

Informe IA

José Miguel Arrieta Ramos

Pablo Andrés Gómez Báez

Sebastián Flórez Parra

Equipo No. 3

Adquisición del Conocimiento: Una parte fundamental para el rendimiento de una empresa es la selección de personal. Un personal capacitado y calificado genera grandes ganancias no solo económicos sino también en el crecimiento de esta. Por esta razón es indispensable el tener ciertos criterios mínimos y claros, respecto al personal requerido para un determinado cargo.

Actualmente las pruebas psicotécnicas son herramientas muy empleadas por las empresas. Estas pruebas permiten reconocer actitudes y aptitudes de los aspirantes a un cargo específico, también se usa como un filtro que ayuda seleccionar los aspirantes adecuados y que cumplan con los requerimientos mínimos de la empresa.

Para este trabajo se usa la prueba psicotécnica 16PF-5 la cual evalúa características psicológicas, técnicas y lógicas de los aspirantes, además de las sugerencia de una psicóloga con experiencia en el reclutamiento de personal en diferentes cargos. Con esta información recopilada se espera tener un criterio concreto de algunas características necesarias en el personal en selección como son: responsabilidad, habilidades sociales, orden, y habilidades técnicas entre otras.

Cuestionario utilizado en la base de conocimiento:

HABILIDADES SOCIALES:

1. Normalmente soy el que da el primer paso al hacer amigos.
 - A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. Falso
2. En las reuniones sociales suelo sentirme tímido e inseguro de mí mismo.
 - A. Verdadero.
 - B. No sabe
 - C. Falso.
3. Normalmente me gusta hacer mis planes yo solo, sin interrupciones y sugerencias de otros.
 - A. Verdadero
 - B. No sabe

- C. Falso
4. En las situaciones que dependen de mí me siento bien dando instrucciones a los demás.
- A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. Falso
5. Preferiría idear una tarde.
- A. Haciendo con tranquilidad y sosiego algo por lo que tenga afición.
 - B. No sabe
 - C. En una fiesta animada
6. Me encuentro tímido y retraído a la hora de Hacer amigos entre personas desconocidas.
- A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. Falso
7. Puedo engañar a las personas siendo amigable cuando en realidad me desagradan.
- A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. Falso
8. Si la gente me interrumpe cuando estoy Intentando hacer algo, eso no me perturba.
- A. Verdadero, no me siento mal.
 - B. No sabe
 - C. Falso, me molesto
9. Si ser cortés y amable no da resultado, puedo ser rudo y astuto cuando sea necesario.
- A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. Falso
10. Siempre tengo que estar luchando contra mi timidez.
- A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. Falso
11. Preferiría emplear una tarde libre en:
- A. Leer o trabajar en solitario en un proyecto.
 - B. No sabe
 - C. Hacer alguna tarea con los amigos.
12. Puedo pasar fácilmente una mañana entera sin tener necesidad de hablar con alguien.
- A. verdadero.
 - B. No sabe

- C. falso.
13. Suelo ser reservado y guardar mis problemas para mis adentros.
- A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. Falso

RESPONSABILIDAD:

1. Me gusta hacer planes con antelación para no perder tiempo entre las tareas.
 - A. Raras veces
 - B. No sabe
 - C. A menudo
2. Puedo encontrarme bastante a gusto en un ambiente desorganizado.
 - A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. .Falso
3. Cuando llega el momento de hacer algo que he planeado y esperado, a veces no me apetece ya continuarlo.
 - A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. Falso
4. Siempre conservo mis pertenencias en Perfectas condiciones.
 - A. verdadero
 - B. No sabe
 - C. falso
5. Las personas se hacen perezosas en su trabajo cuando consiguen hacerlo con facilidad.
 - A. Casi nunca
 - B. No sabe
 - C. A menudo
6. Normalmente no me importa si mi habitación esta desordenada.
 - A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. Falso
7. A veces estoy tan enfrascada en mis pensamientos que, a no ser que salga de ellos, pierdo la noción de tiempo y desordeno o no encuentro mis cosas.
 - A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. Falso
8. Cuando hay algo molesto que hacer, prefiero:
 - A. Dejarlo a un lado hasta que no haya más remedio que hacerlo.

