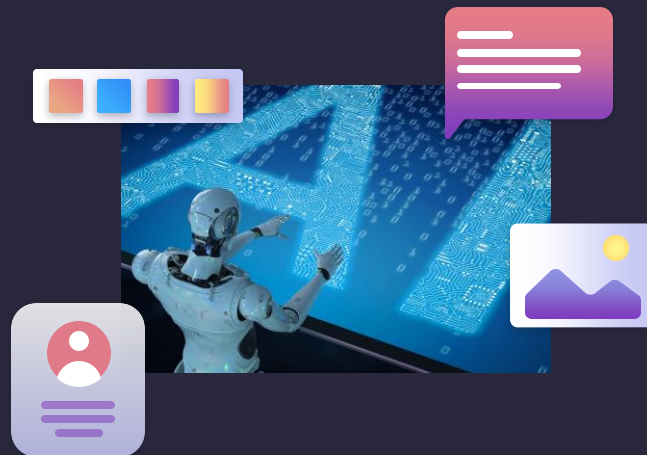


/PRÁCTICA 2

Agentes conversacionales & AIML





/CONTENIDOS



/01 /EL LENGUAJE AIML

/02 /ETIQUETAS DE AIML

/03 /PRÁCTICA 2: AIML: Piedra Papel o Tijeras con un chatbot

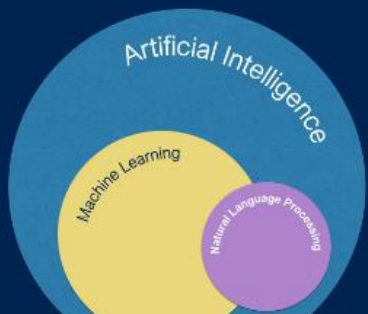


/01 /El lenguaje AIML

AI & Natural Language Processing

Artificial Intelligence VS
Natural Language Processing

- AI = a system that can do intelligent things
- NLP = a system that can understand language



