**TECNM**

**Tecnológico Nacional de México**

**Campus Culiacán**

**Ingeniería en Sistemas computacionales**

**Inteligencia artificial**

**09:00 – 10:00**

**Tarea – Reglas y diagrama de inferencia para el sistema experto**

**Integrantes:**

**Caro García Jorge Ariel**

**Galván González Sebastián**

**Docente:**

**ZURIEL DATHAN MORA FELIX**

**24/04/2025**

**Inteligencia Artificial**

**Sistema Experto: Diagnóstico de Fallas de Motocicletas**

**Categoría: Fallas de Encendido**

**Regla 1:** SI al girar la llave no encienden luces del tablero Y no se escucha ningún sonido al presionar arranque, ENTONCES puede haber batería descargada o fusible quemado.

**Regla 2:** SI el motor de arranque gira pero el motor no prende Y se percibe olor a gasolina, ENTONCES puede haber bujía mojada o defectuosa.

**Regla 3:** SI al presionar arranque sólo se escucha un clic, ENTONCES puede haber fallo en el relé de arranque.

**Regla 4:** SI el motor gira pero no prende Y la bujía no produce chispa, ENTONCES puede haber problema en el CDI o bobina de encendido.

**Regla 5:** SI no hay presión de combustible en el inyector o carburador, ENTONCES puede ser falla en la bomba de gasolina.

**Regla 6:** SI la motocicleta arranca y se apaga inmediatamente, ENTONCES puede haber fallo en el sensor de inclinación.

**Regla 7:** SI la llave de encendido está dañada o suelta, ENTONCES puede interrumpirse el sistema de arranque.

**Regla 8:** SI no se escucha la bomba de gasolina al encender la llave, ENTONCES puede haber corto circuito o bomba quemada.

**Regla 9:** SI el motor de arranque se escucha forzado, ENTONCES puede haber baja carga de batería o motor trabado.

**Regla 10:** SI al intentar encender hay chispa pero no explosión, ENTONCES puede haber mezcla aire-combustible incorrecta.

**Categoría: Problemas de Rendimiento**

**Regla 11:** SI la motocicleta pierde potencia al acelerar, Y presenta jaloneos, ENTONCES puede haber obstrucción en el filtro de aire.

**Regla 12:** SI el motor no responde rápidamente al acelerar, ENTONCES puede haber problema en el sistema de inyección.

**Regla 13:** SI se siente temblor en altas velocidades, ENTONCES puede haber desbalanceo en las ruedas.

**Regla 14:** SI hay humo negro en el escape, ENTONCES puede haber mezcla rica de combustible.

**Regla 15:** SI el motor presenta tironeos intermitentes, ENTONCES puede haber fallo en sensor TPS (Posición de acelerador).

**Regla 16:** SI el motor se apaga al frenar bruscamente, ENTONCES puede haber mala regulación de ralentí.

**Regla 17:** SI la aceleración es muy lenta, ENTONCES puede haber filtro de gasolina sucio.

**Regla 18:** SI el motor tarda en responder después del cambio de marchas, ENTONCES puede haber problema en el embrague.

**Regla 19:** SI el motor pierde fuerza en subidas, ENTONCES puede ser baja compresión del motor.

**Regla 20:** SI el motor hace detonaciones (pops) al desacelerar, ENTONCES puede haber fuga en el sistema de escape.

**Categoría: Sobrecalentamiento**

**Regla 21:** SI el motor alcanza temperatura muy alta rápidamente, ENTONCES puede haber bajo nivel de aceite.

**Regla 22:** SI el ventilador de enfriamiento no funciona, ENTONCES puede haber daño en el termostato o sensor de temperatura.

**Regla 23:** SI la moto pierde potencia y se siente muy caliente, ENTONCES puede haber atasco en las aletas del radiador.

**Regla 24:** SI hay fuga de refrigerante debajo de la moto, ENTONCES puede haber rotura de manguera o radiador.

**Regla 25:** SI el escape lanza vapor blanco, ENTONCES puede haber daño en la junta de la culata.

**Regla 26:** SI el aceite se ve lechoso, ENTONCES puede estar mezclándose con refrigerante.

**Regla 27:** SI el motor está muy caliente pero el medidor marca frío, ENTONCES puede haber sensor de temperatura dañado.

**Regla 28:** SI el motor se apaga al calentarse, ENTONCES puede haber protección térmica activada.

**Categoría: Fallas Eléctricas**

**Regla 29:** SI las luces parpadean o son muy débiles, ENTONCES puede haber regulador/rectificador dañado.

**Regla 30:** SI la bocina no suena, ENTONCES puede haber fusible quemado o interruptor dañado.

**Regla 31:** SI los indicadores no funcionan, ENTONCES puede haber cableado roto.

**Regla 32:** SI la luz de freno no enciende al accionar la maneta, ENTONCES puede estar dañado el interruptor de freno.

**Regla 33:** SI la batería no mantiene carga, ENTONCES puede haber fuga de corriente o alternador fallando.

**Regla 34:** SI las luces altas no encienden pero las bajas sí, ENTONCES puede ser bombillo quemado o relé defectuoso.

**Regla 35:** SI el tablero digital se reinicia solo, ENTONCES puede haber conexión suelta o interferencia eléctrica.

**Regla 36:** SI los fusibles se queman repetidamente, ENTONCES puede haber corto circuito en el sistema eléctrico.

**Categoría: Problemas de Frenos**

**Regla 37:** SI el freno delantero está esponjoso, ENTONCES puede haber aire en el sistema hidráulico.

**Regla 38:** SI los frenos chillan constantemente, ENTONCES puede haber desgaste de balatas o contaminación.

**Regla 39:** SI el freno trasero está muy duro, ENTONCES puede haber desajuste en el pedal de freno.

**Regla 40:** SI hay fuga de líquido de frenos, ENTONCES puede haber daño en cilindros maestros o mangueras.

**Regla 41:** SI la motocicleta se ladea al frenar, ENTONCES puede haber freno delantero y trasero desbalanceados.

**Regla 42:** SI el freno pierde eficacia al uso continuo, ENTONCES puede haber sobrecalentamiento del sistema.

**Regla 43:** SI las balatas están nuevas pero el freno sigue fallando, ENTONCES puede ser problema en los discos de freno.

**Categoría: Problemas de Transmisión**

**Regla 44:** SI al cambiar de marcha se escuchan golpes fuertes, ENTONCES puede haber problema de tensión en la cadena.

**Regla 45:** SI cuesta meter primera velocidad, ENTONCES puede haber desajuste en el embrague.

**Regla 46:** SI la cadena se sale frecuentemente, ENTONCES puede estar mal alineado el kit de arrastre.

**Regla 47:** SI el cambio de marchas es brusco, ENTONCES puede haber desgaste de engranes internos.

**Regla 48:** SI hay ruidos metálicos al rodar, ENTONCES puede haber rodamiento de rueda dañado.

**Regla 49:** SI la transmisión patina al acelerar, ENTONCES puede haber desgaste en los discos de embrague.

**Regla 50:** SI la palanca de cambios se siente floja, ENTONCES puede haber daño en la varilla o pernos de transmisión.











