

**Trabajo práctico 2 – PROTOCOLO OPC****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 y sus tipos de conexión.

**Objetivo:** *aprender a usar el protocolo OPC y MQTT, sus elementos de trabajo mínimos y típicos.*

**Objetivos específicos:**

Que los estudiantes puedan:

- diferenciar los elementos intervinientes dentro de una comunicación a través del protocolo OPC UA.
- diferenciar los elementos intervinientes dentro de una comunicación a través del protocolo MQTT.
- 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.

1. Realice una comunicación bajo el protocolo OPC UA en la cual se transmitan dos datos analógicos y dos digitales.
  - El OPC SERVER puede montarse en un microcontrolador o Raspberry Pi con sensores.
  - EL OPC CLIENT es de abierta elección.
2. Montar y configurar un bróker de manera local. Crear los tópicos necesarios para comunicar los datos puestos en juego en la consigna anterior.
3. Conectar el OPC Client a través de MQTT al bróker configurado.
4. Deberá corroborar que los datos fueron llegando al bróker usando la ventana de diálogo del mismo.
5. ¿Cuál es la diferencia entre los diferentes de QoS? Comente ventajas y desventajas de implementarlos.
6. Comente las diferencias, ventajas y desventajas que existen entre ambos 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\_T2\_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 será el día 05 de noviembre del 2024, a través de la plataforma.

La defensa del circuito será el día 12 de Noviembre del 2024.

Se coordinará el horario por grupo de los coloquios.