



## Cómo seleccionar el mejor SCADA para tu proyecto renovable



# ¿Qué hace Isotrol?

Ingeniería, software y control

Sacando el máximo provecho al recurso

Soluciones tecnológicas para la supervisión, el control y la gestión de activos renovables



Renovables



Trading

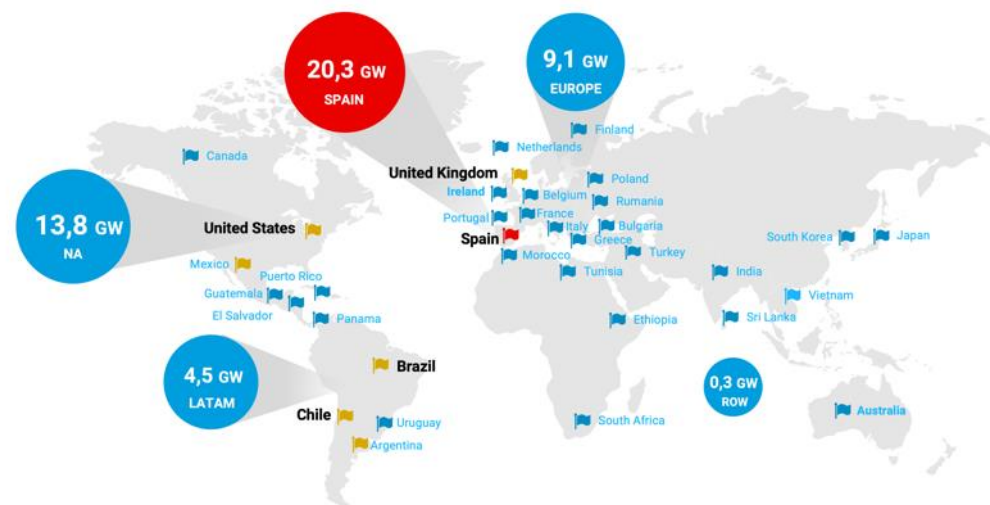


Integración en Red

[BLUENCE](#)

[Isotrol.com](#)

✓ + 45 Gigawatts					
 La vida es energía			 Green Power		
					
					



# ¿Cómo surge la idea de este webinar?

¿Qué hay en Internet sobre criterios de selección de SCADAs para plantas renovables?

renewable Local Scada

Aproximadamente 1.660.000 resultados (0,58 segundos)

scada renovable

Aproximadamente 188.000 resultados (0,44 segundos)

bluence.isotrol.com > bluence-renovable-local-scada >

**Bluence On-site Supervisor | SCADA para monitorización y ...**

Sistema software para monitorizar y controlar todos los dispositivos de una planta de energías renovables.

www.leadernet.es > wp-content > uploads > 2020/11 > PDF

**Sistema SCADA para centrales de energía renovable**

en Marcha de SCADA., CCTV, Cableado y Cuadros de. Comunicaciones. Sistemas de. Videovigilancia y. Seguridad Perimetral. Desarrollo de Proyecto control.

www.chemik.es > scada >

**¿Qué es SCADA? Tipos de Sistemas y Estructuras 2021 ...**

Scada para plantas solares fotovoltaicas. La energía solar fotovoltaica es una de las fuentes renovables más económicas. Cada vez más el precio de la energía ...

SCADA selection criteria

Aproximadamente 825.000 resultados (0,59 segundos)

Here are a few **criteria** you should look for when choosing a **SCADA** solution: Versatile, but not generic: **SCADA** software has applications for many industries. You want your system to be versatile so that it can be adapted over time. However, if your system is too generic, it will have limitations. 28 dic 2016

scadata.net > What is SCADA

**How to Select the Right SCADA System for Your Needs ...**

Acerca de los fragmentos destacados · Enviar comentarios

www.sciencedirect.com > article > pii · Traducir esta página

**New technological developments and selection criteria of ...**

de M Karacor · 2003 · Citado por 1 · Artículos relacionados

Distance and remoteness are two major factors for implementing **SCADA** systems. In this paper, it is proposed **selection criteria** for industrial **SCADA** applications ...

