

# Juan Serrano de Dios



[juan.serrano@rtbasics.com](mailto:juan.serrano@rtbasics.com)  
[www.rtBasics.com](http://www.rtBasics.com)

<b>Datos Personales:</b>	1. Nombre	2. Fecha de Nacimiento
	Juan Serrano de Dios	15-Noviembre-1965
	3. Domicilio	
C/ Pie de Altar, 44. 28229 Villanueva del Pardillo. Madrid. Tfn. 626 86 23 31		

---

## Formación Académica

- 09/1983-06/1989 Ingeniería Industrial en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (ETSII) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).  
Especialidad en Electrónica y Automática.
- 09/1979-06/1983 Estudios de BUP y COU en el colegio San Pablo C.E.U.

---

## Experiencia Profesional

- 09/2016-Actualidad **Desarrollo de equipos. By Tech.**  
Diseño y desarrollo de equipos de control de accesos para el sector de la banca.
- 2014-Actualidad **Ponente en Máster de Energías Renovables. Universidad Carlos III.**  
Desde el año 2014 he participado como ponente en varias sesiones sobre telecontrol de la asignatura Redes Inteligentes del Máster Universitario en Energías Renovables en Sistemas Eléctricos de la Universidad Carlos III de Madrid.
- 05/2015-03/2016 **Desarrollo de Producto. Arkossa Smart Solutions.**  
Me ocupo de la definición de una herramienta de detección de fraude en la red de distribución de energía eléctrica y optimización de la red de comunicaciones PLC PRIME analizando la información obtenida de los contadores inteligentes mediante técnicas big data.

- 07/2012-01/2014 **Director técnico en el Departamento de Automatización de la Distribución. Artech Smart Grids.**
- Me ocupo de la dirección del desarrollo hardware y software de los equipos de distribución de energía eléctrica tanto en media tensión (equipos de supervisión y control como DPF, OCR...) como en baja (Concentrador de Datos PRIME según especificaciones de Iberdrola y GNF).
- 07/2008-07/2012 **Director de Tecnología. SAC Sistemas Avanzados de Control.**
- Me ocupo de la definición de los productos de telecontrol de SAC, incluyendo aspectos como arquitectura software de aplicaciones, líneas de desarrollo hardware y definición de las plataformas y herramientas de desarrollo.
- También dirijo nuestra participación en proyectos de I+D+i junto con otras empresas del sector como Iberdrola, GNF, REE y otros fabricantes de equipos.
- 06/2003-07/2008 **Director del Departamento de Desarrollo Software de la División de Tecnología. Telvent Energía.**
- La División de Tecnología de Telvent Energía constituye el Centro de Excelencia de Sistemas de Adquisición de Telvent.
- En este periodo, mi trabajo, junto con el de mis colaboradores, se orienta a la definición y programación de los equipos de adquisición de Telvent en todas las líneas de negocio de Abengoa: eléctrico, gas, tráfico y transporte, solar.
- 06/2000-06/2003 **Jefe de Area de Microprogramación en Madrid de la división de Software. Telvent Energía.**
- En este periodo participo en el desarrollo software de distintos productos de Telvent, fundamentalmente orientados al sector eléctrico. Intervengo en la programación tanto de sistemas embebidos de diseño propio como en grandes sistemas SCADA.
- También intervengo directamente en la instalación y puesta en marcha de grandes sistemas de supervisión y control de redes de distribución de energía eléctrica.
- 03/1998-06/2000 **Ingeniero de Desarrollo de Productos. Telvent.**
- En este periodo participo, formando parte de un grupo de trabajo, en el diseño y la programación de tarjetas con microprocesador diseñadas por Telvent.
- 01/1995-03/1998 **Jefe de proyecto. SAC Sistemas Avanzados de Control.**
- Desarrollo de equipos remotos de telecontrol y de Sistemas SCADA de Supervisión y Control orientados al Sector Eléctrico.

09/1992-01/1995 **Profesor de Laboratorio de Electrónica General y de la asignatura de Regulación Automática a tiempo parcial. Escuela de Ingenieros Industriales de ICAI.**

09/1990-01/1995 **Ingeniero de desarrollo firmware. SAC Sistemas Avanzados de Control.**

Digitalizador de señal de video para verificación remota de alarmas. Varios proyectos.

