

Categoría principal	Campo	Indique el Requisito Funcional y/o no Funcional	Clasifique los requisitos
Función	Funciones principales y subordinadas	La función principal es permitir al paciente cuadripléjico propulsar su silla de ruedas mediante un sistema de remado con palancas. Como funciones secundarias, se busca un sistema de frenado seguro y un agarre ergonómico.	Must have
Función	Flujos de energía	El sistema debiera transformar la fuerza y movimiento residual de los brazos del paciente en energía mecánica que genere el movimiento de la silla de ruedas. Para la parte electrica se requiere una fuente integrada a la silla de ruedas.	Must have
Función	Flujos de material	Se plantea el uso de pistones hidráulicos que optimicen la fuerza ejercida para crear movimiento lineal.	Must have
Función	Flujos de información	El sistema principal no requiere procesamiento de informacion más allá de la retroalimentacion del usuario. Sería ideal que el dispositivo tenga un freno electrico el cual debe captar una accion (por definir) del usuario la cual mandara una señal para activar el mecanismo.	Should have
Función	Definición de interfaces	El dispositivo debiera poder acoplarse a una silla de ruedas estandar y no deberá interferir con su rango de movimiento.	Must have
Diseño / Estructura	Geometría	Debe adaptarse a las dimensiones antropométricas del paciente, y funcionar en base al rango de movimiento de sus extremidades superiores. Se debe asegurar ergonomia para evitar lesiones o cansancio.	Must have
Diseño / Estructura	Mecánica	Con respecto a su sujeción en la silla de ruedas, el dispositivo deberá estar firme en su posicion durante todo su uso. Con respecto al dispositivo en si, debiera de ser capaz de soportar y optimizar toda la fuerza ejercida por el paciente, sin que se vean afectador sus componentes internos con el uso prolongado.	Must have
Diseño / Estructura	Eléctrica / Electrónica	El diseño del dispositivo debe priorizar y potenciar al máximo las capacidades mecánicas del paciente como fuente principal de funcionamiento. Los componentes que requieran alimentación externa (eléctricos) se incorporarán únicamente cuando sean estrictamente indispensables, es decir, para suplir funciones que no puedan ser realizadas de forma mecánica.	Should have
Diseño / Estructura	Software	El sistema contara con un freno eléctrico y un botón del pánico, si es que alguna mano de la persona se suelta de alguna palanca.	Nice to have
Diseño / Estructura	Seguridad	El dispositivo deberá tener un control sensible de los movimientos del usuario, un sistema de frenado seguro y un sistema de bloqueo total de movimiento para momentos de reposo requeridos por el paciente	Must have

Diseño / Estructura	Regulación	Los componentes del dispositivo deben estar fabricados con materiales que garanticen un funcionamiento óptimo y una durabilidad aceptable, acorde con el uso diario al que estarán sometidos. Asimismo, deben poder reemplazarse fácilmente en caso de fallo	Must have
Diseño / Estructura	Ergonomía	Las medidas deben ser personalizadas para optimizar la funcionalidad del dispositivo y su comodidad	Nice to have
Diseño / Estructura	Diseño industrial	El dispositivo debe acoplarse a la silla de ruedas sin añadir una apariencia tosca. Los colores deben estar acorde al diseño de la silla de ruedas	Nice to have
Realización / Producción	Compra	Las piezas necesarias se adquieren en proveedores oficiales. Otros recursos necesarios para la fabricación pueden ser solicitados a la universidad.	Must have
Realización / Producción	Fabricación	La función principal es permitir al paciente cuadripléjico propulsar su silla de ruedas mediante un sistema de remado con palancas. Como funciones secundarias, se busca un sistema de frenado seguro y un agarre ergonómico.	Should have
Realización / Producción	Control de calidad	Los componentes serán duraderos para evitar una necesidad de mantenimiento constante. De ser imprescindible el mantenimiento se busca que las piezas puedan ser reemplazadas de forma independiente al resto del dispositivo.	Must have
Realización / Producción	Ensamblaje	El producto vendra completo sin la necesidad de montar las piezas, por otro debiera de acoplarse a una silla de ruedas convencional mediante unos mecanismos incorporados.	Should have
Realización / Producción	Despliegue de software	En primera instancia, el dispositivo debe entregarse con el software implementado. En caso de alguna eventual actualización, se realizará de forma manual.	Nice to have
Realización / Producción	Mantenimiento	Los componentes serán duraderos para evitar una necesidad de mantenimiento constante. De ser imprescindible el mantenimiento se busca que las piezas puedan ser reemplazadas de forma independiente al resto del dispositivo.	Should have
Uso	Uso	El dispositivo tiene un mecanismo sencillo e intuitivo para la comprension del usuario, debido a que solo se tiene que hacer un movimiento perpendicular a las palancas para efectuar el movimiento. Además, el sistema esta pensado para mover la silla con una fuerza baja y en superficies llanas.	Must have
Uso	Reciclaje	Los componentes serán duraderos para evitar una necesidad de mantenimiento constante. De ser imprescindible el mantenimiento se busca que las piezas puedan ser reemplazadas de forma independiente al resto del dispositivo.	Should have

Uso	Transporte	<p>Por como funciona el dispositivo y los materiales que requiere, este tendrá un tamaño y peso considerable, sin embargo, podrá ser acoplado y desacoplado a la silla, lo que lo convierte en un dispositivo portátil. Durante su uso, su propio movimiento se dará junto al de la silla de ruedas por lo que no presupondrá problemas.</p>	Must have
Organización	Planificación	<p>El dispositivo debe representar una inversión accesible, con costos de mantenimiento bajos o nulos. Del mismo modo, la capacitación para los familiares debe ser un proceso sencillo y realizado una sola vez.</p>	Should have
Organización	Sostenibilidad	<p>Los componentes que se usaran están compuestos por materiales duraderos como acero inoxidable, por lo que será posible su uso a largo plazo, sin embargo deberá tener mantenimiento anual para su buen funcionamiento.</p>	Nice to have
Organización	Aceptación social	<p>Para garantizar su adopción, el sistema debe ser percibido como útil, aceptado y comprensible por el usuario y las personas de su entorno, integrando su funcionalidad de apoyo en la vida cotidiana sin entrar en conflicto con su identidad cultural ni religiosa.</p>	Should have
Organización	Mercado	<p>Debido a que el dispositivo será implementado en una silla de ruedas estándar, podrá ser competitivo ya que los usuarios no requieran pagar por todo el mecanismo general, sino solo de la parte que facilita el movimiento.</p>	Nice to have