FUESCYL FUNDACIÓN UNIVERSIDADES Y ENSEÑANZAS SUPERIORES DE CASTILLA Y LEÓN | Junta de Castilla y León

DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa "Desafío Universidad Empresa" 2022 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT47

Título de la demanda tecnológica propuesta

Sistema SCADA para laboratorios remotos

Acrónimo:

E-LAB SCADA.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Tecnologías y ciberseguridad
Salud y Atención social

Resumen:

La demanda consiste en el desarrollo de un sistema SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) para el control remoto (vía plataforma web) de equipos e instrumentos científicos conectados ya sea por WIFI a un servidor común o por Bluetooth/USB a un ordenador o Raspberry también conectado a dicho servidor. Idealmente, el sistema permitirá también la visualización de escenas de realidad aumentada y realidad virtual, buscando así mayor interactividad con el entorno del laboratorio remoto. Se busca su implementación en escuelas y universidades para hacer más accesibles algunos experimentos de carácter técnico y fomentar así las áreas STEM.

PALABRAS CLAVE: Laboratorios remotos, Internet de las cosas (IoT), sistema SCADA, Realidades mixtas, Cloud.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La demanda consiste en el desarrollo de un sistema SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) para el control remoto (vía plataforma web) de equipos e instrumentos científicos conectados ya sea por WIFI a un servidor común o por Bluetooth/USB a un ordenador o Raspberry también conectado a dicho servidor. Se busca la capacidad de:

- Permitir acceso a múltiples usuarios (cuentas de administrados y de usuario)

- Visualizar en tiempo real (conexión a cámaras tipo machine vision) para streaming y adquisición de datos
- Controlar brazos robots de manera remota para manipular algunos elementos del laboratorio remoto
- Ejecutar aplicaciones de realidad aumentada desarrolladas en Unity (posibilidad de visualización de escenas de realidad mixta en tiempo real)

La solución debe desarrollarse con herramientas abiertas para su facilitar su ulterior adaptabilidad. Sirva como referencia el sistema abierto (licencia GNU General Public V3) PySCADA (HTML5 + Django). Los equipos a controlar incluyen diseños propios nuestros basados en Arduino (ESP32).

2.- Antecedentes.

Numerosas aplicaciones de IoT o servicios Cloud manejan los mismos principios técnicos que el E-LAB SCADA. Se busca que tales principios se adapten a las necesidades específicas de un laboratorio científico. Como punto de partida puede usarse la referencia del PySCADA, que cumple con varios de los requisitos planteados:

https://github.com/pyscada/PyScada

https://pyscada.readthedocs.io/en/master/

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Énfasis en soluciones abiertas de bajo costo (p.ej. Raspberry, Arduino en cuanto al Hardware). Cabe la posibilidad de realizar el proyecto de investigación en colaboración con nuestro equipo técnico.

4.- Enfoques sin interés.

N/D.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica *(proyecto de investigación y/o consultoría)* ***deberá enviar el formulario de participación*** *(ANEXO II), descargable en* ***www.redtcue.es/desafio*** ***a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 22/11/2022.***

Acceso a información general del concurso