# Reglas

A continuación, se listan las reglas que se implementaron en el sistema de producciones. Su índice en la lista sirve a su vez de identificador para la regla. Del lado izquierdo de la flecha está el antecedente, y del lado derecho, las acciones sobre la máquina de trabajo y sobre el mundo exterior. La operación Assert(predicado) agrega el predicado a la memoria de trabajo, mientras Retract(predicado) lo remueve. Las palabras en color azul son los predicados tal como se usaron en la memoria de trabajo. Las palabras en color verde son constantes y las palabras en color negro (en el antecedente) son variables.

## Reglas con acciones que afectan al ambiente

1. accion(delitoCallejero) → Activar GPS
2. accion(delitoCallejero) → Grabar lo que sucede
3. accion(delitoCallejero) → Llamar Policía
4. accion(delitoCallejero), riesgo(delitoCallejero, NivelViejo) → Assert(riesgo(delitoCallejero, 0)), Retract(riesgo(delitoCallejero, NivelViejo)), Retract(accion(delitoCallejero))
5. accion(delitoHogar) → Llamar 911
6. accion(delitoHogar) → Enviar audio al 911 con la situación y lugar
7. accion(delitoHogar) → Activar cámara de seguridad
8. accion(delitoHogar) → Activar alarma vecinal
9. accion(delitoHogar), riesgo(delitoHogar, NivelViejo) → Assert(riesgo(delitoHogar, 0)), Retract(riesgo(delitoHogar, NivelViejo)), Retract(accion(delitoHogar))
10. accion(violenciaDomestica) → Grabar audio
11. accion(violenciaDomestica) → Llamar 911
12. accion(violenciaDomestica) → Enviar audio al 911 con la situación y lugar
13. accion(violenciaDomestica) → Llamar familiar
14. accion(violenciaDomestica), riesgo(violenciaDomestica, NivelViejo) → Assert(riesgo(violenciaDomestica, 0)), Retract(riesgo(violenciaDomestica, NivelViejo)) , Retract(accion(violenciaDomestica))
15. accion(incendio) → Llamar bomberos
16. accion(incendio) → Enviar audio con la situación y lugar
17. accion(incendio), riesgo(incendio, NivelViejo) → Assert(riesgo(incendio, 0)), Retract(riesgo(incendio, NivelViejo)), Retract(accion(incendio))
18. accion(emergenciaMedica) → Llamar hospital
19. accion(emergenciaMedica) → Enviar audio con la situación y lugar
20. accion(emergenciaMedica), riesgo(emergenciaMedica, NivelViejo) → Assert(riesgo(emergenciaMedica, 0)), Retract(riesgo(emergenciaMedica, NivelViejo)) , Retract(accion(emergenciaMedica))
21. accion(explosion) → Llamar Policía
22. accion(explosion) → Enviar audio con la situación y lugar
23. accion(explosion), riesgo(explosion, NivelViejo) → Assert(riesgo(explosion, 0)), Retract(riesgo(explosion, NivelViejo)) , Retract(accion(explosion))

## Reglas que procesan lo escuchado por el agente

1. clasificada(Incidente, Palabra), tieneRiesgo(Incidente, Palabra, Valor), riesgo(Incidente, ViejoNivel) → Assert(riesgo(Incidente, ViejoNivel + Valor)), Retract(riesgo(Incidente, ViejoNivel)), Retract(clasificada(Incidente, Palabra)).
2. limiteRiesgo(Incidente, Limite), riesgo(Incidente, Nivel), Nivel >= Limite, sospecho(Incidente) → Assert(accion(Incidente)), Assert(noSospecho(Incidente)), Retract(sospecho(Incidente))
3. escuchada(Palabra,\_), critica(Incidente, Palabra), noSospecho(Incidente) → Assert(sospecho(Incidente)), Retract(noSospecho(Incidente))
4. escuchada(Palabra,N), tieneRiesgo(Incidente, Palabra, Valor) → Assert(clasificada(Incidente, Palabra)), Retract(escuchada(Palabra,N))
5. escuchada(Palabra,N) → Retract(escuchada(Palabra,N))

## Reglas para reconocer frases

Estas reglas se construyeron luego de identificar las frases que el agente debe reconocer.