- B. No sabe
 - C. Comenzar hacerlo de inmediato.
9. Cuando hago algo, normalmente me tomo tiempo para pensar antes en todo lo que necesito para la tarea.
- A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. Falso
10. Cuando me piden hacer una tarea voluntaria digo que estoy demasiado ocupado.
- A. A veces
 - B. No sabe
 - C. Raras veces
11. Yo creo que:
- A. Algunos trabajos no deberían ser hechos tan cuidadosa mente como otros.
 - B. No sabe
 - C. Cualquier trabajo habría que hacerlo bien si es que se va hacer.
12. Cuando realizo una tarea no me encuentro satisfecho a no ser que ponga especial atención incluso a los pequeños detalles.
- A. Verdadero.
 - B. No sabe
 - C. Falso
13. Soy algo perfeccionista y me gusta que las cosas se hagan bien. 3
- A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. Falso

Imparcialidad, carácter.

1. Si observo que línea de razonamiento de otra persona es incorrecta, normalmente:
- A. Se lo señalo
 - B. No sabe
 - C. Lo paso por alto
2. Cuando tomo una decisión siempre pienso cuidadosamente en lo que es correcto y justo.
- A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. Falso
3. Cuando la gente autoritaria trata de dominarme, hago justamente lo contrario de lo que quiere.
- A. Si
 - B. No sabe
 - C. No

4. Me meto en problemas porque a veces sigo adelante con mis ideas sin comentarlas con las personas que puedan estar implicadas.
 - A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. Falso
5. Si las personas actúan como si yo no les gustara:
 - A. No me perturbo
 - B. No sabe
 - C. Normalmente me hace daño
6. Si tuviera que cocinar o construir algo seguiría las instrucciones exactamente.
 - A. Verdadero, para evitar sorpresas
 - B. No sabe
 - C. Falso, porque podría hacer algo más Interesante
7. Cuando yo sé muy bien lo que el grupo tiene que hacer me gusta ser el único en dar las órdenes:
 - A. Si
 - B. No sabe
 - C. No
8. Después de tomar una decisión sobre algo sigo pensando si será acertada o errónea.
 - A. Normalmente verdadero
 - B. No sabe
 - C. Normalmente falso
9. En el fondo no me gusta las personas que son “diferentes” u originales.
 - A. Verdadero, normalmente no me gustan
 - B. No sabe
 - C. Falso, normalmente las encuentro Interesantes.
10. Si nos perdiéramos en una ciudad y los amigos no estuviéramos de acuerdo conmigo en el camino a seguir:
 - A. No protestaría y les seguiría
 - B. No sabe
 - C. Les haría saber que yo creía que mi camino era mejor.

Paciencia

1. Cuando me siento tenso incluso pequeñas cosas me sacan de quicio.
 - A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. Falso
2. Si mis planes, cuidadosamente elaborados, tuvieran que ser cambiados a causa de otras personas:

- A. Eso me molestaría e irritaría
 - B. No sabe
 - C. Me parecería bien y estaría contento de cambiarlos.
3. Preferiría:
- A. Estar en una oficina, organizando y atendiendo personas.
 - B. No sabe
 - C. Al aire libre sin jefes cerca.
4. Cuando las pequeñas cosas comienzan a marchar mal unas detrás de otras:
- A. Me siento como si no pudiera dominarlas.
 - B. No sabe
 - C. Continúo de un modo normal.
5. Me pone irritado que la gente insista en que yo siga las mínimas reglas de seguridad.
- A. Verdadero, porque no siempre son necesarias.
 - B. No sabe
 - C. Falso, porque es importante hacer las cosas correctamente
6. Dejo que peñas cosas me perturben más de lo que deberían.
- A. A veces
 - B. No sabe
 - C. Raras veces
7. Logro terminar las cosas mejor cuando trabajo solo que cuando lo hago en equipo.
- A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. Falso
8. Me resulta fácil ser paciente, aun cuando alguien es lento para comprender lo que estoy explicando.
- A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. Falso, me cuesta ser paciente
9. Cuando tengo que hacer una larga cola por algún motivo, no me pongo tan intranquilo y nervioso como la mayoría.
- A. Verdadero, no me pongo
 - B. No sabe
 - C. Falso, me pongo intranquilo
10. Soy paciente con las personas, incluso cuando no son corteses y consideradas con mis sentimientos.
- A. Verdadero
 - B. No sabe
 - C. Falso

