


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

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

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

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

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