

**INFERENCIA DE BRUJERÍA**

**Códigos y Conjuros**

**Adán González Rodríguez 44658877F**

**Tomás Rial Costa 35602105Z**

**ÍNDICE**

1. **Introducción**
2. **Requisitos**
3. **Diseño**

1. **Pruebas**
2. **Código Fuente**
3. **Manual de Usuario**
4. **Bibliografía**

# 1.Introducción

El proyecto que se presenta es un sistema de ayuda a la toma de decisiones basado en PROLOG. Tras pensar en muchas ideas, sacamos el fin de nuestra lógica de la escena de una película. Dicha escena es de “Los caballeros de la mesa cuadrada”, en la cual se decide llevar a la hoguera a una mujer por “bruja” tras decidirlo por lógicas absurdas y sin ningún sentido aparente.

Movidos por esta idea, diseñamos una lógica que te indica si eres bruja (lo que hagan contigo ya es otro tema).

# 2.Requisitos

Para recibir una respuesta tienes que pasarle unos atributos al programa con un dato numérico entero asociado. Dicho dato no es binario, puede tener múltiples valores, como por ejemplo *“frecuencia eclesiástica”* puede tener asociados valores del 0 al 2.

El atributo que recibe el programa tiene asignado un peso. Para tomar una decisión se encarga de hacer la suma de todos los pesos asignados a los atributos mandados y devolver una respuesta asignada a un rango definido previamente.

# 3.Diseño

En medio de la construcción del código, una de las decisiones que tomamos fue la normalización de los pesos, y con ellos la normalización de los resultados. Movimos todos los pesos a un rango 0-1.

A la hora de determinar pesos, ya que hemos sacado información de muchas fuentes geográficas, algunas características las hemos “rebajado” ya que solo se tenían en cuenta en ciertas zonas de Europa, y hemos dado más valor a las generales.

A la hora de devolver el resultado te dice un porcentaje que representa que tan “bruja” eres. A parte del porcentaje también se te asigna un título de bruja según el grado del porcentaje.

# 4.Pruebas

Hemos realizado una encuesta para obtener datos y ver si el programa es aceptable. Para esto hemos utilizado un google docs que próximamente hemos trasladado a un excel y hemos obtenido los siguientes resultados. (Enlace al excel : <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1SBdkjTUPAYzlr7s77HbjFkSKSdo6bj32biCoSqZ6dOU/edit?usp=sharing>)

Al ser una encuesta debemos tener en cuenta que muchos de estos datos pueden no ser fiables, igualmente somos conscientes de que hay personas que sí han respondido de forma coherente y los resultados que han sido obtenidos son buenos. A día de hoy no creemos que nadie deba dar como “Bruja” y así ha sido en las instancias que sabemos que son ciertas, además hemos utilizado como prueba a una bruja eslava, “Baba Yaga” y el resultado ha sido bueno, siendo contundente el que sea Bruja.

# 5.Código Fuente

% Hechos que definen las características de las brujas y sus posibles valores

caracteristica(genero, [0, 0.1]). % Hombre Mujer

caracteristica(tonalidad\_pelo, [0, 0.01, 0.03, 0.04]). % Morena Rubia Pelirroja Calva

caracteristica(frecuencia\_eclesiastica, [0, 0.02, 0.06]). % Diariamente Esporádicamente Nunca

caracteristica(longitud\_uñas, [0, 0.01, 0.03, 0.04]). % Muy cortas Cortas Largas Muy largas

caracteristica(peso\_comparado\_ganso, [0, 0.06]). % No pesa igual Pesa lo mismo (6.5kg)

caracteristica(tamaño\_nariz, [0, 0.01, 0.04]). % Pequeña Común Puntiaguda

caracteristica(olor, [0, 0.01, 0.03, 0.04]).% Estiercol Olor Común Perfumada Azufre

caracteristica(convivencia\_sociabilidad, [0, 0.02, 0.05]). % Familia númerosa Algún familiar Soledad pertinente