Descripción del sistema: Este sistema experto está diseñado para hacer una entrevista previa a dos posibles cargos los cuales son secretaria y supervisor.

La organización de la base de conocimiento, el grupo de reglas y metareglas esta organizada de la siguiente forma , primero las metareglas que deciden a cual cargo se estaría postulando el usuario, y dependiendo de esto se disparan las reglas respectivas.

Cada respectiva cualidad asociada a un cargo tiene un grupo de reglas las cuales son disparadas. En las reglas, si el usuario no entiende lo que se le esta preguntando o no entiende una palabra puede activar el módulo de explicaciones el cual le dara mayor informacion, esto aplica solo para ciertas preguntas que se hacen, las cuales se consideraron que pueden no ser entendibles.

Después de terminadas todas las preguntas correspondientes se activará el módulo de motor de inferencias el cual deberá inferir la calificación correspondiente a cada cualidad dependiendo de lo que haya respondido el entrevistado.

Siguiente a esto se procede a comenzar el módulo de lógica difusa el cual tomará como entradas las salidas del motor de inferencia y en base a sus reglas determinará una salida que determinara si el entrevistado tienen un perfil bueno o malo para el cargo .

Herramientas utilizadas:

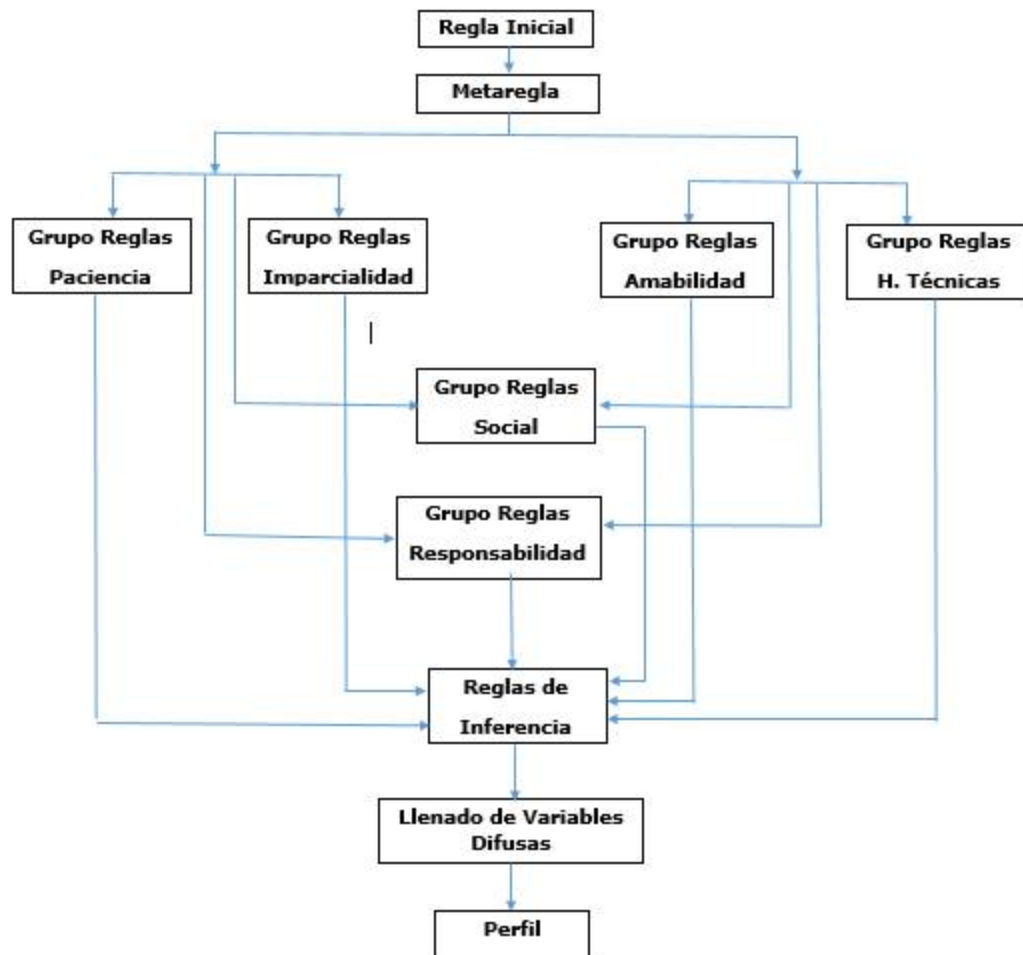
Matlab: Este programa con su herramienta integrada (Fuzzy) permite crear conjuntos difusos por medio de una interfaz gráfica bastante amigable, en el cual se puede asignar diferentes grados de pertenencia para los elementos del conjunto difuso y asignar reglas para estos (mandami). También permite la defusificación de los resultados. Permitiendo así el observar los diferentes resultados ante las variaciones en las variables de entrada de forma gráfica y numérica.

