



Plataforma de software SCADA de conectividad abierta

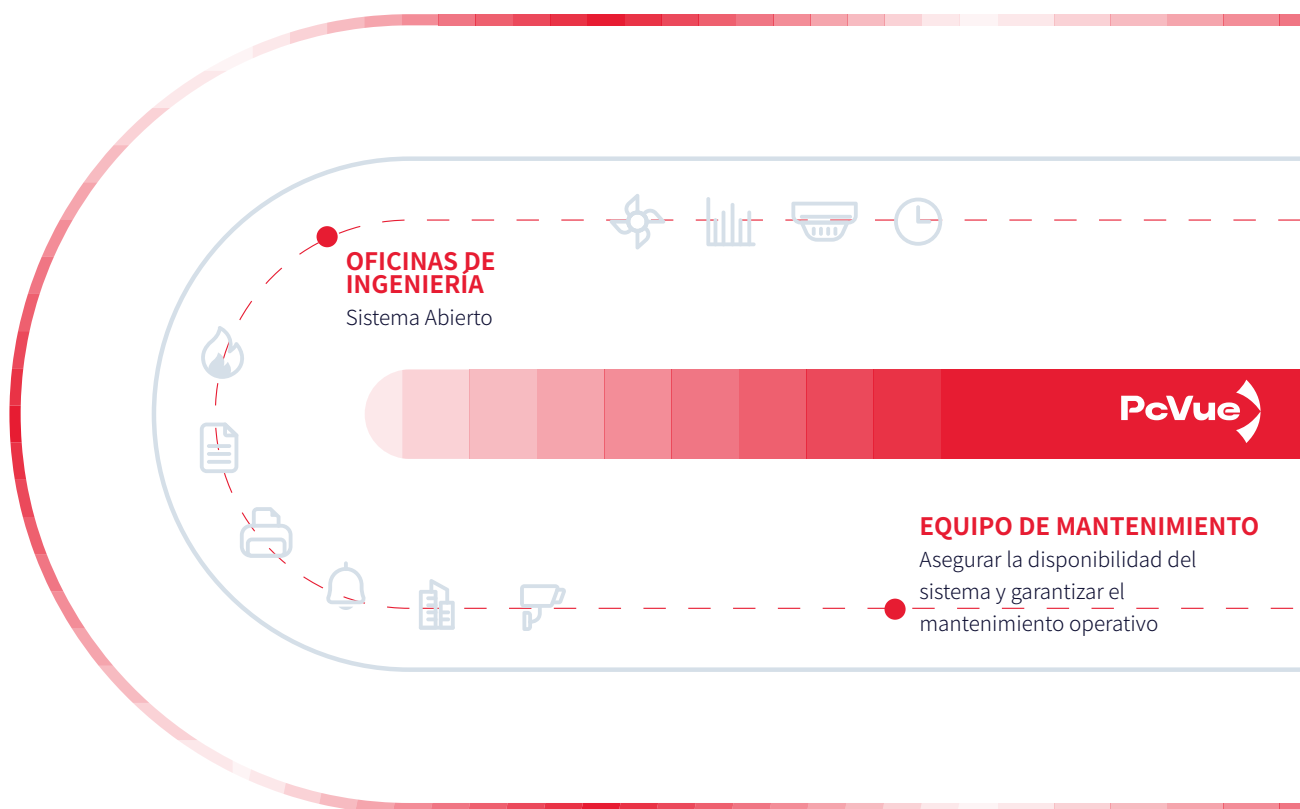
SOLUCIONES PARA PLANTAS SOLARES FV



Gestión de activos, Operaciones y Mantenimiento

CARACTERÍSTICAS

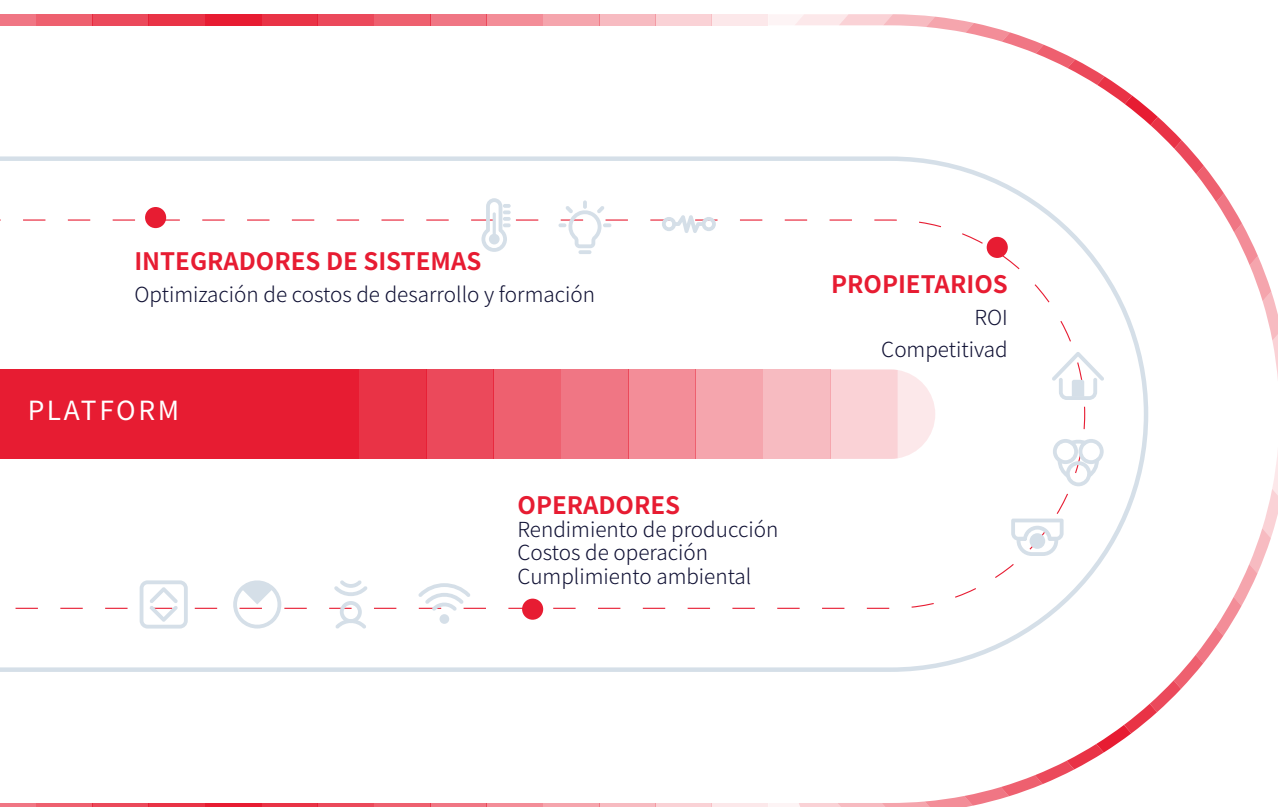
- Una plataforma única desde una estación autónoma hasta sistemas distribuidos de alta disponibilidad
- Una interfaz gráfica de alta gama
- Solución móvil de asistencia remota
- Gestión de eventos y alarmas en tiempo real
- KPI, gráficos, herramientas de informes de producción
- Biblioteca integrada de objetos SOLAR
- Más de 150 protocolos integrados como DNP3, IEC61850, IEC60870, Modbus IP, OPC, ICCP, servicios web, MQTT,...



BENEFICIOS

- Una plataforma única centralizada para monitorear diversos sitios de producción solar
- Interoperabilidad con múltiples operadores conectados, sus dispositivos y sus sistemas
- Supervisión del consumo y las pérdidas de energía optimizando el ROI
- Mejora del mantenimiento y reducción de costos de operación
- Ahorro de tiempo y costos con una plataforma abierta, flexible y escalable que se adapta a los cambios del sistema
- Plataforma diseñada para reducir el tiempo de integración y los riesgos de errores

Una plataforma de software dedicada a monitorear y controlar plantas FV, siendo eficiente para optimizar rendimientos y costos.



La plataforma PcVue para SOLAR FV es fácil de implementar además de escalable e incluye un sistema de monitoreo en tiempo real, protocolos integrados para conectar cualquier dispositivo, una biblioteca predefinida para SOLAR FV y capacidades completas de generación de informes para satisfacer las necesidades de la planta fotovoltaica.

PCVUE SOLAR FV UNIFICA PLANTAS SOLARES

PcVue SOLAR FV es una plataforma de software completa para monitorear y controlar cualquier tipo de planta SOLAR. Con una interfaz intuitiva, un sistema de gestión de eventos y alarmas, capacidades de generación de informes y soluciones de asistencia inteligente remota, se adapta a las necesidades de operaciones y mantenimiento y ayuda a optimizar el control de la energía y el ROI.