---

### **Experiencia Profesional. Aptitudes.**

Mi larga experiencia en equipos industriales dedicados a la adquisición y el intercambio de información en todos sus niveles, desde el pequeño equipo de campo a los grandes sistemas SCADA de representación y procesamiento de la información obtenida, me ha hecho profundo conocedor de los modernos sistemas de telecontrol en el sector del transporte y la distribución de energía eléctrica.

Mi especialización en ingeniería eléctrica y el desarrollo de estos equipos me ha permitido conocer con detalle las necesidades de nuestros clientes en la gestión de la topología de las redes y en la gestión de la demanda de energía. También conozco a los distintos fabricantes de estos equipos tanto nacionales como internacionales.

En la etapa más reciente de mi trabajo he participado en el desarrollo de las redes inteligentes de telecontrol y telemedida de las compañías españolas.

He liderado el desarrollo de equipos de media tensión (Supervisores de Media Tensión, DPF, OCR, ...) y de baja tensión (Concentrador de Medidas PRIME, Supervisor de Baja Tensión).

He participado en homologaciones, instalaciones, puestas en marcha de estos equipos y conozco con detalle la arquitectura de las redes y sus protocolos.

He formado parte del Technical Working Group de la Alianza PRIME (<http://www.prime-alliance.org>) y, por tanto, he contribuido de manera directa a la evolución de los protocolos relacionados con esta tecnología. He asistido a múltiples reuniones presenciales con los miembros de la Alianza que suelen llevarse a cabo en la European Utility Week que se celebra anualmente en distintas ciudades europeas.

He asistido a homologaciones y pruebas de interoperabilidad en laboratorios de compañías eléctricas como el Linter de GNF o las oficinas en Larraskitu de Iberdrola y, también, de entidades certificadoras como Kema, actualmente propiedad de DNV-GL (<https://www.dnvgl.com>)

He participado directamente en instalaciones y puestas en marcha de equipos de telecontrol en redes de transporte y de distribución. Entre ellas muchas subestaciones de alta tensión de REE y la red de distribución de energía eléctrica de Rio de Janeiro para Light cuando era propiedad de EDF.

Conozco con detalle los protocolos de comunicaciones entre los

equipos de campo y los centros de control y también los protocolos mediante los que se comparte información entre centros de control de distintas compañías.

He participado en proyectos de I+D+i con los principales actores del sector eléctrico en España. Entre ellos los proyectos PRICE-RED y PRICE-GDE. El primero orientado a la supervisión y automatización de las redes de distribución y el segundo orientado a la gestión de la demanda en distribución. Ambos liderados por Iberdrola, Gas Natural Fenosa y Red Eléctrica de España.

Esta experiencia acumulada a lo largo de estos años me ha proporcionado un amplio background tecnológico en el ámbito de las llamadas "Smart Grids".

Además, durante estos años he tenido la ocasión de dirigir varios equipos de colaboradores. He recibido formación sobre liderazgo de equipos en varias ocasiones tanto en Telvent como en Artech y estoy familiarizado con las tareas de dirección y gestión de colaboradores.

A continuación describo con algo más de detalle las distintas fases de mi carrera profesional.

- 09/1990-03/1998 En la primera etapa de mi trabajo en SAC me dedicaba a la programación de nuestros equipos. Esto me dio la oportunidad de conocer con detalle la arquitectura hardware de los equipos basados en microprocesador, así como los lenguajes ensamblador de los microprocesadores Motorola 680XX y SGS-Thomson ST6 y ST9.
- En una segunda etapa afianzaba mis conocimientos sobre la estructura de los sistemas industriales de adquisición y control, generalmente, basados en equipos distribuidos. Mi trabajo se centra en el desarrollo de protocolos de comunicaciones, bien sobre puerto serie (Modbus, SAP-20, distintos protocolos propietarios) o sobre Ethernet con TCP/IP (Telnet, SACNET, etc). También participaba en la puesta en marcha de nuestros Sistemas, lo que me ha aportado una experiencia de campo difícil de obtener en entornos de laboratorio.
- En la última etapa de mi trabajo en SAC participaba, junto con nuestros clientes (Telefónica, REE, Unión Fenosa, etc) en la definición de la solución técnica de los sistemas de control y supervisión. Dirigía el grupo de personas que llevaba a cabo su ejecución y su puesta en marcha. En esta etapa también participé en el diseño de la arquitectura y la programación en lenguaje C de nuestros equipos SCADA sobre sistema operativo UNIX (UnixWare sobre PC).
- 03/1998-07/2008 Mi primer trabajo en Telvent, entonces SAINCO, se centra en el desarrollo de la unidad remota de adquisición de datos del enlace de Oresund (enlace ferroviario y por carretera entre Dinamarca y Suecia). En este equipo, desarrollado sobre tarjetas Motorola en bus VME, concurren varias tecnologías: Sistema Operativo de tiempo real (VRTX), programación en lenguaje C, adquisición de datos por Profibus, lógica programable con ISaGRAF, comunicación con SCADA por MMS (Manufacturing Message Specification) sobre stack OSI y Ethernet.

Más adelante, participo en el desarrollo de equipos embebidos sobre plataforma Motorola VME para el registros de datos en CFE (Comisión Federal de Electricidad en Mexico) basados en protocolo MMS sobre TCP/IP y en la programación del protocolo ICCP (Inter Control Center Protocol) para la comunicación entre centros de control en Light (Brasil) sobre Solaris en equipos SUN.

Más adelante, como Jefe de Area de Microprogramación en Madrid, participo en el mantenimiento del software de los equipos de telecontrol de Telvent Energia y Medio Ambiente, basados en procesadores Power PC de Freescale y Sistema Operativo Windows CE.

Como Director del Departamento de Desarrollo Software de la División de Tecnología de Telvent he trabajado en el nuevo diseño software de nuestros equipos de telecontrol, integrando el Sistema Operativo de Tiempo Real VxWorks y orientando su arquitectura a favorecer la reusabilidad del código desarrollado.

También nos ocupamos del diseño y desarrollo de las herramientas de configuración (Windows .net, XML) y diagnóstico (entorno web, SOAP) de los equipos de telecontrol.

Los equipos están basados en procesador ColdFire y PowerPC (PowerQUICC) y sistema operativo VxWorks.

Durante este periodo he tenido ocasión de consolidar mi conocimiento sobre Sistemas Operativos de Tiempo Real asistiendo a distintos cursos y seminarios de WindRiver (VxWorks) y de Free Electrons (Linux para dispositivos embebidos)

Una parte importante de mi trabajo consiste en la gestión de los recursos humanos de mi departamento, tanto en el aspecto administrativo (planes de formación, evaluaciones de desempeño, etc) como en el de la ejecución de proyectos (planes de calidad, planificación y control de actividades, etc)

07/2008-07/2012 Vuelvo a trabajar a SAC como Director de Tecnología.

En este periodo, mi trabajo consiste en el establecimiento de las líneas de desarrollo de nuestros equipos orientados a los sistemas de Telecontrol. Se desarrollan las plataformas que servirán como base para los futuros equipos de telecontrol y supervisión desde el punto de vista del Sistema Operativo y, también, desde el punto de vista de la arquitectura de la aplicación.

Ejemplo de ello es el desarrollo de la plataforma ACE (Arquitectura Común de Equipos) que consiste en el "baseline" de una aplicación de remota/concentrador de telecontrol portada a tres sistemas operativos (uCOS, MQX y Linux) y dos arquitecturas hardware (ColdFire y PowerPC).

Además, a lo largo del desempeño de mi trabajo en este puesto he liderado técnicamente el desarrollo de varios equipos. Los más relevantes son los siguientes:

- BRU (Bornero Remoto Universal). Familia de equipos modulares de adquisición y mando distribuido con comunicación por bus CAN.
- Perseus. Equipo para la seguridad y el control de accesos de las subestaciones de REE.

También me hago cargo del seguimiento del trabajo de mis colaboradores.

