Tarea 1: Diagnóstico de Fallas en Sistemas Electrónicos

Descripción del Problema

Desarrollar un sistema experto capaz de diagnosticar fallas en sistemas electrónicos mediante la identificación de componentes defectuosos. El sistema analizará síntomas, comportamientos anómalos y mediciones eléctricas para determinar qué componente(s) está(n) causando el mal funcionamiento del dispositivo electrónico.

Objetivo

Crear un sistema experto que:

1. Identifique componentes electrónicos defectuosos basándose en síntomas reportados y mediciones
2. Proporcione un diagnóstico preciso de fallas en circuitos electrónicos
3. Sugiera posibles soluciones o reemplazos de componentes
4. Eduque al usuario sobre el funcionamiento normal de los componentes involucrados

Fuentes de Información

Bases de Conocimiento:

1. Manuales técnicos de componentes electrónicos (datasheets)
2. Guías de solución de problemas de fabricantes
3. Libros de electrónica y diagnóstico de fallas
4. Diagramas esquemáticos estándar

Expertos Humanos:

1. Ingenieros electrónicos con experiencia en reparación
2. Técnicos en mantenimiento electrónico
3. Profesores especializados en electrónica

Casos de Estudio:

1. Registros históricos de reparaciones electrónicas
2. Foros técnicos especializados (ej. All About Circuits, EEVblog)
3. Casos documentados de fallas comunes en diferentes dispositivos

Datos Empíricos:

1. Mediciones de voltaje, corriente y resistencia en circuitos funcionando correctamente
2. Patrones de falla en componentes específicos
3. Comportamiento térmico de componentes electrónicos

El sistema experto integrará estas fuentes de información para establecer reglas de diagnóstico que permitan identificar con precisión componentes defectuosos en diversos sistemas electrónicos.