

9 CONCLUSIONES

En principio hay que destacar la buena elección del software de programación Labview. Al ser un lenguaje gráfico facilita bastante la depuración y el entendimiento de aplicaciones ya implementadas, al contrario que otros lenguajes de programación como C basado en líneas de código. Además, es un lenguaje modular, dispone de una gran cantidad de funciones con capacidad de hacer tareas complejas en el mínimo tiempo posible.

En cuanto a las comunicaciones, ha sido un acierto el escoger el protocolo Modbus TCP/IP para el Labview del sistema, ya que facilita la conexión con cualquier PC en red local mediante cable RJ45 o bien por Wifi, pudiendo supervisar el proceso en cualquier lugar con cobertura sin necesidad de cables. La programación de este protocolo no ha sido una tarea sencilla debido a que para su programación se ha tenido que usar la versión 6 de Labview debido a la incompatibilidad del software de la pila con versiones superiores de Labview. Debido a esto y a la falta de módulos para protocolo Modbus TCP/IP para esta versión se han tenido que programar una aplicación Maestro/Esclavo para la comunicación TCP/IP y otra con el protocolo Modbus TCP/IP junto con el grueso del programa.

Como ya se ha dicho el Labview del sistema se puede ejecutar en cualquier PC en red local, al contrario que el Labview del sistema que usa otro tipo de comunicación. Por tanto, cuando se integran ambos sistemas en un ordenador, esta ventaja de libertad de conexión se ve perjudicada. Por esta razón se propone para futuras ampliaciones la implementación de una aplicación Modbus TCP/IP para el Labview de la pila. Esta aplicación sería sencilla y aprovechando todo el software que se ha realizado hasta el momento. Se propone colocar un PC junto a la Pila al que llegue todo el cableado necesario para la comunicación. En este se ejecutará el Labview de la pila e incluso se podría ejecutar la aplicación esclavo del acondicionador de potencia. En este Labview se incluirá una pequeña aplicación que funcionará como esclavo TCP/IP con protocolo Modbus teniendo acceso a todas las variables del interfaz usuario. Aparte se desarrollará una aplicación maestro TCP/IP o se ampliará la que ya se tiene del Labview del sistema aprovechando el interfaz gráfico del Labview de la pila y del Labview del sistema.

Para implementaciones futuras de este protocolo en versiones superiores de Labview (Labview 7 y 8) hay que decir que ya existen módulos que resuelven la comunicación sin necesidad de elaborar el software. Además, Labview 8 ya incorpora un tipo de comunicación más sencillo, tiene módulos donde ya automáticamente, cualquier cambio en las variables del maestro es reflejado en el esclavo sin necesidad de implementar ningún protocolo.