CLIPS: CLIPS son las iniciales de C Language Integrated Production System y es una herramienta para la construcción de sistemas expertos. Es decir, es una herramienta diseñada para el desarrollo de software que requiere de conocimiento humano. CLIPS soporta los paradigmas de programación procedural y orientado a objetos. Con CLIPS se puede desarrollar software formado sólo por reglas, sólo por objetos, o mezcla de reglas y objetos.

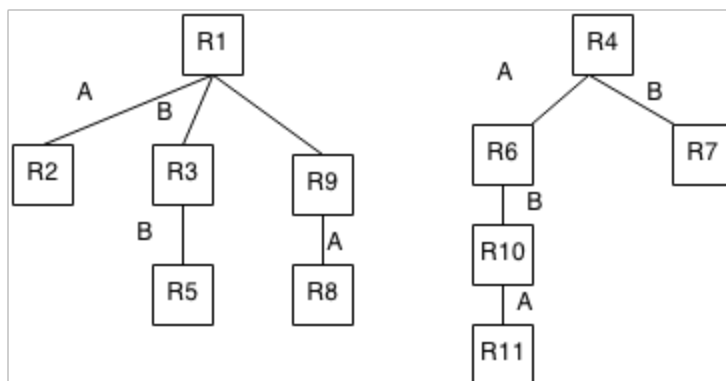
JESS: Es una libreria que nos permite conectar Java con el Sistema experto de CLIPS.

Fuzzy_J: Nos permitió modelar y validar un sistema difuso , y de esta forma tener un sistema experto más completo apoyado en lógica difusa.

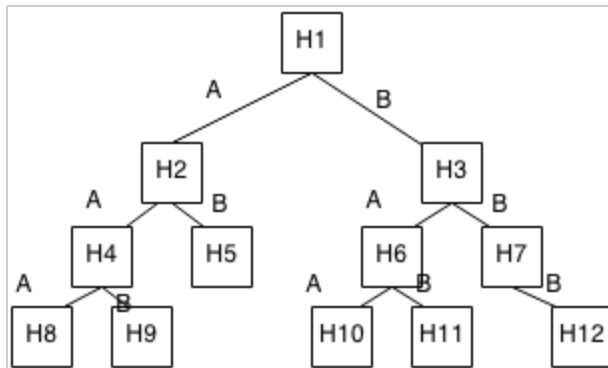
Reglas:



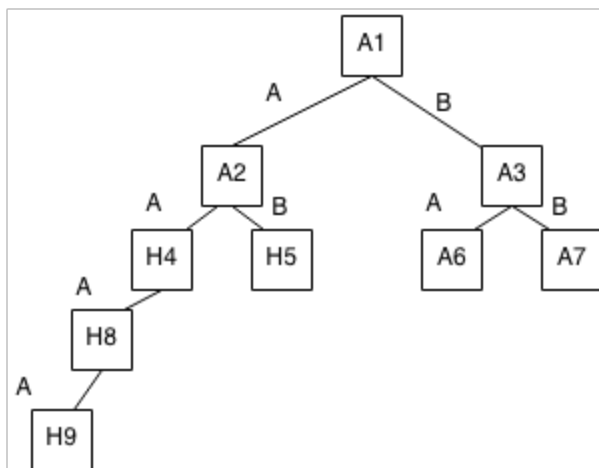
Grupo de reglas responsabilidad:



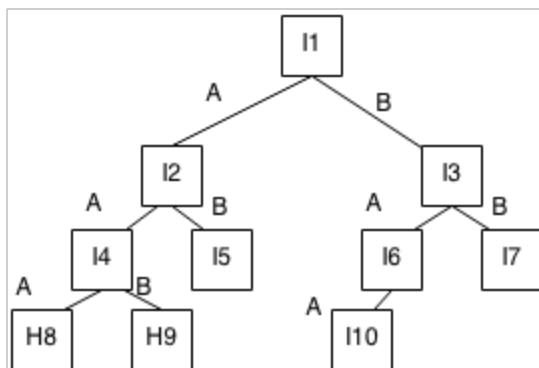
Grupo de reglas Habilidades sociales :



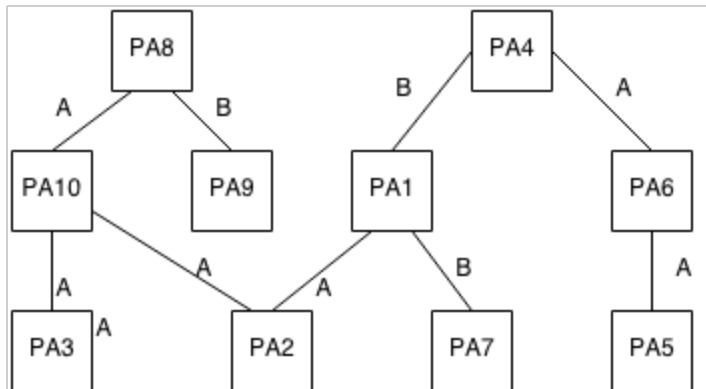
Grupo de reglas Amabilidad:



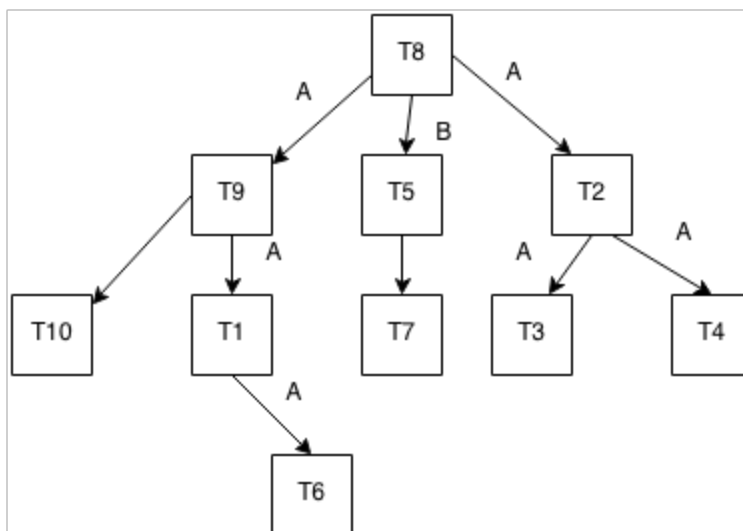
Grupo de reglas imparcialidad:



Grupo de reglas paciencia:



Grupo de reglas habilidades técnicas:



Metareglas: El sistema básicamente implementa dos metareglas , las cuales les hacen unas preguntas al usuario e infieren a que cargo se esta presentando, en una se le pregunta si esta interesado en actividades de oficina como secretaria y la otra le pregunta sobre si tiene experiencia supervisando personal, esto hace que se descarten cierto grupo de reglas y que se activen otras referentes al cargo al cual se va a entrevistar.

Código: El código se compone de la siguiente manera. Primero se declaran los templates a utilizar, en nuestro caso contamos con templates persona, paciencia, imparcialidad, amabilidad, técnica, responsabilidad, social, cada uno de estos con

varios slots correspondientes a las preguntas que van a ir respondiendo y guardando su respuesta.

Seguido de esto lo primero en lanzarse son las metareglas las cuales infieren el trabajo al cual se va a entrevistar, en nuestro caso serian dos cargos, secretaria y supervisor. Al saber cual cargo se va aspirar se empiezan a lanzar las preguntas correspondientes al cargo determinado para capturar información del entrevistado, dependiendo de lo que vaya respondiendo este el sistema infiere la siguiente pregunta que hacerle, es importante aclarar que no todas las preguntas tienen el mismo valor, por lo cual lo que responda determinara que próximas preguntas se lanzarán.

Después de recopilada toda la información en base a las preguntas y a la suma de puntos de las preguntas se procede a entrar al motor de inferencia, el cual para cada uno de los templates se le determina una calificación en una escala de uno a diez.

Al tener todas las calificaciones estas se convierten en las entradas del motor de inferencia, el cual en base a sus reglas determinará si la persona tiene un buen perfil para un cargo determinado.

Interfaz usuario/sistema: La interfaz es muy parecida a la que utiliza CLIPS por defecto, en esta el programa le da la bienvenida al usuario y le lanza las metareglas a este, seguido de esto, se infieren las reglas siguientes las cuales el usuario tendrá que responder a través del teclado digitando la letra correspondiente: A, B ó C. Si la letra ingresada es incorrecta el SE repite la pregunta hasta ingresar una respuesta válida.

Módulo de adquisición de conocimientos: El SE no posee módulo de adquisición de conocimiento del experto mientras está en ejecución, solo del que previamente se le ha suministrado, pero si recibe los hechos de los usuarios y realiza inferencias. El SE guía al usuario suministrando pregunta por pregunta para que este responda, si el dato ingresado es erróneo se le vuelve a preguntar.

Resultados: El sistema experto evaluará las respuestas ingresadas al sistema. Determinando si el aspirante es apto o no al cargo al que se postula. Inicialmente el sistema experto está diseñado para evaluar las aptitudes para dos cargos específicos: secretaria y supervisor. Determinando si el postulante cumple o no con los criterios mínimos para el puesto.

Explicación: El sistema experto cuenta con un módulo de ayuda que permite al usuario responder correctamente a las preguntas planteadas e interpretar los resultados obtenidos.

Recomendaciones y Conclusiones: Este SE, determina un perfil de una persona, dependiendo de las variables de entrada que tiene el módulo de lógica difusa, así

nos dice si una persona para determinado cargo es regular, aceptable o muy buena; se puede concluir entonces por medio de este resultado si la persona cumple con las expectativas que se necesitan para el perfil o si en caso contrario su perfil no le alcanza para lo que requiere la empresa.

Fortalezas:

- La gran fortaleza del SE radica en que puede ser implementado en casi cualquier tipo de empresa que esté requiriendo de personal.
- Este sistema por ser totalmente autónomo no incurre en problemas de apreciación de resultados, omisiones o prejuicios por parte del entrevistador. Lo cual permite tener resultados imparciales al eliminar el factor humano.
- El sistema puede ampliarse a cualquier tipo de cargo generando nuevas reglas para el cargo deseado

Debilidades:

- Al sistema tener que evaluar rasgos de personalidad se hace necesario de un experto que asesore al momento de generar nuevas reglas para nuevos cargos.
- El primer diseño solo puede evaluar aspirantes dos diferentes cargos.
- El SE no posee módulo de aprendizaje lo que impide crear reglas nuevas de forma autónoma.