecer tres años de garantía a nuestros equipos, muy por encima de la media en el mercado.

Con cerca de 300.000 empleados alrededor del mundo, Panasonic es una de las empresas de electrónica más asentadas, lo que para su tranquilidad implica que con el paso de los años tendrá soporte para sus productos.