PcVue SOLAR FV se puede implementar en varios niveles, desde una estación autónoma hasta en sistemas distribuidos de alta disponibilidad permitiendo una hipervisión completa de sitios distribuidos geográficamente en grandes áreas.

La plataforma conecta dispositivos y sistemas de distintos fabricantes con una gran conectividad que permite supervisar activos heterogéneos.

PcVue SOLAR FV es fácil de implementar y de uso intuitivo, diseñada para reducir el tiempo de integración y los riesgos de errores. También es escalable y se adapta sin problemas a los cambios a lo largo del tiempo, por ejemplo, si se deben monitorear sitios nuevos.





A medida que los proyectos de energía solar fotovoltaica (FV) a gran escala se convierten en una parte integral de las carteras de servicios públicos en todo el país, la gestión de estos activos para un rendimiento óptimo - físico y financiero - se ha convertido en un tema de alta prioridad para una variedad de partes interesadas. Específicamente, la industria requiere una mayor superposición de la gestión de activos y las capacidades de operaciones y mantenimiento



Solar Electric Power Association



SOLAR FV

Una plataforma que cubre todas las necesidades de generación Solar Fotovoltaica



UNA PLATAFORMA ÚNICA CENTRALIZADA PARA MONITOREAR DIVERSAS PLANTAS SOLARES FV

Conecta, supervisa y controla cualquier tipo de sistemas SOLAR FV

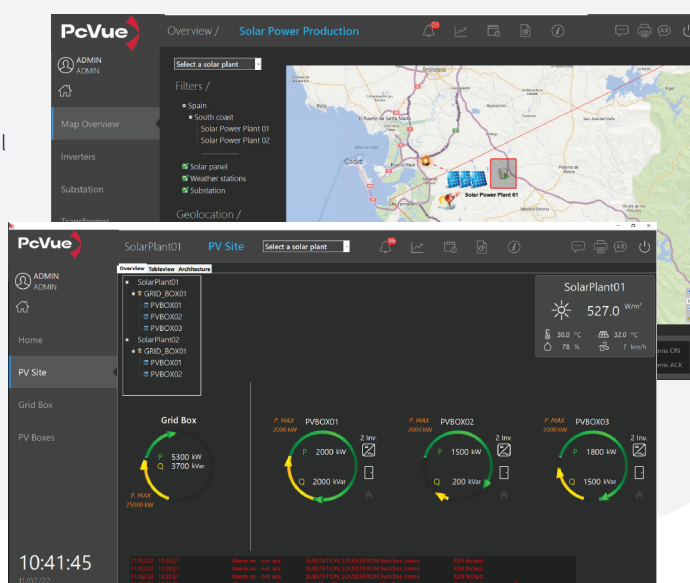


CONECTIVIDAD

- ✓ Interoperabilidad con múltiples operadores conectados, sus dispositivos y sus sistemas
- ✓ Una plataforma única desde una estación autónoma hasta sistemas distribuidos de alta disponibilidad
- ✓ Amplia gama de protocolos y estándares integrados, incluyendo IECs, OPC, servicios web, puente SQL...

MONITOREO Y CONTROL EN TIEMPO REAL

- ✓ Visualización del estado de activos remotos en tiempo real
- ✓ Mapa geográfico interactivo
- ✓ Dispositivos de control
- ✓ Ubicación predeterminada

