



FICHA TÉCNICA

PISO MÁGICO



Piso Mágico es un sistema interactivo diseñado para niños que integra sensores táctiles, iluminación LED y sonido con procesamiento en tiempo real. Ideal para terapia motriz, estimulación temprana o entornos lúdicos. Incluye visualización de resultados para análisis inmediato de actividad.

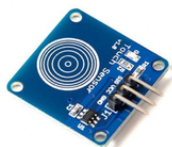
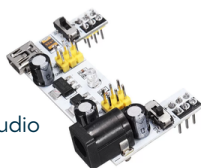


CARACTERÍSTICAS

- Fabricado en madera
- Goma EVA.
- Nombre comercial: Piso Mágico
- Empresa desarrolladora: TekniKidz
- Versión: 1.0
- Fecha: Julio 2025

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Microcontrolador:
 - Modelo: ESP32-WROOM
 - Conectividad: WiFi, Bluetooth
 - Puertos: GPIO, UART, I2C, PWM
- Fuente de alimentación:
 - Módulo Step-down (Buck converter)
 - Entrada: 7–12V DC
 - Salida regulada: 5V DC para sensores y módulo de audio
- Sensores de entrada:
 - Tipo: Capacitivo
 - Modelo: TTP223
 - Cantidad: 9 unidades (uno por baldosa)
 - Modo de activación: Tacto/sensación de pisada
- Salida de audio:
 - Módulo: DFPlayer Mini MP3
 - Soporte de microSD
 - Salida: Altavoz miniatura 3W (mono)
- Iluminación:
 - Tipo: LED RGB
 - Control: Neopixels WS2812B
 - Controlados desde ESP32
 - Modos: Color fijo, animaciones, respuesta a eventos



ENSAMBLADO

Sensores colocados de manera específica debajo de cada baldosa en conjunto con un sistema capacitivo para el aumento de la señal de detección de los sensores

GARANTÍA

Soporta fácilmente el peso de un niño sin dañar el sensor y al funcionar con toques es fácil registrar los eventos de pisadas.

COLORES

Variedad de colores llamativos para el niño





FICHA TÉCNICA

FUNCIONALIDADES

- Modo Pasivo: Iluminación y sonido en respuesta a cada pisada
- Modo Activo: Juego de memoria con guía audiovisual
- Sesiones controladas desde panel web (Node-RED Dashboard)
- Visualización de estadísticas en tiempo real
- Almacenamiento de sesiones y resultados en Firebase y MySQL

COMUNICACIÓN E INTERFACES

- Interfaz de usuario:
 - Web interactiva (Node-RED)
 - Compatible con pantallas táctiles
- Comunicación con base de datos:
 - Firebase Realtime Database (datos en vivo)
 - MySQL (almacenamiento histórico)



```
sesiones_pasivas
├─ sesion1007252133
├─ sesion1107250908
├─ sesion1107251003
├─ sesion1107251026
├─ sesion1107251027
├─ sesion1107251046
└─ sesion1107251049
  ├─ edad: 5
  ├─ estadosecion: "terminada"
  └─ fecha: "2025-07-11T15:57:54.659Z"
```

DIMENSIONES

Baldosas: Compatibles con superficies modulares de madera de 35x35cm

Superficie: Total de 120x120cm para un máximo de 9 baldosas en matriz de 3x3

Cableado: Conectores tipo Dupont

Envoltorio: Caja plástica para electrónica con ventilación

SEGURIDAD Y RECOMENDACIONES

Uso supervisado en niños menores de 6 años

No exponer a humedad excesiva

Revisar conexiones periódicamente



REQUISITOS DE ALIMENTACIÓN

- Tensión de entrada recomendada: 7–12V DC (alimentación principal)
- Consumo promedio: ~1.2A con LEDs activos
- Protección: Regulación de voltaje y condensadores

