

ID	Activo / Módulo	Estado del Archivo (Fuente)	Nivel de Madurez (¿Qué es esto?)	Acción Inmediata
HW-01	Esquemático Principal	Editable (KiCad)	<b>Nivel 2 (Simulado): Funciona en Proteus, nunca se montó.</b>	Revisar footprints antes de hacer PCB.
HW-02	Diseño de PCB (Board)	No existe (Solo hay fotos)	<b>Nivel 0: Hay que hacerlo desde cero.</b>	<b>URGENTE: Diseñar PCB esta semana.</b>
FW-01	Código Lectura Sensor	Archivo .ino	<b>Nivel 1 (Snippet): Código bajado de internet, sin limpiar.</b>	Auditar lógica y añadir filtros.
MEC-01	Carcasa del Dispositivo	Solo archivo STL (Malla)	<b>Nivel 2 (Prototipo): No se puede editar fácil, solo imprimir.</b>	Buscar el editable o rediseñar en CAD.
DOC-01	Hoja de Datos Sensor IMU	Enlace roto	<b>Nivel 0: Desconocemos el componente.</b>	Buscar Datasheet oficial YA.

Subsistema	Componente Clave (Nombre/Ref)	Archivo Fuente (¿Lo tengo?)	Hoja de Datos (¿La lei?)	Estado del Diseño
<b>1. Energía</b>	Batería LiPo 2000mAh	N/A (Es compra)	Sí (PDF)	Alerta: No tengo el cargador diseñado.
<b>1. Energía</b>	Regulador AMS1117-3.3	Esquemático	Sí	Listo para PCB.
<b>2. Control</b>	ESP32-WROOM	Librería KiCad	Sí	Listo.
<b>3. Percepción</b>	Sensor MAX30102	No encuentro la librería	No	BLOQUEANTE: Buscar librería hoy.
<b>5. Mecánica</b>	Caja Principal	Archivo STL	N/A	Riesgo: Paredes muy delgadas (1mm).

Subsistema	Elemento Crítico	Veredicto (Pasa/Falla)	EVIDENCIA OBLIGATORIA (No Opiniones)	Acción Requerida
<b>Energía</b>	Batería LiPo 2200mAh	Falla	Cálculo: El sistema consume 300mA. Autonomía = 7h. El cliente pide 12h.	Buscar batería de 4000mAh.
<b>Control</b>	ESP32 Wroom	Pasa	Datasheet: Pág 14. Necesitamos 3 UARTs y el chip tiene 3 UARTs libres.	Proceder a compra.
<b>Sensor</b>	Sensor de Pulso KY-039	Falla	Prueba: En laboratorio dio valores erróneos con movimiento leve.	Cambiar a sensor profesional (Polar/Garmin).
<b>Mecánica</b>	Caja impresa PLA	Riesgo	Norma: El PLA se deforma a 60°C. En pista al sol puede fallar.	Cambiar material a PETG o ABS.
<b>Control</b>	ESP32 DevKit V1	Pasa	Datasheet: [Link] Pág 21. Tiene 2 I2C hardware requeridos. Stock en MercadoLibre Full (Llega mañana).	Comprar 2 unidades.
<b>Sensor Cardíaco</b>	PulseSensor (Genérico)	Falla	Review Técnica: Datasheet muestra deriva de señal con luz solar directa (Pista atletismo).	Rediseñar: Cambiar a Polar H10 (Protocolo BLE estándar) o MAX30102 con carcasa oscura.
<b>Alimentación</b>	Pila 9V Cuadrada	Falla	Cálculo: $I_{peak}$ WiFi = 240mA. Pila 9V tiene $R_{interna}$ alta, caerá el voltaje y reiniciará el MCU.	Rediseñar: Cambiar a Li-Po 18650 2500mAh + Módulo TP4056.
<b>Carcasa</b>	Caja rectangular PLA	Riesgo	Ánálisis: Bordes rectos lastiman la piel del atleta en movimiento. PLA se deforma a 50°C.	Cambiar a PETG y redondear aristas en Fusion 360.

Nivel	Item (Descripción)	MPN (Manufacturer Part Number)	Proveedor (Link)	Costo Unit.	Tiempo de Entrega (Lead Time)	Semáforo de Riesgo
<b>Criticó</b>	Microcontrolador	ESP32-WROOM-32E-N4	Mouser / LCI	\$22.000	3 Días	VERDE (Proceder)
<b>Criticó</b>	Sensor IMU 9-Ejes	BNO055	DigiKey	\$55.000	<b>15 Días</b>	AMARILLO (Pedir HOY)
Medio	Batería LiPo	Generica 3.7V	AliExpress	\$15.000	<b>45 Días</b>	ROJO (BLOQUEANTE - Cambiar Proveedor)
<b>Bajo</b>	Resistencias SMD	RC0603JR-0710KL	Local	\$50	Inmediato	VERDE (Proceder)

Tipo de Tarea	Descripción de la Tarea	Criterio de "Terminado" (Definition of Done)	Fecha Límite
<b>Compras</b>	Gestionar pago y envío de ítems en Amarillo.	Tracking Number recibido.	Semana 2 (Viernes)
<b>Prueba</b>	Validar protocolo I2C del sensor (con el que hay en stock). Trama de datos visible en monitor serial.		Semana 3
<b>Diseño</b>	Corregir PCB para nueva batería (del Paso 1).	Archivo Gerber generado y revisado.	Semana 4