**ACTA Nº1. GRUPO DE TRABAJO**

**REUNIÓN: ORGANIZACIÓN DE LOS PANELES DE CONTROL DESDE CERO.**

EXPLICACIÓN DETALLADA DE LOS PRIMEROS PASOS.

1. **Arquitectura de un panel de control.**

El panel de control en blanco cuenta con un chasis o metacrilato de las dimensiones correspondientes:

* *3 paneles de 50x60 cm*
* *2 paneles de 27x30 cm*
* *1 panel de 60x80 cm*

Cada panel tiene carriles DIN para soportar los componentes necesarios.

* *1 Carril DIN para placas de circuitos eléctricos y electrónicos y la caja de relés.*
* *2 Carril DIN para placa de circuitos electrónicos de control PWM y 2 microcontroladores Arduino Uno R3.*
  + *Arduino para control de actuadores: Bombas peristálticas y bomba aireación.*
  + *Arduino para control del sistema intercambiador de calor. Este consta de una placa Ethernet Shield.*

1. **Piezas para diseño 3D del panel.**

Las piezas construidas para el panel que nos sirven de soporte se diseñan en la plataforma Tinkercad Diseño 3D y posteriormente se configuran en el programa Cura Ultimaker 15.0.46.

**El frontal del panel** consta de los siguientes **soportes construidos en 3D**:

* *2 Placas indicativas de los tipos de conexiones: Todo-nada (TN) y Variador de potencia (PWM-Salida analógica). Consta de los conectores rápidos. 6 conectores hembra de chasis.*
  + *Bomba de entrada de reactivos y Bomba del circuito del intercambiador de calor (Bomba serpentín).*
  + *Bomba de salida de productos.*
* *3 Soportes para las bombas peristálticas: Bomba del serpentín(BSerp), Bomba Entrada (BEnt) y Bomba salida(BSal).*
* *2 Piezas de anclaje soporte de caudalimetro- rotámetro y caudalimetro electrónico.*

**El reverso del panel** consta de los siguientes **soportes construidos en 3D**:

* *Soporte para caja de relés de 4 canales.*
* *Soporte para Microcontroladores.*
* *Soporte para 3 componentes reguladores de potencia de las bombas.*
* *Soporte para 2 placas PCB’s: dimensiones placas PCBs 9 x 7 cm.*

1. **Programa Proteus para diseño de los circuitos PCB impresos.**

En este programa se diseñan los circuitos de control para actuadores y luego para sensores en el programa Proteus.

* *Placa PCB Actuadores.*
* *Placa PCB Sensores.*

Montaje eléctrico de actuadores y sensores en protoboard mientras se encargan las placas PCB’s, pero similar a lo diseñado en ellas.



