

Trabajo práctico 3 – Integrador**COMPETENCIA ESPECÍFICA:**

2. Planificar, dirigir, realizar y/o evaluar proyectos de relevamiento, análisis, especificación, diseño, desarrollo, implementación, verificación, validación, puesta a punto, mantenimiento y actualización, para todo tipo de personas físicas o jurídicas, de:

b. Sistemas de comunicación de datos y redes de información

RESULTADO DE APRENDIZAJE:

Que el estudiante sea capaz de:

- Estudiar y conocer cada bloque funcional, sus componentes principales, funciones dentro del sistema.
- Explicar el principio de funcionamiento de las comunicaciones cableadas e inalámbricas y sus tipos de conexionado.

Objetivo: *integrar los protocolos vistos durante el cursado en el desarrollo de una comunicación de datos desde sensores de planta hasta la visualización de un usuario.*

Objetivos específicos:

Que los estudiantes puedan:

- crear, configurar y poner en funcionamiento los elementos necesarios para el desempeño correcto de la comunicación.
- establecer la estructura de tópicos necesarios para el almacenamiento ordenado de datos.
- conocer y probar las ventajas y desventajas de los distintos niveles de seguridad que se pueden implementar.
- Configurar procedimientos que permitan verificar el estado de la comunicación en sus distintas etapas.

1. Tomando como base las comunicaciones creadas durante los dos trabajos anteriores, desarrollar la siguiente conexión;

- El esclavo MODbus creado en el TP N°1 debe conectarse con un maestro MODbus creado en un dispositivo programable.
- El maestro MODbus debe ser a su vez un OPC Server.
- El OPC client creado en TP N°2 debe conectarse a este OPC Server, tomando todos los datos que se intercambian en el TP N°1.
- Al igual que en el TP N°2, el OPC client tiene que publicar los datos a un bróker por MQTT.
- Una página web debe conectarse a ese bróker y permitir la interacción entre el usuario y el esclavo conectado. Se deberán visualizar los datos sensados y el estado de la entrada digital y, a su vez, permitir el encendido, apagado y variación de intensidad de las salidas.

Nota importante: cada parte de la comunicación debe detectar el estado funcional e informar al usuario por pantalla si existe algún error o falta de conectividad en tiempo real.

2. Comente las acciones realizadas para la implementación de la comunicación solicitada y las dificultades encontradas la unir todos los protocolos.

Docentes: Mg. Ing. Martin Pico, Ing. Milton Pozzo

Información para la realización y la entrega

El trabajo deberá ser realizado en grupos de hasta 2 personas las cuales deberán trabajar en conjunto y ser capaces de explicar el funcionamiento a la hora de presentar el trabajo. Una vez definido los grupos, deberán anotarse los integrantes en el foro correspondiente en el campus.

Se pondrá a disposición foros en la plataforma para consultas y se dispondrá de un espacio dentro de las clases de práctica determinadas para revisar dificultades encontradas durante la programación y/o ejecución del circuito.

La entrega deberá contar con un informe detallado de los conceptos, procedimientos y algoritmos empleados junto a la presentación y defensa del circuito funcional.

Deberá también indicar las dificultades con las que se encontraron, y como las resolvieron.

La justificación teórica de los distintos apartados deberá ser realizada en base a bibliografía. El archivo deberá respetar los siguientes criterios:

- Formato: PDF
- Nombre del archivo: Apellido1_Apellido2_PdCI_TI_24.pdf
- Texto justificado
- Márgenes: Laterales: 3. Superior e inferior 2.5
- Tipografía y tamaño: Arial Tamaño 11
- Interlineado 1.5, espaciado posterior 6 y anterior 0
- Referencias y citas bibliográficas: APA 7ma edición.

La entrega del informe preliminar deberá realizarse por lo menos 7 días antes de la mesa en la cual se vayan a presentar a rendir, para ser corregido con tiempo.

Una vez aprobado el informe, se realizará la presentación y defensa del circuito en funcionamiento en una mesa de examen.

Sin la aprobación previa del informe, no se aceptan inscripciones a las mesas.