- 07/2012-01/2014 En Julio de 2012 Arteché adquiere SAC y paso a formar parte del departamento de Automatización de la Distribución como Director Técnico de Equipos Electrónicos.
- En este periodo tengo contacto con el entorno de la distribución de energía en media tensión. Conozco los sensores de media tensión resistivos de Arteché y trabajo con los fabricantes de las celdas donde se integran nuestros equipos.
- Lidero el desarrollo de varios equipos entre los que se encuentran:
- Concentrador de medidas PRIME, que se instala en los centros de transformación de la empresa distribuidora y obtiene las medidas de los abonados domésticos a través de la línea de distribución de la energía usando los protocolos asociados a la especificación PRIME de Iberdrola.
  - Varias versiones, según distintas especificaciones de Gas Natural Fenosa e Iberdrola de equipos de Supervisión de Media Tensión. Estos equipos miden tensiones (24kV) e intensidades del lado de alta del transformador de los centros de transformación. Implementan distintas funciones de protección, incluyendo la detección de faltas direccionales.
- 2014-Actualidad En la Universidad Carlos III de Madrid he participado como ponente en varias sesiones sobre los equipos que se pueden encontrar en las redes eléctricas y sobre los protocolos que se usan para comunicar estos equipos con los despachos o centros de control de las compañías eléctricas.
- 09/2016-Actualidad En By Tech, desde el departamento de Firmware, participo en el desarrollo software de equipos electrónicos orientados al control de accesos de entidades bancarias.
- Trabajo con Qt para el desarrollo de software embebido sobre Linux para procesadores i.MX6 de NXP. Usamos git como herramienta de control de código y herramientas de integración continua como TeamCity, Jenkins y Gerrit para la revisión de código. También usamos paquetes de utilidades de software como Google Test y Google Protocol.
- En la familia de lectores desarrollamos con FreeRTOS en procesadores ARM Cortex M4 y M7.
- Otras aptitudes Alto nivel de inglés hablado y escrito.
- Capacidad de dirección y desarrollo de personas.
- Innovación y creatividad.
- Orientación al cliente.
- Capacidad de trabajo en equipo. Planificación y Organización.
- Meticuloso en el trabajo.

Cursos,  
seminarios,  
exposiciones.

CivilDRON 2016. Congreso sobre aplicaciones civiles de drones organizado por la Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid.

Asistencia al seminario de AVNET-SILICA sobre Yocto Linux y su instalación sobre procesadores de varios núcleos heterogéneos como el i.MX 6SoloX de NXP.

Asistencia en 2011, 2012 y 2013 a la European Utility Week en Amsterdam y a las reuniones presenciales del Technical Working Group de la Alianza PRIME que tuvieron lugar en estos congresos.

He asistido a varios cursos sobre Linux en sistemas embebidos, entre ellos, a un curso de Free Electrons (Embedded Linux Training) y a un curso de ElectraTraining sobre desarrollo de drivers.

---

### **Experiencia Profesional. Aptitudes Técnicas.**

Lenguajes de programación y herramientas.

Freescale 680XX, ColdFire, Power QUICC I (PowerPC), ST6, ST9, ARM.

Lenguaje C/C++. cmake

.NET.

Herramientas de control de código: Git

Mantis, Redmine, Youtrack (Gestión de Issues).

Entornos de desarrollo. Eclipse, Code Composer Studio, CodeWarrior, Qt.

Herramientas de integración continua como Jenkins y TeamCity.

Herramientas de revisión de código como Gerrit.

Sistemas Operativos

Real Time OS: VRTX, VxWorks, Windows CE. Linux embebido. Freescale MQX, FreeRTOS.

Windows.

Unix, Solaris, HP-UX, Linux

Comunicaciones

Modbus, Profibus, CAN

IEC 870-5-101, IEC 870-5-104, DNP3.0

MMS, ICCP, UCA2, IEC 61850

TCP/IP, UDP, TELNET, FTP, TFTP, NTP, HTTP

XML, SOAP.

DLMS/COSEM

Protocolos inalámbricos. Wireless M-Bus, 6LoWPAN, ZigBee, Bluetooth Low Energy.

Especificación PRIME (Prime Alliance). Protocolo de comunicaciones de banda estrecha sobre Power Line.