caracteristica(desacato\_autoridad, [0, 0.03, 0.06]).% Disciplinada Sassy Rebelde

caracteristica(nivel\_nado, [0, 0.01, 0.03]).% Se ahoga Sobrevive Sabe nadar

caracteristica(nivel\_economico\_financiero, [0, 0.01, 0.02, 0.05]).% pudiente pobre clase media burgués

caracteristica(tonalidad\_ojos, [0, 0.02, 0.03, 0.04]).% Café Azul Verde Heterocromía

caracteristica(conocimiento\_cientifico, [0, 0.01, 0.03, 0.06]).% Incompetente Inculto Conocimientos básicos Ilustrada

caracteristica(horarios, [0, 0.04]).% Diurno Nocturno

caracteristica(edad, [0, 0.02, 0.03, 0.04]).% Niña Jóven Adulta Anciana

caracteristica(zurda, [0, 0.04, 0.05]).% Diestra Zurda Ambalasdúas

caracteristica(lugar\_vivienda, [0, 0.02, 0.05]). % Ciudad Afueras Zona Inhabitada

caracteristica(anomalias\_cuerpo, [0, 0.01, 0.03, 0.06]).% Ninguna alguna visibles repleta

caracteristica(saber\_montar\_caballo, [0, 0.04]).% No Sí

caracteristica(cantidad\_de\_mascotas, [0, 0.01, 0.02, 0.05]). % Sin mascotas Una mascotas Un par de mascotas Más de dos

% Predicado para obtener el valor de una característica en función de su índice

valor\_caracteristica(Caracteristica, Indice, Valor) :-

caracteristica(Caracteristica, Valores),

nth0(Indice, Valores, Valor).

es\_bruja(Persona) :-

sumar\_caracteristicas(Persona, Suma),

(Suma >= 0.8 ->

format('La persona ES una BRUJA MADRE, su porcentaje brujil es de: ~2f%.~n', [Suma\*100])

; Suma >= 0.64 ->

format('La persona ES una BRUJA DE AQUELARRE, su porcentaje brujil es de: ~2f%.~n', [Suma\*100])

; Suma >= 0.50 ->

format('La persona ES una APRENDIZ DE BRUJA, su porcentaje brujil es de: ~2f%.~n', [Suma\*100])

;

format('La persona NO ES BRUJA (de momento), su porcentaje brujil es de: ~2f%.~n', [Suma\*100])

).

sumar\_caracteristicas([], 0).

sumar\_caracteristicas([Caracteristica|Resto], Suma) :-

functor(Caracteristica, Nombre, \_), % Obtener el nombre de la característica

arg(1, Caracteristica, Indice), % Obtener el índice

valor\_caracteristica(Nombre, Indice, Valor),

sumar\_caracteristicas(Resto, SumaResto),

Suma is Valor + SumaResto.

# 6. Documentación de usuario (Manual de Usuario)

**Manual de uso:**

**Instalación del programa:**

1. Instalar SwiProlog.
2. Descomprimir el zip del proyecto.

**Uso del programa:**

1. Entrar en la terminal del dispositivo.
2. Estar en la misma ubicación que el archivo .pl (puedes comprobarlos con el comando “ls”).
3. Tras esto ejecuta prolog escribiendo por consola swipl.
4. Ya habiendo accedido al programa corra la función “consult(brujas).”.
5. Si todo está correcto, debería devolverle true. Eso significa que ya ha accedido al programa.pl.
6. Ahora use la función es\_bruja([Array de Valores]). , para que le devuelva la información pertinente.
7. Dentro de los paréntesis en la función deben estar indicados los atributos de la siguiente manera:

es\_bruja([

genero(0),

tonalidad\_pelo(0),

frecuencia\_eclesiastica(2),

longitud\_uñas(1),

peso\_comparado\_ganso(0),

tamaño\_nariz(1),

olor(2),

convivencia\_sociabilidad(2),

desacato\_autoridad(2),

nivel\_nado(2),

nivel\_economico\_financiero(2),

tonalidad\_ojos(0),

conocimiento\_cientifico(3),

horarios(0),

edad(1),

zurda(0),

lugar\_vivienda(0),

anomalias\_cuerpo(1),

saber\_montar\_caballo(0),

cantidad\_de\_mascotas(1)

]).