# ¿Qué vamos a aprender en este Webminar?

Objetivos del Webminar

Qué criterios son claves en la elección del SCADA

Qué actores intervienen en el proceso

Cómo podemos valorar a los proveedores

Principales recomendaciones

# AGENDA

## Cómo seleccionar el mejor SCADA para tu proyecto renovable



Alejandro Llorente Carrión.  
*Customer Success Manager*



Alejandro Leal Sánchez.  
*Especialista SCADA – Dpto. de Ingeniería PV*



David Souto Revenga.  
*TCO SCADA y Comunicaciones. Centro Control de Renovables*

# AGENDA

## Cómo seleccionar el mejor SCADA para tu proyecto renovable



Alejandro Llorente Carrión.  
*Customer Success Manager*

01

Criterios de selección de un SCADA renovable

02

Matriz de decisión

03

Conclusiones

# AGENDA

Cómo seleccionar el mejor SCADA para tu proyecto renovable



Alejandro Llorente Carrión.  
*Customer Success Manager*

01

## Criterios de selección de un SCADA renovable

02

Matriz de decisión

03

Conclusiones



# Tipos de Criterios

5 criterios

Hardware

Funcional

Integración con proveedores externos

Valor de Empresa (Factor Humano)

Servicio Soporte y Postventa



# Criterios de Hardware

<input type="checkbox"/>	Producto HW cumple con pliego	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Producto HW propio	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Producto probado en parque	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Posibilidad de incorporar SAI	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Base de datos propia integrable en mi infraestructura	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Equipo de commissioning	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Protocolos de comunicación integrados en SCADA	<input type="text"/>

# Criteria Functionales

Monitoring & Control

Data Quality & Data Cleansing

Reporting propio

Reporting customizado

Dashboards & cuadros de control

KPIs propios

KPIs customizados

Automatización de procesos en el scada

Analítica básica (gráficas, outliers, xy, etc)

Analítica avanzada (WPC, módulo de rendimiento)

PPC propio

BESS propio

Gestión de usuarios

Ciberseguridad

# Crterios de integraci3n con terceros

<input type="checkbox"/>	Integracion con servicios de forecasting	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Integraci3n con servicios en cloud	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Desarrollo de drivers de tecn3logo	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Integraci3n con PPC cliente	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Integraci3n con BESS cliente	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Integraci3n con CMMS cliente	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Integraci3n con TSO/DSO	<input type="text"/>

# Criterios del valor de empresa

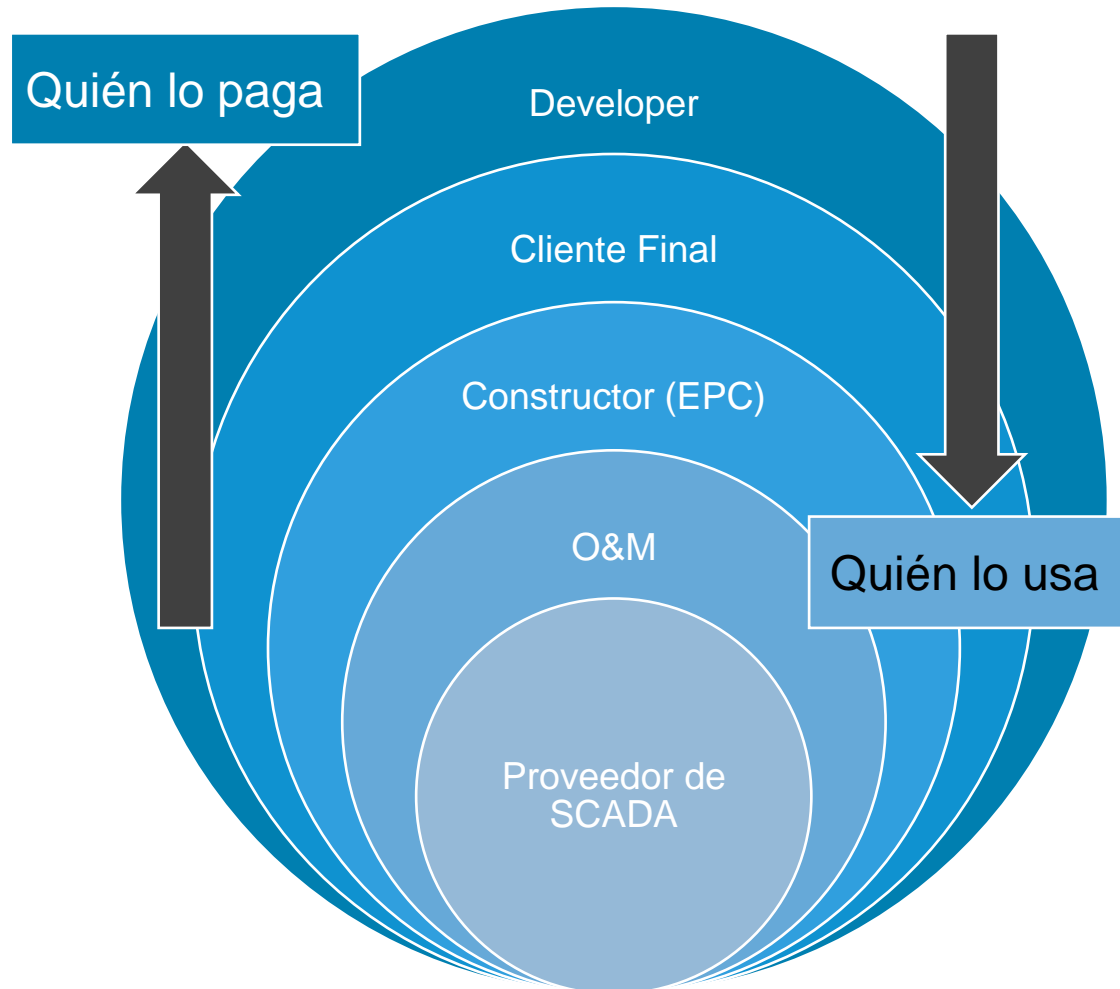
<input type="checkbox"/>	Factor Humano	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Equipo de ofertas senior	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Consultoria para pliegos de gran volumen	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Posibilidad de hacer acuerdos Marco	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Empresa con experiencia en el sector	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Internacionales	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Consultoria para servicios de Ingeniería	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Precio	<input type="text"/>

# Criterios de servicio de soporte y postventa

<input type="checkbox"/>	Equipo 24x7	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Equipo O&M	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Equipo de CSM	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Actualizaciones de por vida	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Infraestructura de servidores propia	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Consultoria de ciberseguridad	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Acuerdos de Nivel de Servicios	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Garantía del equipo suministrado	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Licenciamiento	<input type="text"/>

# ¿Quién decide sobre el SCADA a instalar?

3 Actores principales: proveedor, constructor y cliente final. 2 actores secundarios: Developers y O&M



1. El cliente final puede tener o no departamento de Ingeniería. Eso condiciona el pliego final del proyecto

2. ¿Tiene el constructor experiencia seleccionando SCADA?

3. ¿Tiene el proveedor de SCADA conocimiento de las necesidades del cliente final o del tipo de cliente? ¿Es un fondo, una utility, un AM, un O&M?

**El usuario final del SCADA  
no suele tener poder de  
decisión**

# AGENDA

Cómo seleccionar el mejor SCADA para tu proyecto renovable



Alejandro Llorente Carrión.  
*Customer Success Manager*

01

Criterios de selección de un SCADA renovable

02

**Matriz de decisión**

03

Conclusiones



# Pliego tipo

Technical control sheet: ET.IG.MACQUARIE.FV.EQ.007-00_ET SCADA						
Project: ET.IG.MACQUARIE.FV.EQ.007-00_ET SCADA						
Supplier information						
Manufacturer:	0					
Technical Representative:	0					
Contact details (Tel):	0					
Production Center:	0					
Date:	0					