1. escuchada(dar, N), escuchada(plata, M), M=N+1 → Assert(escuchada(dar\_plata, N)), Retract(escuchada(dar, N)), Retract(escuchada(plata, M))
2. escuchada(dar, N), escuchada(bici, M), M=N+1 → Assert(escuchada(dar\_bici, N)), Retract(escuchada(dar, N)), Retract(escuchada(bici, M))
3. escuchada(dar, N), escuchada(moto, M), M=N+1 → Assert(escuchada(dar\_moto, N)), Retract(escuchada(dar, N)), Retract(escuchada(moto, M))
4. escuchada(dar, N), escuchada(celu, M), M=N+1 → Assert(escuchada(dar\_celu, N)), Retract(escuchada(dar, N)), Retract(escuchada(celu, M))
5. escuchada(dar, N), escuchada(billetera, M), M=N+1 → Assert(escuchada(dar\_billetera, N)), Retract(escuchada(dar, N)), Retract(escuchada(billetera, M))
6. escuchada(dar, N), escuchada(cartera, M), M=N+1 → Assert(escuchada(dar\_cartera, N)), Retract(escuchada(dar, N)), Retract(escuchada(cartera, M))
7. escuchada(dar, N), escuchada(todo, M), M=N+1 → Assert(escuchada(dar\_todo, N)), Retract(escuchada(dar, N)), Retract(escuchada(todo, M))
8. escuchada(dar, N), escuchada(mochila, M), M=N+1 → Assert(escuchada(dar\_mochila, N)), Retract(escuchada(dar, N)), Retract(escuchada(mochila, M))
9. escuchada(dar, N), escuchada(joya, M), M=N+1 → Assert(escuchada(dar\_joya, N)), Retract(escuchada(dar, N)), Retract(escuchada(joya, M))
10. escuchada(vaciar, N), escuchada(caja, M), M=N+1 → Assert(escuchada(vaciar\_caja, N)), Retract(escuchada(vaciar, N)), Retract(escuchada(caja, M))
11. escuchada(poner, N), escuchada(todo, M), escuchada(bolsa, L), M=N+1, L=M+1 → Assert(escuchada(poner\_todo\_bolsa, N)), Retract(escuchada(poner, N)), Retract(escuchada(todo, M)), Retract(escuchada(bolsa, L))
12. escuchada(esto, N), escuchada(ser, M), escuchada(asalto, L), M=N+1, L=M+1 → Assert(escuchada(esto\_ser\_asalto, N)), Retract(escuchada(esto, N)), Retract(escuchada(ser, M)), Retract(escuchada(asalto, L))
13. escuchada(esto, N), escuchada(ser, M), escuchada(robo, L), M=N+1, L=M+1 → Assert(escuchada(esto\_ser\_robo, N)), Retract(escuchada(esto, N)), Retract(escuchada(ser, M)), Retract(escuchada(robo, L))
14. escuchada(no, N), escuchada(golpear, M), M=N+1 → Assert(escuchada(no\_golpear, N)), Retract(escuchada(no, N)), Retract(escuchada(golpear, M))
15. escuchada(no, N), escuchada(decir, M), escuchada(nadie, L), M=N+1, L=M+1 → Assert(escuchada(no\_decir\_nadie, N)), Retract(escuchada(no, N)), Retract(escuchada(decir, M)), Retract(escuchada(nadie, L))
16. escuchada(cerrar, N), escuchada(boca, M), M=N+1 → Assert(escuchada(cerrar\_boca, N)), Retract(escuchada(cerrar, N)), Retract(escuchada(boca, M))
17. escuchada(sacar, N), escuchada(mano, M), escuchada(encima, L), M=N+1, L=M+1 → Assert(escuchada(sacar\_mano\_encima, N)), Retract(escuchada(sacar, N)), Retract(escuchada(mano, M)), Retract(escuchada(encima, L))
18. escuchada(venir, N), escuchada(aca, M), M=N+1 → Assert(escuchada(venir\_aca, N)), Retract(escuchada(venir, N)), Retract(escuchada(aca, M))
19. escuchada(llamar, N), escuchada(policia, M), M=N+1 → Assert(escuchada(llamar\_policia, N)), Retract(escuchada(llamar, N)), Retract(escuchada(policia, M))
20. escuchada(llamar, N), escuchada(ambulancia, M), M=N+1 → Assert(escuchada(llamar\_ambulancia, N)), Retract(escuchada(llamar, N)), Retract(escuchada(ambulancia, M))
21. escuchada(llamar, N), escuchada(bombero, M), M=N+1 → Assert(escuchada(llamar\_bombero, N)), Retract(escuchada(llamar, N)), Retract(escuchada(bombero, M))

La siguiente es una tabla que muestra la prioridad con que la máquina de inferencia elegirá cada regla si usa el criterio de prioridad, y especificidad de la regla, es decir, la cantidad de predicados distintos que componen su antecedente:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identificador | Prioridad | Especificidad |
| 1 | 20 | 1 |
| 2 | 19 | 1 |
| 3 | 18 | 1 |
| 4 | 11 | 2 |
| 5 | 20 | 1 |
| 6 | 19 | 1 |
| 7 | 18 | 1 |
| 8 | 17 | 1 |
| 9 | 11 | 2 |
| 10 | 20 | 1 |
| 11 | 19 | 1 |
| 12 | 18 | 1 |
| 13 | 17 | 1 |
| 14 | 11 | 2 |
| 15 | 20 | 1 |
| 16 | 19 | 1 |
| 17 | 11 | 2 |
| 18 | 20 | 1 |
| 19 | 19 | 1 |
| 20 | 11 | 2 |
| 21 | 20 | 1 |
| 22 | 19 | 1 |
| 23 | 11 | 2 |
| 24 | 5 | 3 |
| 25 | 5 | 4 |
| 26 | 3 | 3 |
| 27 | 2 | 2 |
| 28 | 1 | 1 |
| 29 | 10 | 3 |
| 30 | 10 | 3 |
| 31 | 10 | 3 |
| 32 | 10 | 3 |
| 33 | 10 | 3 |
| 34 | 10 | 3 |
| 35 | 10 | 3 |
| 36 | 10 | 3 |
| 37 | 10 | 3 |
| 38 | 10 | 3 |
| 39 | 10 | 3 |
| 40 | 10 | 5 |
| 41 | 10 | 5 |
| 42 | 10 | 3 |
| 43 | 10 | 5 |
| 44 | 10 | 3 |
| 45 | 10 | 5 |
| 46 | 10 | 3 |
| 47 | 10 | 3 |
| 48 | 10 | 3 |
| 49 | 10 | 3 |