



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



**Tecnológico Nacional de México**

**Campus Culiacán**

**Carrera:**

Ingeniería en Sistemas Computacionales

**Nombre de la materia:**

Inteligencia Artificial

**Tarea 3: Reglas matemáticas de la base de conocimiento**

**Alumnos:**

Aguilar Recio Jesús Octavio

Flores Fernandez Emily Karely

**Nombre del maestro:**

Zuriel Dathan Mora Felix

**Grupo:**

9:00 – 10:00

**Tabla de contenido para las proposiciones lógicas**

Variable	Descripción
<b>S</b>	Hay sonido al girar la llave
<b>L</b>	Luces del tablero encienden
<b>B</b>	Bornes de batería corroídos/sueltos
<b>F</b>	Fusible principal intacto
<b>R</b>	Relé de encendido funciona
<b>C</b>	Hay sonido de “clic” repetitivo
<b>A</b>	Batería tiene más de 3 años
<b>V</b>	Solenoides recibe voltaje
<b>G</b>	Motor gira, pero no enciende
<b>O</b>	Olor a gasolina presente
<b>M</b>	Motor ahoga al arrancar
<b>U</b>	Bujías en buen estado
<b>P</b>	Hay presión en el riel de combustible
<b>K</b>	Símbolo de llave/candado en tablero
<b>E</b>	ECU muestra códigos de error

### Reglas lógica proposicional

**Regla 1:**

Si no hay sonido al girar la llave y luces del tablero no encienden y bornes de batería están corroídos/sueltos, entonces conexiones de batería sueltas o corroídas.

$$\neg S \wedge \neg L \wedge B \rightarrow CS$$

CS = (conexiones de batería sueltas o corroídas)

**Regla 2:**

Si no hay sonido al girar la llave y luces del tablero no encienden y bornes de batería están en buen estado, entonces batería descargada o falla interna.

$$\neg S \wedge \neg L \wedge \neg B \rightarrow BD$$

BD = (batería descargada o falla interna)

**Regla 3:**

Si no hay sonido al girar la llave y luces del tablero si encienden y fusible principal quemado, entonces fusible principal quemado.

$$\neg S \wedge L \wedge \neg F \rightarrow FQ$$

FQ = (fusible principal quemado)

**Regla 4:**

Si no hay sonido al girar la llave y luces del tablero si encienden y fusible principal intacto y relé de encendido no funciona, entonces relé de encendido defectuoso.

$$\neg S \wedge L \wedge F \wedge \neg R \rightarrow FQ$$

RD = (relé de encendido defectuoso)

**Regla 5:**

Si no hay sonido al girar la llave y luces del tablero si encienden y fusible principal intacto y relé de encendido funciona, entonces interruptor de encendido o cableado defectuoso.

$$\neg S \wedge L \wedge F \wedge R \rightarrow ID$$

ID = (interruptor o cableado defectuoso)

**Regla 6:**

Si hay sonido (clic repetitivo) y batería tiene más de 3 años, entonces batería débil.

$$C \wedge A \rightarrow BL$$

BL = (batería débil)

**Regla 7:**

Si hay sonido (clic repetitivo) y batería tiene menos de 3 años y solenoide no recibe voltaje, entonces cableado o relé de arranque defectuoso.

$$C \wedge \neg A \wedge \neg V \rightarrow CD$$

CD = (cableado o relé de arranque defectuoso)

**Regla 8:**

Si hay sonido (clic repetitivo) y batería tiene menos de 3 años y solenoide recibe voltaje, entonces motor de arranque defectuoso.

$$C \wedge \neg A \wedge V \rightarrow MD$$

MD = (motor de arranque defectuoso)

**Regla 9:**

Si hay sonido (motor gira, pero no enciende) y olor a gasolina presente y motor ahoga al arrancar, entonces exceso de combustible (inyectores o sensor MAF).

$$G \wedge O \wedge M \rightarrow EC$$

EC = (exceso de combustible)

**Regla 10:**

Si hay sonido (motor gira, pero no enciende) y olor a gasolina presente y motor no se ahoga al arrancar, entonces sensor de cigüeñal/árbol de levas defectuoso.

$$G \wedge O \wedge \neg M \rightarrow SC$$

SC = (sensor de cigüeñal/árbol de levas defectuoso)

**Regla 11:**

Si hay sonido (motor gira, pero no enciende) y no olor a gasolina y bujías en mal estado, entonces bujías o bobinas defectuosas.

$$G \wedge \neg O \wedge \neg U \rightarrow IB$$

IB = (bujías o bobinas defectuosas)

**Regla 12:**

Si hay sonido (motor gira, pero no enciende) y no olor a gasolina y bujías en buen estado y no hay presión en riel de combustible, entonces bomba de combustible o filtro tapado.

$$G \wedge \neg O \wedge U \wedge \neg P \rightarrow BC$$

BC = (bomba de combustible o filtro tapado)

**Regla 13:**

Si hay sonido (motor gira, pero no enciende) y no olor a gasolina y bujías en buen estado y si hay presión en riel de combustible, entonces problema de sincronización/compresión.

$$G \wedge \neg O \wedge U \wedge P \rightarrow SX$$

SX = (problema de sincronización/compresión)

**Regla 14:**

Si hay sonido y motor no gira y símbolo de llave/candado en tablero, entonces inmovilizador activado.

$$\neg G \wedge K \rightarrow IM$$

IM = (inmovilizador activado)

**Regla 15:**

Si hay sonido y motor no gira y no hay símbolo de llave/candado en tablero y ECU muestra códigos de error, entonces problema en ECU.

$$\neg G \wedge \neg K \wedge E \rightarrow PE$$

PE = (problema en ECU)

**Regla 16:**

Si hay sonido y motor no gira y no hay símbolo de llave/candado en tablero y ECU no muestra códigos de error, entonces falla intermitente.

$$\neg G \wedge \neg K \wedge \neg E \rightarrow FI$$

FI = (falla intermitente en cableado)