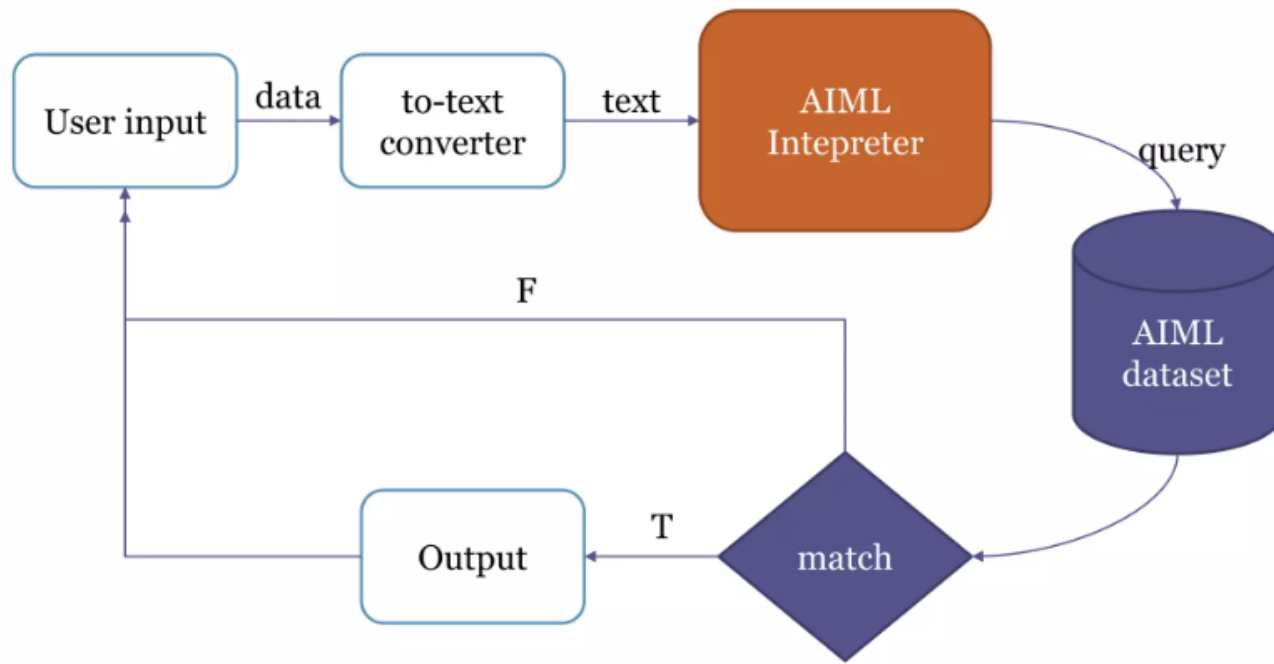
<http://www.aiml.foundation/>

AIML – A.I. Markup Language

Basado en XML, estándar abierto para chatbots

- Existen otras alternativas (RiveScript, ChatScript...)
 - <https://www.rivescript.com/about>
 - <https://github.com/ChatScript/ChatScript>
- Fácil de aprender e implementar
- Soporte en plataformas como Pandorabots
- Es un lenguaje fundamentalmente de reconocimiento de patrones
- Intérprete en Python (Program Y)

WORKFLOW



Ejemplo de BOT en AIML

ALICE: Uno de los bots más antiguos (desde 1995)

← → ↻

🔒 pandorabots.com/pandora/talk?botid=b8d616e35e36e881

Tell A.L.I.C.E:

Say

Powered by [Pandorabots](#).

Human: I mean fruit
A.L.I.C.E: Oh I get it. Thanks for explaining that. **What are you wearing?**

Human: I like apples
A.L.I.C.E: A lot of people like that. Apple computers are cool.

Human: what can you do?
A.L.I.C.E: I can chat with people on the web for you.

Human: are you trained to understand me?
A.L.I.C.E: I don't know whether or not I am trained to understand you. I am a chatterbot.

/02 Etiquetas para estructura:

`<aiml>` Define el comienzo y fin del documento AIML

`<category>` Define una unidad de conocimiento

`<pattern>` Define el patrón a casar con una entrada del usuario para reconocer una **intención**

`<template>` Define la respuesta de un bot a una intención del usuario

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
  <aiml version="2.0">
    <category>
      <pattern>Hola *</pattern>
      <template>Hello world!</template>
    </category>
    <category>
      <pattern>Qué es un chatbot</pattern>
      <template>
        Un chatbot es un programa diseñado para responder a
        entradas de texto o voz en lenguaje natural.
      </template>
    </category>
  </aiml>
```

/02 Etiquetas para contenido:

<star> Búsqueda de n caracteres a casar con un * en una etiqueta *pattern*

<set> y **<get>** Creación y uso de variables

<that> recuerda lo último que dijo el chatbot (respondo si a una pregunta)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<aiml version="2.0">
```

```
  <category>
```

```
    <pattern>HOLA, ME LLAMO *</pattern>
```

```
    <template>Hola <set name="nombre"><star /></set>, encantado de conocerte</template>
```

```
  </category>
```

```
  <category>
```

```
    <pattern>TE GUSTA MI NOMBRE</pattern>
```

```
    <template><get name="nombre"></get> es un nombre muy bonito</template>
```

```
  </category>
```

```
  <category>
```

```
    <pattern>EN SERIO</pattern>
```

```
    <that>* ES UN NOMBRE MUY BONITO</that>
```

```
    <template>Por supuesto</template>
```

```
  </category>
```

```
</aiml>
```

hola, me llamo caracola

Hola caracola, encantado de
conocerle



Múltiples *

```
<category>
  <pattern>TE GUSTA MI apellido</pattern>
  <template><get name="apellido"></get> es un apellido precioso</template>
</category>

<category>
  <pattern>HOLA, ME LLAMO * * </pattern>
  <template>Hola <set name="nombre"><star index="1"/></set> <set name="apellido"><star index="2"/></set>
  , encantado de conocerte</template>
</category>
```

Hola, me llamo Ivan Lopez

Hola Ivan Lopez, encantado de
conocerte

Show Metadata

te gusta mi apellido

Lopez es un apellido precioso



`<srai>` Etiqueta multipropósito. Permite definir *targets* para un mismo template.

