

## **Entregable N°11 - Grupo 11**

### 1. Verificación de Software:

Tabla de verificación:

Verificación de Software			
Funcionalidad	Cumplimiento		Observaciones
	Si	No	
Sensa señales de fuerza de empuje y ángulo de inclinación de movimiento	X		Es necesario adaptar la posición del sensor de fuerza dentro del agarre ergonómico conseguido
Procesa y transmite datos mediante Bluetooth a una aplicación móvil	X		La transmisión de Bluetooth se da cada medio segundo, este intervalo es modificable
La aplicación indica el nivel de batería del dispositivo	X		La aplicación cuenta ahora con 3 pantallas principales (Log-in, Perfil de usuario, Toma de datos)
La aplicación es intuitiva y fácil de utilizar para el usuario (terapeuta/acompañante)	X		Las funciones de la aplicación pueden ampliarse para generar un espacio de conversación entre acompañante/usuario y terapeuta
La aplicación permite ingresar el dato de la altura a la que se encuentra la palanca	X		
La aplicación cuenta un un sistema de log-in para los usuarios	X		La aplicación está conectada a una hoja de cálculo donde deben registrarse todos los usuarios y contraseñas válidos
La aplicación muestra gráficas claras y útiles sobre la fuerza y la inclinación	X		
A partir de los datos registrados, se calcula la longitud de arco del movimiento del brazo del paciente	X		Se calcula la longitud de arco cada 5 segundos y se muestra en la aplicación

### 2. Verificación de Hardware

Preguntas clave:

- ¿Cuánto pesa el dispositivo?
- ¿En qué posición y a que altura se encuentra la palanca y el mango con respecto al usuario?
- ¿Qué switches son necesarios para el funcionamiento correcto del dispositivo?
- ¿Cuánto tiempo dura la batería?
- ¿Es necesario utilizar indicadores visuales?

A partir de estas preguntas, se planteó la siguiente tabla de verificación para el Hardware:  
Tabla de verificación:

Verificación de Hardware			
Funcionalidad	Cumplimiento		Test y observaciones
	Si	No	
El dispositivo tiene una duración de batería mayor a 8 horas		X	Según una prueba realizada con la batería durante una hora, se determinó que se espera que la batería pueda durar hasta 8 horas; sin embargo, este es un máximo y no se debería utilizar toda la batería durante las 8 horas
Es un dispositivo recargable e indica nivel de batería claramente	X		La batería es indicada satisfactoriamente mediante 3 LEDs ubicados a un costado de la caja y también mediante la aplicación Web. Hace falta reemplazar uno de los lados de la caja para un encaje mejor de los LEDs
El dispositivo ensamblado en su totalidad tiene un peso menor de 2 kg	X		El dispositivo pesa aproximadamente 1 kg
El dispositivo cuenta con un switch de ON/OFF	X		Switch ON/OFF ubicado a un costado de la caja de electrónica
La altura de la palanca del dispositivo es ajustable	X		Se cuentan con 4 diferentes alturas para la palanca que dependen de la silla de ruedas y del agarre del paciente
El agarre del mango es cómodo y ergonómico	X		Se ha conseguido una funda para el agarre del mango
El dispositivo cuenta con un mecanismo de cambio de marcha (adelante/retroceso)	Parcialmente		El mecanismo de cambio de placas de caucho ha sido probado; sin embargo, aun falta adaptar completamente el dispositivo para probar el cambio de marcha
El dispositivo permite al usuario movilizarse en la silla de ruedas	Parcialmente		Se ha probado que los cauchos de agarre pueden movilizar la silla de ruedas y que el dispositivo sin los cauchos puede deslizarse libremente. Aun así, falta integrar completamente el dispositivo para probar el movimiento
El ensamblado de todo el dispositivo toma un tiempo menor a 2 horas	X		El ensamble de las piezas 3D mediante tuercas y tornillos; junto con la caja electrónica, toma menos de 30 minutos. El integrado de los cables Bowden con los cauchos toma menos de 30 minutos.
El dispositivo puede acoplarse a la silla de ruedas en un tiempo menor a 15	X		El ensamble del dispositivo a la silla de ruedas toma menos de 5 minutos