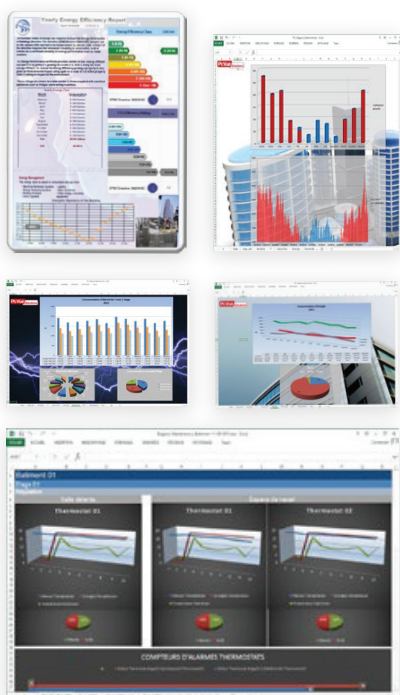


SOLUCIÓN DE ASISTENCIA REMOTA

Ayuda a los trabajadores remotos a conectarse con el sistema SOLAR FV



- ✓ Aplicación móvil basada en la ubicación y el rol, que proporciona información relevante
- ✓ Aplicación intuitiva que reduce costos de capacitación
- ✓ Bot inteligente de acompañamiento para guiar al operador de campo en procedimientos de mantenimiento
- ✓ Sistema de mensajería incorporado para que los operadores y los centros de control se comuniquen en tiempo real
- ✓ Notificaciones de eventos y alarmas
- ✓ Supervisión y control basados en la web



SUPERVISIÓN DE CONSUMOS Y PÉRDIDAS DE ENERGÍA, OPTIMIZACIÓN DEL ROI

Control de rendimientos, costos operativos y cumplimiento normativo

MONITOREO Y ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO ENERGÉTICO

- ✓ Informes de producción
- ✓ Gráficos personalizables
- ✓ Calculo de KPI
- ✓ Balances de consumo por periodo
- ✓ Almacenamiento de datos en una base de datos local o en la nube

GARANTIZA LA DISPONIBILIDAD DE LOS SITIOS DE PRODUCCIÓN MIENTRAS SE REDUCEN LOS COSTOS DE OPERACIÓN

Mejora el mantenimiento preventivo y operativo



ALARMAS, REGISTRO DE EVENTOS, TENDENCIAS

- ✓ Visores con todas las funcionalidades
- ✓ Filtrado y enmascaramiento de alarmas en tiempo real
- ✓ Secuencia de eventos para el análisis de fallas
- ✓ Registro de actividad del sistema del usuario
- ✓ Tendencias históricas y en tiempo real
- ✓ Exportación directa de tendencia a Excel

PLATAFORMA PcVue

UNA PLATAFORMA FÁCIL DE IMPLEMENTAR, DISEÑADA PARA ESCALABILIDAD

Diseña.Implementa.Repite.

Reducción de costos de desarrollo y de riesgos de errores con un entorno de configuración low code y un enfoque de plantilla que permite reutilizar objetos en múltiples proyectos y **una biblioteca predefinida para las necesidades del sistema de energía solar.**

Implementación flexible y escalable que se adapta a los cambios, desde una estación autónoma en terreno hasta arquitecturas distribuidas de alta disponibilidad y un centro de control centralizado.



MONITOREO Y CONTROL



INTERFACES DE COMUNICACIÓN



IMPLEMENTACIÓN



ANÁLISIS DE DATOS



REGISTRO DE ALARMAS Y EVENTOS

PLATAFORMA PcVue

MONITOREO Y CONTROL	Monitoreo Bibliotecas gráficas 2D/3D Coloración dinámica Control de mapa GIS Animaciones gráficas listas para usar Monitoreo de desprendimiento de cargas y peak shaving	Control Procesamiento de comandos Simulación Online/Offline
INTERFACES DE COMUNICACIÓN	Protocolos de Automatización para Sistemas de Energía IEC 61870-5-104 Cliente/Servidor IEC 61870-5-101 Cliente IEC 61850 Cliente IEC 60870-6/TASE.2 - ICCP DNP3	Modbus IP OPC (DA/UA) SNMP Manager/Agent 100+ Protocolos Nativos Conectividad Abierta Servicios web (RESTful) Acceso a la nube
IMPLEMENTACIÓN	Arquitecturas Versátiles Autónoma Cliente-Servidor Distribuida	Movilidad Aplicación móvil Cliente web HTML5 Acceso remoto Seguridad y Protección HTTP seguro (HTTPS) Autenticación Integrada de Windows®
ANÁLISIS DE DATOS	Archivos de Datos de Microsoft SQL Server	Conector de datos universal: Puente SQL para conectar cualquier proveedor de ADO.net - ERP - MES - CMMS - ...
REGISTRO DE ALARMAS Y EVENTOS	Smart Generators Herramienta de importación para configuración masiva desde software de terceros o plataforma de configuración externa (plataformas PLC, software CAD, SCADA de terceros, software propietario). -IEC 61850 - Soporte para SCL y configuración offline	- BACnet - OPC - SIEMENS TIA portal - Schneider Unity® - ... Gestión de Alarmas Filtrado y enmascaramiento Prevención de inundaciones Supresión de dependencia Gestión de Eventos Registro de actividad del sistema y del usuario Secuencia de eventos Notificación por e-mail

CASO DE ÉXITO

SOLUCIÓN PARA EL MONITOREO Y CONTROL DE PARQUES SOLARES FV HASTA EL NIVEL DE CÓDIGO CON PCVUE

Sistema Solar Fotovoltaico

LA EMPRESA

STAER SISTEMI

DESAFÍOS DEL NEGOCIO

- ✓ Mantener la eficiencia de conversión del sistema fotovoltaico
- ✓ Responder inmediatamente a cualquier degradación de rendimiento del sistema

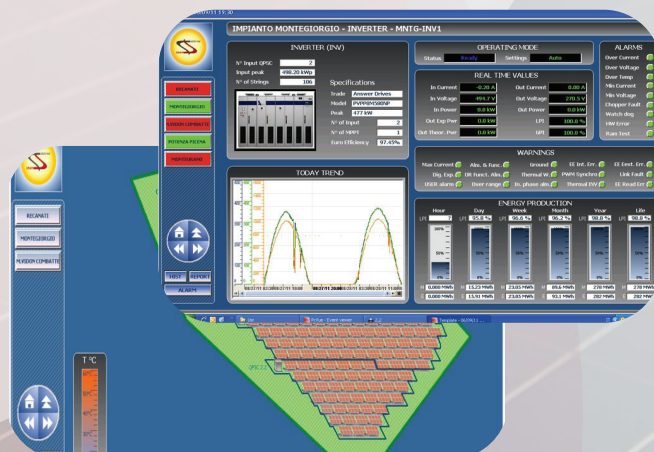
Como diseñador de sistemas de monitoreo de plantas fotovoltaicas, Staer Sistemi realizó pruebas en muchos SCADA cumpliendo requerimientos, como velocidades de muestreo rápidas, flexibilidad, escalabilidad y facilidad de uso y programación, seleccionando PcVue de ARC Informatique. Esta elección permitió a los diseñadores tener la seguridad de gestionar flujos de datos sin esfuerzo en el rango de varios miles de medidas por segundo y concentrarse en los aspectos más específicos de la aplicación. Las capacidades de PcVue permiten monitorear y controlar todas las operaciones de los componentes y subsistemas de la planta, incluidos los rastreadores, inversores, subestaciones de red y contadores.

El sistema basado en PcVue registra cualquier problema y dispara alarmas para que el personal de ingeniería pueda reparar o cambiar componentes o ajustar el proceso de funcionamiento de la planta.

La comparación automática entre las cifras de producción reales y las calculadas (suministradas por el registrador de datos) proporciona una indicación precisa del rendimiento de la planta cada minuto o menos. Hoy en día, el monitoreo y el análisis del rendimiento de las plantas solares fotovoltaicas se ha vuelto extremadamente crítico debido al costo creciente de operación y mantenimiento, así como a la reducción de la producción debido a la posible degradación del rendimiento durante el ciclo de vida de los equipos de la planta.

CLAVES DEL ÉXITO

- ✓ Detección de fallas, localización, aislamiento y restauración de carga (FDIR)
- ✓ Minimiza la duración y la extensión de la falla mientras mantiene la seguridad
- ✓ Mejora los índices SAIDI y SAIFI para clientes en el alimentador
- ✓ Controla las cargas de los equipos y los límites térmicos para permitir transferencias de carga seguras
- ✓ Escalable a varios miles de medidas por segundo con capacidad para filtrar automáticamente los aspectos más críticos del sistema
- ✓ Monitoreo y control de rastreadores, inversores, subestaciones de red y contadores
- ✓ Registra las operaciones y proporciona alarmas para el mantenimiento y la mejora del rendimiento de la planta
- ✓ Realiza un seguimiento de la producción en tiempo real frente a la producción prevista y proporciona métricas de rendimiento en tiempo real



REFERENCIAS

RESUMEN DE ALGUNAS REFERENCIAS INTERNACIONALES

SWELECT ENERGY SYSTEM / India

Supervisión de parques solares

DESCRIPCIÓN

59400 módulos, 90 combinadores de cadenas o bloques de cadenas, 15 inversores de la marca SMA (modelo CP900) y el parque tiene un ángulo de inclinación de 20 grados

ASPECTOS TÉCNICOS

La arquitectura PcVue implementada se basa en 2 servidores redundantes y clientes web con 65.000 tags

AVANGRID RENEWABLES / EE.UU.