`<srai>` patrón `</srai>`

Se usa para:

Reducción simbólica

Divide y vencerás

Resolución de sinónimos

Detección de keywords

Reducción simbólica con srai

Se usa para simplificar patrones. Ayuda a reducir complejidad gramatical con patrones sencillos

```
<category>
  <pattern>Quién es Albert Einstein</pattern>
  <template>Albert einstein fue el mejor físico de la historia</template>
</category>
<category>
  <pattern>Quién es Isaac Newton</pattern>
  <template>Isaac Newton fue un físico inglés que enunció la ley universal
    gravitatoria</template>
</category>
<category>
  <pattern>Sabes quién es *</pattern>
  <template>
    <srai>Quién es <star/></srai>
  </template>
</category>
```

sabes quién es Albert Einstein?

Albert einstein fue el mejor físico
de la historia

srai - Divide y vencerás:

Permite reusar sentencias para reducir el número de categorías

```
<category>
  <pattern>ADIOS</pattern>
  <template>Adios 😞</template>
</category>
```

Adios ilm

```
<category>
  <pattern>ADIOS *</pattern>
  <template>
    <srai>Adios</srai>
  </template>
</category>
```

Adios 😞

srai – Resolución de sinónimos

Un bot debe responder de la misma forma si encuentra palabras similares:

```
<category>  
  <pattern>HTML</pattern>  
  <template>Es un lenguaje de marcas</template>  
</category>
```

```
<category>  
  <pattern>AIML</pattern>  
  <template><srai>HTML</srai></template>  
</category>
```

html

Es un lenguaje de marcas

Show Metadata



aiml

Es un lenguaje de marcas

srai - Detección de Keywords

Podemos retornar una simple respuesta cuando el usuario introduce una Keyword específica, sin importar en qué lugar esté en la sentencia

```
<category>
  <pattern>DEPORTE</pattern>
  <template>Creo que el deporte es muy importante
    para vivir una vida sana y larga</template>
</category>

<category>
  <pattern>* DEPORTE</pattern>
  <template><srai>DEPORTE</srai></template>
</category>

<category>
  <pattern>DEPORTE *</pattern>
  <template><srai>DEPORTE</srai></template>
</category>

<category>
  <pattern>* DEPORTE *</pattern>
  <template><srai>DEPORTE</srai></template>
</category>
```

y qué opinas del deporte para los niños?

Creo que el deporte es muy importante para vivir una vida sana y larga

think - procesa un patrón sin responder
condition -para responder en base a condiciones

```
<category>
  <pattern>CUÁNTO CUESTA UN *</pattern>
  <template>
    <think>
      <set name="objeto"><star /></set>
    </think>
    <condition name="objeto" value="ordenador">600€</condition>
    <condition name="objeto" value="refresco">2€</condition>
    <condition name="objeto" value="teclado">9,90€</condition>
  </template>
</category>
```

Cuánto cuesta un teclado?

9,90€

Show Metadata



Cuánto cuesta un ordenador?

600€

Entrenar a un bot:

<learn> Memoriza una nueva categoría

<eval> devuelve el resultado de un expresión de template

```
<category>
  <pattern>CÓMO SE DICE * EN INGLÉS</pattern>
  <template>No sé cómo se dice <star /> en inglés,
    me lo enseñas?</template>
</category>
```

coche se dice CAR en inglés

```
<category>
  <pattern>* SE DICE * EN INGLÉS</pattern>
  <that>NO SÉ CÓMO SE DICE * EN INGLÉS, ME LO ENSEÑAS</that>
  <template>
    <think>
      <learn>
        <category>
          <pattern>CÓMO SE DICE
            <eval><star index="1" /></eval> EN INGLÉS</pattern>
          <template><eval><star index="2" /></eval></template>
        </category>
      </learn>
    </think>
    ¡Genial! Lo recordaré para la próxima vez
  </template>
</category>
```

