## Pruebas del diseño mecánico:

### Problemas encontrados en el montaje del robot:

PROBLEMA: Los imanes no aguantan con suficiente fuerza y estabilidad la conexión de los módulos debido a que el peso de los módulos es mayor de lo esperado y que la precisión necesaria para que exista contacto entre los conductores Pogo-Pin es muy elevada debido a las pequeñas dimensiones de estos. Por tanto, ante algunos movimientos del robot, podría haber una desconexión entre los conectores.

SOLUCIÓN: Se han añadido dos clavijas de apoyo en cada lado de las carcasas de los módulos donde hay conectores para poder aguantar el peso de las piezas y para poder realizar y fijar, de forma precisa, la conexión de los conectores.

### Problemas encontrados en el diseño de las piezas:

PROBLEMA: Las dimensiones de la carcasa del módulo de control ha sido ajustada al máximo, lo que hace que las piezas entren justas, y ante una acumulación de cableado de alimentación mayor del esperado, el volumen interior del módulo ha quedado muy pequeño, provocando que no se pueda añadir en el prototipo un segundo módulo de comunicación.

SOLUCIÓN: Se debe hacer una carcasa del módulo de control de un tamaño mayor, aumentando el ancho y el alto de la pieza 20 mm, obteniendo unas medidas de la pieza final de 130x80x90 mm.

PROBLEMA: El extremo, donde pasarían los cables hacia el interior de los módulos, del hueco dejado en los conectores para apoyar los conductores Pogo-Pin ha quedado más pequeño de lo esperado, debido al tamaño que aumenta el conductor al añadirle la soldadura que lo une a los cables interiores.

SOLUCIÓN: Aumento manual del hueco dejado debido a que el tamaño añadido por la soldadura no es regular ni constante.

PROBLEMA: Para controlar el motor DC se necesitan la señal alimentación (Vcc y GND) y las señales de control de la dirección de giro y la activación de los motores que se hacen con dos señales digitales (DIO1 y DIO2). Cuando se unen dos motores DC en un mismo módulo, como es el caso del módulo de locomoción, se necesitarían seis cables (Vcc, GND, DIO1A, DIO2A, DIO1B y DIO2B). Con el conector se dispone de cuatro señales Vcc, GND, DIO1 y DIO2, dos señales digitales que permiten controlar la activación de los motores. Por tanto faltarían dos señales digitales para poder controlar la dirección de giro de los motores.

SOLUCIÓN: Para poder controlar la dirección de giro, teniendo en cuenta que para girar o para ir hacia delante puede usar una misma señal y para ir hacia atrás se usaría otra, se puede realizar esta señal de dirección con un único cable, que marcaría la dirección de giro según el estado (LOW o HIGH) en el que se encuentre la señal digital enviada.