Supervisión de plantas fotovoltaicas

DESCRIPCIÓN

El grupo Iberdrola, a través de Avangrid Renewables, utiliza PcVue para la planta fotovoltaica de Lund Hill, el mayor proyecto solar del estado de Washington. Ubicada en el condado de Klickitat, la planta tiene una capacidad instalada de 193 MW. El proyecto, que requerirá una inversión de capital de más de US\$100 millones, cubrirá un área de aproximadamente 1,800 acres

ASPECTOS TÉCNICOS

- Más de 65000 tags
- 2 estaciones SCADA PcVue/1 estación cliente PcVue/5 clientes WebVue
- Protocolos OPC y DNP3

IBERDROLA RENEWABLES / España

Supervisión planta fotovoltaica CAMPO ARANUELO III

DESCRIPCIÓN

Ubicadas en la región de Almaraz (Cáceres), las plantas Arañuelo I, II y III -de 50 MW cada una- estarán compuestas por 12.514 estructuras fijas y 366.180 paneles solares

ASPECTOS TÉCNICOS

- 80.000 tags
- 1 estación SCADA PcVue/1 estación cliente PcVue
- Protocolos OPC y Modbus

IBERDROLA RENEWABLES / España

Planta solar Núñez de Balboa

DESCRIPCIÓN

Planta fotovoltaica de 500MWdc (391MWac) en la provincia de Badajoz, Extremadura, España. Está considerado como el mayor proyecto fotovoltaico de España y uno de los mayores de Europa. Produce 832 GWh de electricidad limpia al año para 250.000 personas, al tiempo que compensa la emisión de 215.000 toneladas de CO2 al año

ASPECTOS TÉCNICOS

- 135.000 tags
- 2 estaciones SCADA redundantes PcVue
- 1 cliente PcVue
- Protocolo Modbus TCP/IP



PLATAFORMA DE SOFTWARE SCADA DE CONECTIVIDAD ABIERTA

Por más de 40 años en el mercado, ARC Informatique, ha sido el creador de un software industrial con visión de futuro y cuenta con 16 oficinas en todo el mundo. Utilizando las últimas tecnologías, ARC Informatique desarrolla PcVue, una plataforma SCADA confiable, segura y robusta, dedicada a aplicaciones de monitoreo y control.

Para responder a las necesidades de rendimiento, robustez y seguridad de los operadores de sistemas de energía, PcVue ofrece una plataforma eficiente para monitorear y controlar cualquier tipo de activos heterogéneos y distribuidos. Con una interfaz de usuario de vanguardia, diversos protocolos integrados para energía, incluidos IEC y DNP3, arquitecturas versátiles y capacidades completas de monitoreo, procesamiento de datos y generación de informes en tiempo real, PcVue garantiza la confiabilidad y disponibilidad de la energía desde la generación hasta la distribución.

Con más de 160 miembros dinámicos en el equipo de trabajo, estamos físicamente muy cerca y somos culturalmente compatibles con nuestra base de usuarios, lo que facilita una atención receptiva al cliente.

Nuestras certificaciones ISO 9001, 14001 y 27001 garantizan calidad, sostenibilidad y seguridad en nuestros procesos de desarrollo desde el diseño hasta la entrega.



FILOSOFÍA CENTRADA EN EL CLIENTE

Escuchar y ofrecer respuestas a nuestros clientes

Adaptar nuestras soluciones a través de I+D
Soporte técnico receptivo

OPERADOR GLOBAL ENFOQUE LOCAL



16

SUCURSALES

50+

VAR
MUNDIALMENTE

200+

SOCIOS
LOCALES

MEJORA CONTINUA DE LA CALIDAD



ARC Informatique es ISO 9001,
Certificado ISO 14001 y 27001





Soluciones para
#Plantas Solares FV

PCVUE LATINOAMÉRICA

Cerro El Plomo 5420,
Las Condes, Oficina 1106
Santiago de Chile

+56 2 229 86 562

+56 9 66959603

soporte@pcvuelat.com

www.pcvue.com



ARC Informatique es ISO 9001,
Certificado ISO 14001 y 27001