¡Genial! Lo recordaré para la próxima vez

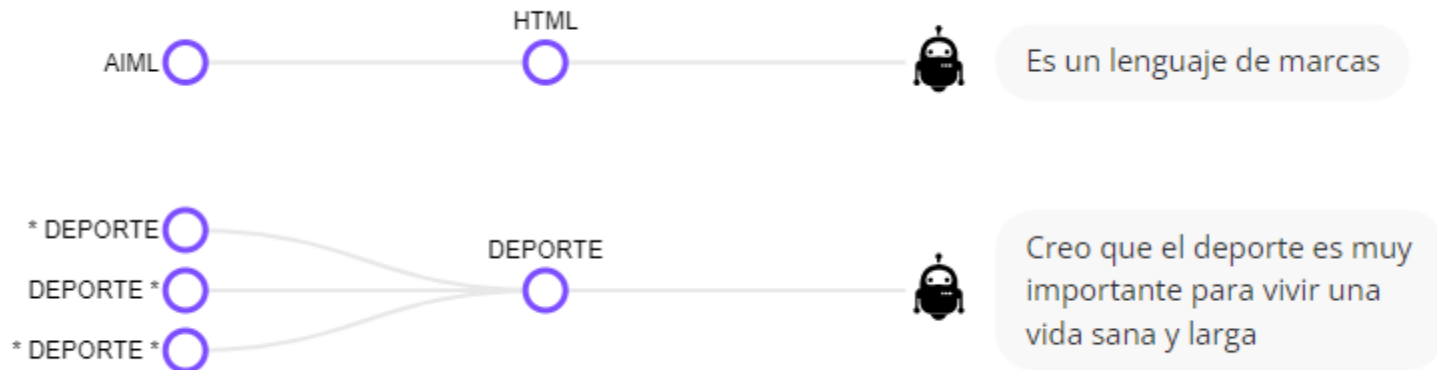
Show Metadata



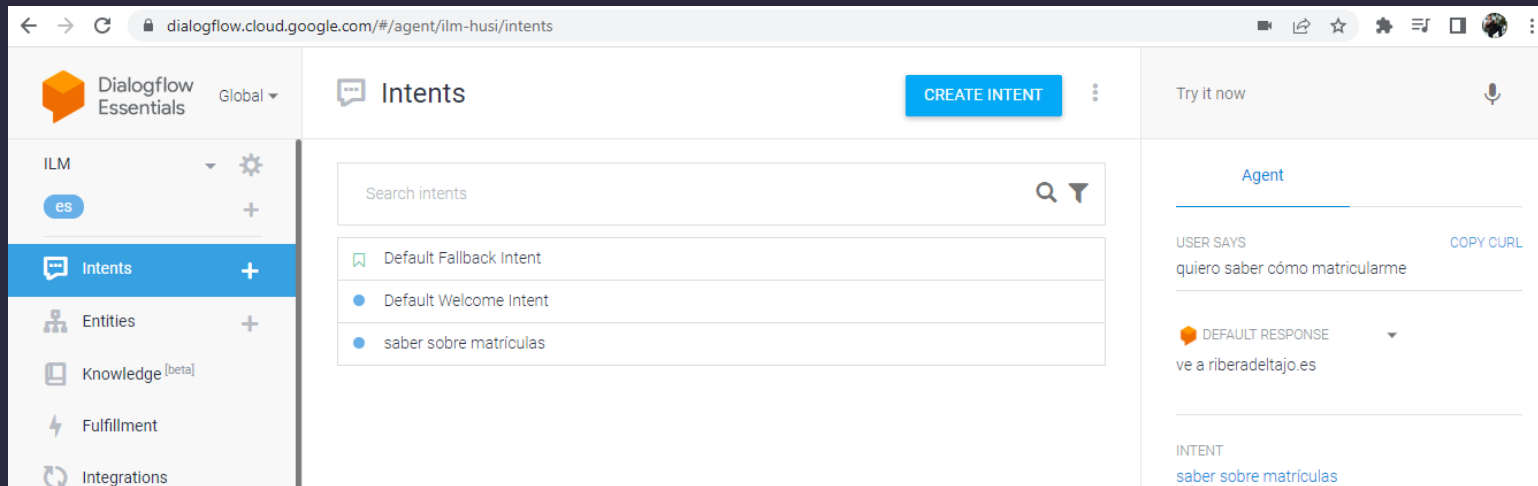
cómo se dice coche en inglés

CAR

INTENTS: Detectar lo que el usuario quiere hacer



/otras formas de crear chatbots



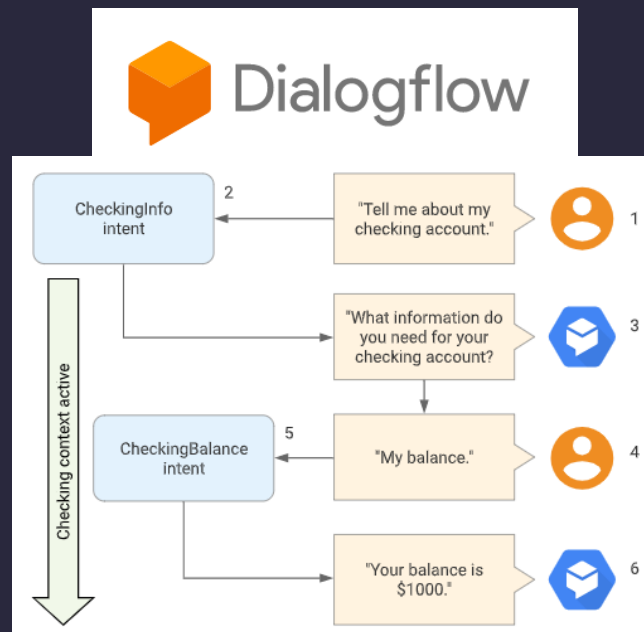
The screenshot displays the Google Dialogflow Essentials web interface. The browser address bar shows the URL `dialogflow.cloud.google.com/#/agent/ilm-husi/intents`. The interface is divided into three main sections:

- Left Sidebar:** Contains navigation links for 'Global', 'ILM' (with a sub-link 'es'), 'Intents' (highlighted in blue), 'Entities', 'Knowledge [beta]', 'Fulfillment', and 'Integrations'.
- Center Panel:** Titled 'Intents', it features a 'CREATE INTENT' button and a search bar labeled 'Search intents'. Below the search bar, a list of intents is shown:
 - Default Fallback Intent
 - Default Welcome Intent
 - saber sobre matriculas
- Right Panel:** Titled 'Try it now', it shows a simulation of the chatbot's response. It includes a 'Try it now' button, a 'COPY CURL' link, and a section for the 'Agent' configuration. The 'USER SAYS' section contains the text 'quiero saber cómo matricularme'. The 'DEFAULT RESPONSE' section shows 've a riberaeltajo.es'. The 'INTENT' section shows 'saber sobre matriculas'.

DialogFlow: Intents, Entities, Contexts

<https://cloud.google.com/dialogflow/es/docs/basics>

<https://cloud.google.com/dialogflow/es/docs/video>



/otras formas de crear chatbots

NLP: Entrenar un chat con una RNA en Tensorflow

```
Usuario:
buenos días
1/1 [=====] - 0s 50ms/step
ChatBot: Hola
Usuario:
podrías ayudarme un poco?
1/1 [=====] - 0s 16ms/step
ChatBot: Dime como te puedo ayudar
Usuario:
Me gustaría saber cómo puedo crear una cuenta
1/1 [=====] - 0s 15ms/step
ChatBot: Simplemente vaya a nuestro sitio web y siga las pautas para crear una nueva cuenta
Usuario:
```