

## ENTREGABLE N° 11: INTEGRACIÓN HARDWARE - SOFTWARE - MANUFACTURA DIGITAL

### 1. Verificación del software

Funcionalidad	Cumplimiento		Observaciones/mejoras
	SÍ	NO	
La señal de encendido debe iniciar el sistema del microcontrolador y los demás componentes, incluido el LED de encendido			
Se lee correctamente la posición del switch de cambio de sentido con 3 terminales			
El servomotor se mueve acorde a lo indicado con el switch de cambio de sentido.			
Cuando se detecta una batería menor a 20%(?) debe mandar una señal que encienda el LED de carga.			

### 2. Verificación de hardware

Preguntas clave:

- ¿Cuánto peso debe tener el dispositivo?
- ¿Qué altura y posición debe tener la palanca y el mango?
- ¿El dispositivo permite desplazarse en silla de ruedas?
- ¿Cuánta fuerza máxima debe ejercer el paciente para movilizarse?
- ¿Dónde y cómo se debe acoplar el dispositivo en la silla de ruedas?
- ¿Qué interruptores deben ser implementados?
- ¿Dónde se deben ubicar los interruptores para que sean accesibles?
- ¿Qué señales visuales debe brindar el dispositivo?
- ¿Cuánto tiempo debe durar la batería?

Requerimiento de diseño	Cumplimiento		Resultados/mejoras
	SÍ	NO	
El dispositivo pesa menos de 1 kg (???)			
La altura de la palanca y la posición del mango son regulables basado en la ergonomía del paciente.			
El mango es suave y cómodo para el usuario			
El sistema ratchet permite el giro de la rueda en			

un sentido y el retroceso de la palanca en el otro			
El usuario debe ejercer menos de 50 N para remar la silla mediante la palanca			
El encaje del dispositivo se acopla con firmeza y estabilidad al eje de una silla de ruedas estándar			
El dispositivo presenta un interruptor de encendido y uno de cambio de sentido del desplazamiento			
Los interruptores se encuentran cerca del mango para facilitar el acceso			
Los interruptores son fácilmente manipulables sin necesidad de movimientos finos.			
Hay leds ubicados en zonas visibles que indican el ON/OFF del dispositivo y cuando la batería debe ser recargada (<20%)			
La duración de la batería debe ser mínimo de 2 horas			
La batería es recargable y presenta un puerto de carga accesible para su uso.			

Fotos:

