

**Alumnos:**

Abraham Gael Herrera Quiñones

Eduardo Garcia Noriz

**Carrera:**

Ingeniería en sistemas computacionales

**Materia:**

Inteligencia artificial

**Maestro**

**Zuriel Dathan Mora Felix**

**Base de conocimiento de hechos y reglas de sistema experto de diagnostico de fallas electronicas**

**Unidad 3 tarea 3**

**Grupo:**

09:00-10:00

***Base de Conocimiento: Variables, Hechos y Reglas de Inferencia***

**1. Variables Proposicionales y Valores Lingüísticos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Código | Variable Proposicional | Descripción / Valor Lingüístico |
| A | Dispositivo\_No\_Enciende | El dispositivo no enciende |
| B | Sin\_Energia\_Entrada | No recibe energía de entrada |
| C | LED\_No\_Enciende | El LED indicador no se enciende |
| D | Fusible\_Daniado | El fusible está dañado |
| E | Olor\_Quemado | Se percibe olor a quemado |
| F | Componente\_Visual\_Daniado | Se observan componentes dañados visualmente |
| G | Zumbido | Se escucha un zumbido |
| H | Voltaje\_Incorrecto | El voltaje de salida es incorrecto |
| I | Capacitor\_Reventado | Hay capacitores inflados o reventados |
| J | Sin\_Continuidad\_Fuente | No hay continuidad en la fuente de poder |
| K | Corto\_Componente | Se detecta un corto en un componente específico |
| L | Sin\_Caida\_Voltaje | No hay caída de voltaje esperada al probar un componente |
| M | Circuito\_No\_Funciona | El circuito asociado no funciona |
| N | Resistencia\_Fuera\_Valor | Resistencia mide diferente al código de colores |
| O | Afecta\_Circuito | El comportamiento del circuito se ve afectado |
| P | Transistor\_En\_Corto | El transistor tiene continuidad en todas sus uniones |
| Q | Voltaje\_Regulacion\_Bajo | El voltaje de salida en la etapa de regulación es menor al esperado |

**2. Reglas de Inferencia Representadas en Lógica Proposicional**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Regla | Expresión Lógica | Conclusión / Acción |
| R1 | A ∧ B | Revisar el cable de alimentación, enchufe o fuente externa |
| R2 | A ∧ ¬B ∧ C | Posible falla en fuente interna o placa principal |
| R3 | D ∧ C | Reemplazar fusible y verificar continuidad |
| R4 | D ∧ (E ∨ F) | Hay un corto circuito interno |
| R5 | G ∧ H | Falla en la fuente conmutada (switching) |
| R6 | I | Sustituir capacitores y verificar el circuito de regulación de voltaje |
| R7 | J | Verificar pistas, soldaduras frías y conexiones internas |
| R8 | K | No energizar el equipo hasta reemplazar el componente afectado |
| R9 | L ∧ M | Componente abierto o dañado internamente |
| R10 | N ∧ O | Resistencia fuera de tolerancia, debe ser reemplazada |
| R11 | P | Transistor en corto, debe reemplazarse |
| R12 | Q | Verificar diodo zener, transistor regulador y capacitores de filtro |

Conclusión:

construimos la base de conocimiento de hechos y reglas representadas con logica proposicional y tambien representamos las variables y sus valores lingüísticos con el objetivo de entender la función lógica del sistema experto