1. Como has podido comprobar, se le indica de forma numérica los atributos, para conocer dichos valores ha de revisar la siguiente tabla:

| Tomás Maricon | 0 | 1 | 2 | 3 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Género** | Hombre | Mujer | - | - |
| **Tonalidad de Pelo** | Morena | Rubia | Pelirroja | Calva |
| **Frecuencia Eclesiástica** | Diariamente | Esporádicamente | Nunca | - |
| **Longitud de uñas** | Muy cortas | Cortas | Largas | Muy Largas |
| **Peso comparado con ganso** | Diferente | Igual | - | - |
| **Tamaño de nariz** | Pequeña | Común | Puntiaguda | - |
| **Olor** | Estiércol | Común | Perfume | Azufre |
| **Convivencia** | Familia numerosa (+3) | Algún familiar  (1-3) | Soledad Pertinente | - |
| **Interacción con la autoridad** | Disciplinada | Sassy (Pillo) | Rebelde | - |
| **Capacidades de Nado** | Te ahogas | Sobrevivo | Nado perfectamente | - |
| **Nivel Económico-Financiero** | Pudiente | Pobre | Clase Media | Burgués |
| **Tonalidad de los ojos** | Café | Azul | Verde | Heterocromía |
| **Conocimiento Científico** | Incompetente | Inculto | Conocimientos Básicos | Ilustrado |
| **Horarios** | Diurno | Nocturno | - | - |
| **Edad** | Niño (0-14) | Joven (14-25) | Adulto (25-70) | Anciano (+70) |
| **Mano Dominante** | Diestra | Zurda | Ambidiestro | - |
| **Lugar de Vivienda** | Ciudad | Afueras (Pueblos incluidos) | Zona Inhabitada | - |
| **Anomalías en el cuerpo** | Ninguna | Alguna (No se ve) | Alguna Visible | Repleta |
| **Saber Montar a Caballo** | No | Si | - | - |
| **Cantidad de Mascotas** | Ninguna Mascota | Una Mascota | Dos Mascotas | +2 Mascotas |

1. El resultado de la consulta devolverá uno de los siguientes rangos:

* No Bruja (de momento) —> Porcentaje brujil inferior al 50%
* Aprendiz de Bruja —> Porcentaje brujil igual o superior al 50%
* Bruja de Aquelarre —> Porcentaje brujil igual o superior al 64%
* Bruja Madre —> Porcentaje brujil igual o superior al 80%

# 7.Bibliografía

**Bibliografía:**

GitHub: <https://github.com/>

Los caballeros de la mesa Redonda:<https://www.youtube.com/watch?v=Ux6fBfXOIuo>

Wikipedia:<https://es.wikipedia.org/wiki/Bruja>

Prueba\_Peso:[https://es.wikipedia.org/wiki/Prueba\_del\_peso#:~:text=Una%20mujer%20vestida%20de%20bruja,el%20pato%2C%20era%20una%20bruja.](https://es.wikipedia.org/wiki/Prueba_del_peso#:~:text=Una%20mujer%20vestida%20de%20bruja,el%20pato%2C%20era%20una%20bruja)

Quora:<https://es.quora.com/C%C3%B3mo-se-identificaba-a-una-bruja-en-la-Edad-Media>

Baba Yaga:[https://es.wikipedia.org/wiki/Baba\_Yag](https://es.wikipedia.org/wiki/Baba_Yag%C3%A1)

ChatGPT: <https://chat.openai.com/>