

**Pregunta:** Para mi tesis, estamos desarrollando un dispositivo de rehabilitación para manguito rotador, que incluya actividades lúdicas y captura de datos, los sensores que estamos utilizando, siendo estos el Mpu, nos permiten obtener los ángulos pitch, roll y yaw, que corresponden a los movimientos de inclinación, balanceo y giro, respectivamente. En términos más concretos:

Pitch: inclinación hacia adelante o atrás (como cuando se asiente con la cabeza).

Roll: inclinación lateral (como cuando se ladea la cabeza hacia un hombro).

Yaw: giro en el eje vertical (como cuando se niega con la cabeza).

Dado que estos datos describen la orientación del segmento corporal en el espacio, ¿cree que el fisioterapeuta podría comprender fácilmente estos datos, o en qué forma crees que sería la más adecuada para presentarla?

**Respuesta (Camilo Palacios, 21 de febrero del 2025):** Gráficos de líneas: Muestran la evolución de Pitch, Roll y Yaw a lo largo del tiempo. Esto permite a los fisioterapeutas identificar patrones de movimiento, como la suavidad, la velocidad y la amplitud.

Gráficos de dispersión: Pueden mostrar la relación entre diferentes ángulos, por ejemplo, cómo cambia el Roll en función del Pitch.

Modelos 3D: Una representación visual del movimiento del segmento corporal en tiempo real puede ser muy útil.

Representación Animada: Mostrar una animación que replique los movimientos del paciente, puede ser de gran ayuda para el fisioterapeuta

**Respuesta en audio (José Daniel Perea, 19/03/2025):** aquí el que está haciéndote las terapias a tu hermano, ¿cierto? A tu hermano en la EPS. Bueno, con respecto al dispositivo que estás desarrollando, Biomédico, súper chévere. Sólo tengo varias cuestiones, tengo dos cuestiones qué pasa el vocabulario que ustedes están manejando claramente supongo que es un vocabulario técnico que ustedes comprendieron a su manera, ¿qué es lo que pasa? nosotros en el ejemplo cuando nos dan dispositivos de ese prototipo para rehabilitación nos explican de una manera más técnica enfocada hacia nuestro vocabulario, ¿qué quiere decir? si vos así como me lo explicaste yo lo entendí tal cual sé en qué movimiento se mueve la articulación, por lo tanto, en tal caso como lo describiste, es perfecto para uno comprender. La

cuestión es que tengo entendido que cada dispositivo biomédico que, por ejemplo, a mí me prestan en otra parte que yo trabajo, me lo explican de tal manera con el tecnicismo que nosotros manejamos, flexión, extensión, inclinaciones o rotaciones, que son los movimientos que comprende el hombro en este caso rotación interna, rotación externa, abducción, aducción, extensión y flexión. Son los seis movimientos más la circunducción que es el movimiento completo, entonces creería que es mucho más técnico si lo enfocan hacia el que lo va utilizar de tal manera digo yo, ¿no? porque pues no está mal como les digo así como lo describiste tú está perfecto porque dices que es cada palabra y ya el fisio pues puede mentalizarse que esto es flexión, esto es extensión, esto es abducción, o se puede uno guiar respecto a los ejes que se manejen, vertical o horizontal.