**Legenda estados ET**

NV: Not validated

VA: Validated

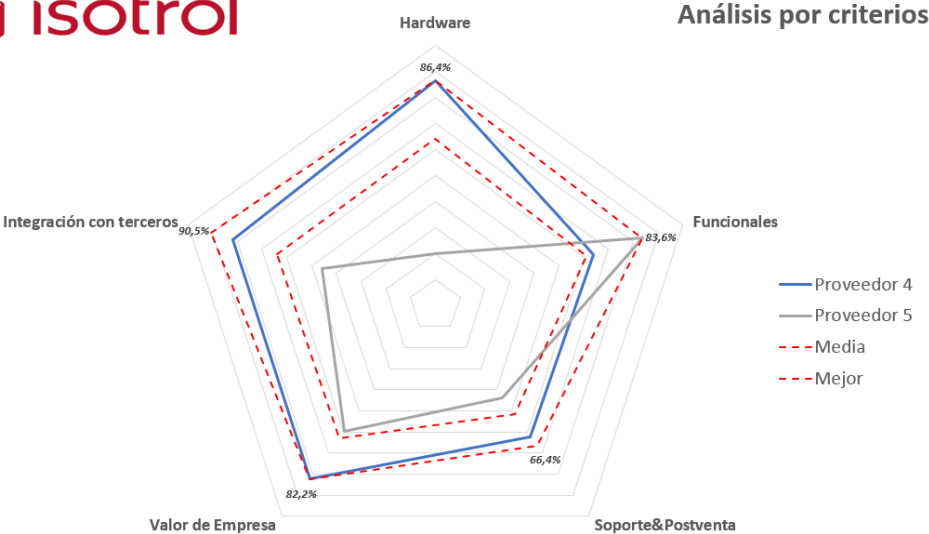
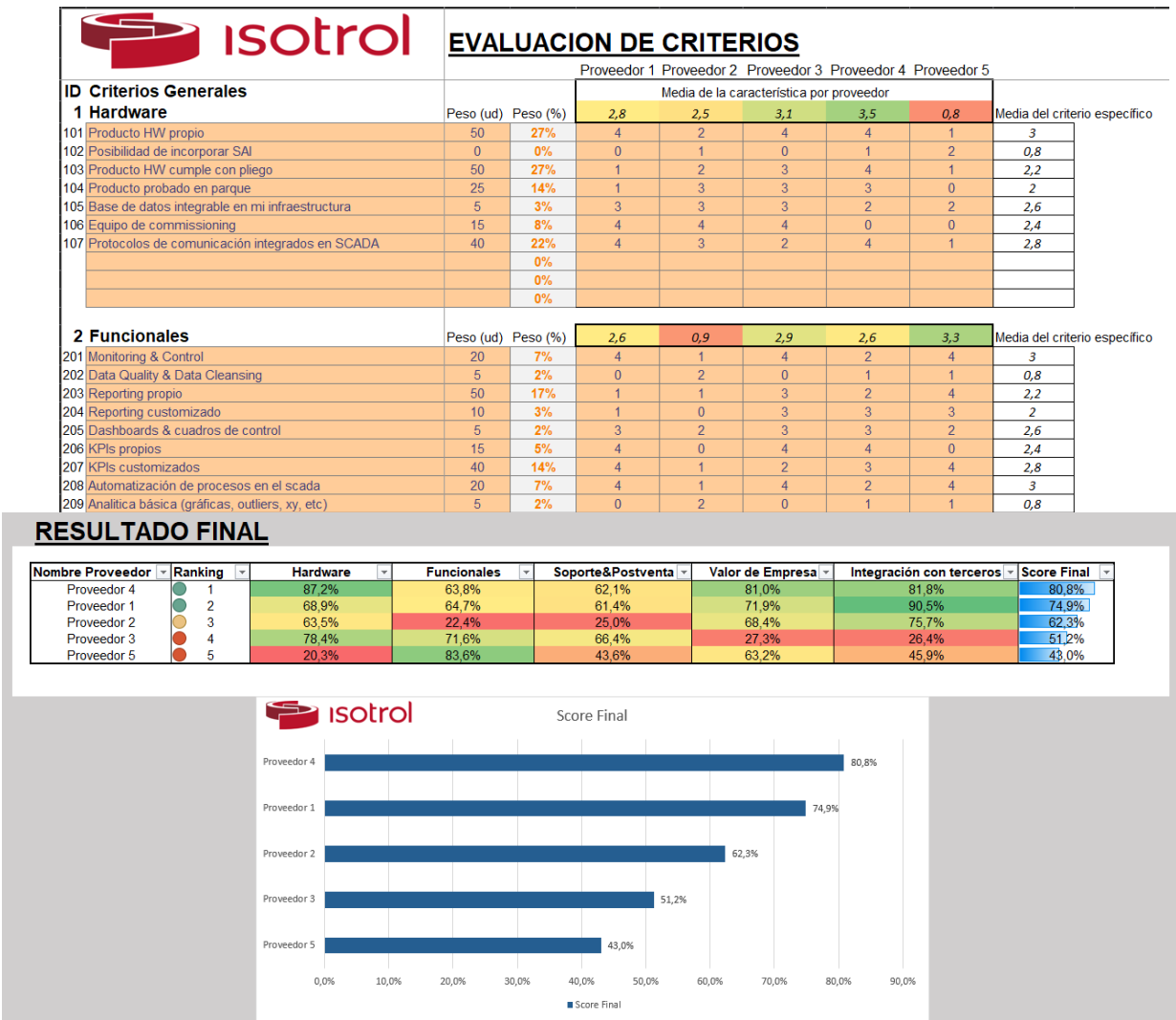
Open

REV.0A						
				PRODIGEL	Supplier Compliance	Supplier Cc
Item	Description	State	Requirement	Comment		
<b>1 Main Functionalities</b>						
11	Uso de los datos recopilados para la creación de informes de producción y disponibilidad diarios/semanales/mensuales/anuales		Requerido			
12	Base de datos en tiempo real e históricos		Requerido	Al menos 1s de tasa de muestreo por variable		
13	Uso de graficas (Trends) para la representación en tiempo real e históricos		Requerido			
14	Notificación de alarmas y eventos en tiempo real		Requerido			
15	Posibilidad de generación de perfiles de acceso con distintos permisos		Requerido			
<b>2 Equipment</b>						
21	Servidor Local		Requerido			
22	Cliente Local		Requerido	Indicar si se necesita más de uno		
23	Servidor Remoto		No requerido			
24	Cliente Remoto		No requerido			
25	Redundancia Hot Swap		No requerido	Según especificaciones		
<b>3 Communications</b>						
31	Dispositivos de campo vía Modbus TCP-IP/ OPC DA-UA		Requerido			
32	Autoridad Eléctrica vía DNP3 / IEC102 / IEC 104 (se definirá en fase de proyecto)		Requerido			
33	Conversor protocolo para Equipos Subestacion vía DNP3 / IEC102 / IEC 104 / IEC 61850 (Todos los protocolos son requeridos)		Requerido			
34	Simple Network Time Protocol		Requerido			
<b>4 Accessible Devices</b>						
41	Power Plant Controller (PPC)		Requerido	Supervisión y Control		
42	Unidad de Control de Subestacion (UCS)		Requerido	Supervisión y Control		
43	Centros de Transformación		Requerido	Supervisión y Control		
44	Inversores		Requerido	Supervisión y Control		
45	Celdas		Requerido	Supervisión y Control		
46	Transformadores		Requerido	Supervisión y Control		
47	Trackers		Requerido	Supervisión y Control		
48	Bancos de condensadores		Requerido	Supervisión y Control		
49	Cajas de String		Requerido	Supervisión		
410	Estaciones Meteorológicas		Requerido	Supervisión		
411	Contadores facturación		Requerido	Supervisión		
<b>5 Visualization</b>						
5.1	Pantallas Subestacion					
5.11	SLD		Requerido			
5.12	Mandos y Operación		Requerido			
5.13	Estados y alarmas		Requerido			
5.2	Pantallas Parque Fotovoltaico					
5.21	Layout Principal		Requerido			
5.22	Heat Maps		Requerido			
5.23	SLD		Requerido			
5.24	Layout Comunicaciones		Requerido			
5.25	Pantallas por dispositivos		Requerido	Al menos una pantalla por cada dispositivo accesible especificado		
5.26	Graficos en Tiempo Real e Historicos		Requerido			
5.27	Estados y alarmas		Requerido			
<b>6 Customization</b>						
6.1	Posibilidad de crear pantallas personalizadas		Requerido			
6.2	Posibilidad de añadir al menos 100 señales personalizadas por CT		Requerido			
6.3	Posibilidad de crear al menos 200 señales personalizadas para la planta		Requerido			
6.4	Posibilidad de crear al menos 100 alarmas/notificaciones personalizadas por CT		Requerido			
6.5	Posibilidad de crear al menos 200 alarmas/notificaciones personalizadas para la planta		Requerido			

► PROJECT SUMMARY SCADA PPC WEATHER STATIONS POWER STATION CABINET QUOTATION

ANNEX. COMMS\_ARCHITECTURE ANNEX. METERING\_SYSTEM ANNEX 3. SWITCHGEAR\_CONTROL

# Matriz de decisión



# AGENDA

## Cómo seleccionar el mejor SCADA para tu proyecto renovable



Alejandro Llorente Carrión.  
*Customer Success Manager*

01

Criterios de selección de un SCADA renovable

02

Matriz de decisión (Radar Chart)

03

**Conclusiones**

# Conclusiones

Involucrar al proveedor de SCADA en el proceso de elección del mismo, sobre todo en las etapas tempranas de ingeniería

Usar pliegos con matrices de decisión

Referenciar en los pliegos a estándares oficiales: IEC, ANSI, UNE etc.

Dar feedback, ¡es gratis!

# RECOMENDACIONES

01

Necesidad de tener un pliego específico para SCADA y para CC. Revisado con proveedor y cliente final

02

Trabajar el apartado de Ciberseguridad con el proveedor de scada

03

Asegurar las garantías del hardware o tener un plan de soporte por el total de la vida de la planta

04

Que el SCADA permita tenga herramientas que den insights para reducir tiempos de detección y analizar causas raíz

05

Que el HW y SW sea escable horizontalmente (miles de señales, usuarios, tasa de refresco, etc)

06

Analizar la capacidad de la integración con terceros: PPC, BESS, Big Data, etc.



Alejandro Llorente Carrión  
Customer Success Manager

✉ [allorete@isotrol.com](mailto:allorete@isotrol.com)  
☎ (+34) 955 036 800 Ext. 1035  
in [Linkedin](#)

# Thank you