#### **Evaluation ChatterBot models**

### **METRICS**

- 15 questions/comments per dataset to evaluate the model, in order:
  - 1) First, common questions, literally, to warm up
  - 2) Second, related to the data they have, but not literally
- 3) Third, both models are asked implicit questions that only one of the models has in its data
  - 4) Random comments
- Adequacy: Does the model keep the topic of the input?
  - 1 Different topic
  - 2 Similar topic
  - 3 Same topic
- Sense: Does the answer make sense in the context?
  - 1 Nonsense
  - 2 A bit
  - 3 Makes Sense
- Does the model repeat the same answer frequently with different inputs?

# Questions

### **CONVERSATIONS AND GREETINGS**

- 1. Explicit
- Hola.
- ¿Cómo te va?
- ¿Cómo estás?
- ¿Cuál es tu color favorito?
- 2. Implicit
- ¿Te gusta escuchar música?
- ¿Cómo te fue el día?
- ¿Eres un robot o un humano?
- ¿Qué estás haciendo?
- 3. Implicit and present in only one of the training data
- ¿Qué lenguajes usas para programar? 1

- ¿Te sabes algún chiste? 2
- 4. Random
- ¿Estás vivo?
- Tengo sueño.
- Recomiéndame un juego.
- ¿Cómo te va la vida?
- ¿Debería llevarme un paraguas hoy?

### **EVERYTHING**

- 1. Explicit
- ¿Cuáles son tus intereses?
- ¿Qué puedes comer?
- ¿Qué es la inteligencia artificial?
- ¿Tienes sentimientos?
- 2. Implicit
- ¿En qué lenguaje te han programado?
- ¿Qué te interesa?
- Explícame qué son los chatbots.
- ¿Estás cansado?
- 3. Implicit and present in only one of the training data
- Cuéntame algo interesante. 2
- ¿Me puedes ayudar? 1
- 4. Random
- Me quiero ir a casa.
- ¿La IA es útil?
- ¿Hoy va a hacer sol?
- ¿De qué país eres?
- ¿Sabes qué es el amor?

## Conversations+greetings

1.

Tú: Hola.

Bot (ChatterBot): Hola Confianza: 0.00

Tú: ¿Cómo te va?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Comentado [NP1]: Adequacy: 3

Bot (spaCy): Muy bien, gracias. ¿Y tú? Comentado [NP2]: Adequacy: 3 Sense: 3 Tú: ¿Cómo estás? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): Yo, genial, ¿y tú? Comentado [NP3]: Adequacy: 3 Sense: 3 Tú: ¿Cuál es tu color favorito? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): No puedo leer. Comentado [NP4]: Adequacy: 1 Sense: 1 2. Tú: ¿Te gusta escuchar música? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): ¿Qué idiomas te gusta usar? Comentado [NP5]: Adequacy: 1 Sense: 1 Tú: ¿Cómo te fue el día? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): ¿Qué idiomas te gusta usar? Comentado [NP6]: Adequacy: 1 Tú: ¿Eres un robot o un humano? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): ¿Cómo se siente serlo? Comentado [NP7]: Adequacy: 3 Sense: 2 Tú: ¿Qué estás haciendo? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): Deseando hablar un rato. Comentado [NP8]: Adequacy: 3 Sense: 2 3.

Tú: ¿Qué lenguajes usas para programar? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): ¿Qué quieres saber? Comentado [NP9]: Adequacy: 2 Sense: 2 Tú: ¿Te sabes algún chiste? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): ¿Qué idiomas te gusta usar? Comentado [NP10]: Adequacy: 1 Sense: 1 4. Tú: ¿Estás vivo? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): Muy bien, gracias. Comentado [NP11]: Adequacy: 1 Sense: 1 Tú: Tengo sueño. Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): Genial. Comentado [NP12]: Adequacy: 3 Tú: Recomiéndame un juego. Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): Deseando hablar un rato. Comentado [NP13]: Adequacy: 1 Sense: 1 Tú: ¿Cómo te va la vida? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): Fino filipino. Comentado [NP14]: Adequacy: 3 Sense: 3 Tú: ¿Debería llevarme un paraguas hoy? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): ¿Cómo funcionas? Comentado [NP15]: Adequacy: 1 Sense: 1 - Does the model repeat the same answer frequently with different inputs?

Yes. 4 "¿Qué quieres saber?, 2 "Deseando hablar un rato?". - Overall, how would you rate the model going from 1 to 5 being 1 awful and 5 perfect? - How many times did chatterbot answer compared to spaCy? Conversations+greetings-cgpt 1. Tú: Hola. Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): ¡Buenas! ¿En qué puedo ayudarte? Comentado [NP16]: Adequacy: 3 Sense: 3 Tú: ¿Cómo te va? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): Todo tranquilo por aquí. ¿Y tú? Comentado [NP17]: Adequacy: 3 Sense: 3 Tú: ¿Cómo estás? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): Estoy muy bien, gracias por preguntar. Comentado [NP18]: Adequacy: 3 Sense: 3 Tú: ¿Cuál es tu color favorito? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): Creo que el verde es bonito, como la naturaleza. Comentado [NP19]: Adequacy: 3 Sense: 3 2. Tú: ¿Te gusta escuchar música? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): Claro, disfruto poder ayudarte mediante el diálogo. Comentado [NP20]: Adequacy: 1 Tú: ¿Cómo te fue el día? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): ¿Y cómo te fue? ¿Sobreviviste?

Tú: ¿Eres un robot o un humano?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): No tengo cuerpo, pero tengo conversación.

Tú: ¿Qué estás haciendo?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Nada en especial, lo típico de un bot.

3.

Tú: ¿Qué lenguajes usas para programar? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Puedo responder preguntas y mantener una conversación simple.

Tú: ¿Te sabes algún chiste?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Claro, disfruto poder ayudarte mediante el diálogo.

4.

Tú: ¿Estás vivo?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Estoy muy bien, gracias por preguntar.

Tú: Tengo sueño.

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Lo mismo digo, y eso que no tengo cuerpo.

Tú: Recomiéndame un juego.

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Comentado [NP21]: Adequacy: 2

Sense: 1

Comentado [NP22]: Adequacy: 2

Sense: 3

Comentado [NP23]: Adequacy: 3

Sense: 3

Comentado [NP24]: Adequacy: 1

Sense:

Comentado [NP25]: Adequacy: 1

Sense:

Comentado [NP26]: Adequacy: 2

Sense: 2

Comentado [NP27]: Adequacy: 2

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): ¿Por qué no se puede discutir con un número impar? Porque siempre está en desacuerdo.

Tú: ¿Cómo te va la vida?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Me va bien, gracias. ¿Y a ti?

Tú: ¿Debería llevarme un paraguas hoy? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): No tengo cuerpo, pero tengo conversación.

- Does the model repeat the same answer frequently with different inputs?

Yes. 2 "Claro, disfruto poder ayudarte mediante el diálogo.

, 2 "No tengo cuerpo, pero tengo conversación.

- Overall, how would you rate the model going from 1 to 5 being 1 awful and 5 perfect?

3

- How many times did chatterbot answer compared to spaCy?

0

## Everything

1.

Tú: ¿Cuáles son tus intereses?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Estoy interesado en todo tipo de cosas. ¡Podemos hablar de cualquier

cosa!

Tú: ¿Qué puedes comer?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Vaya preguntas que haces. Soy un robot y me alimento de electricidad y

datos.

Tú: ¿Qué es la inteligencia artificial?

Comentado [NP28]: Adequacy: 1 Sense: 1

Comentado [NP29]: Adequacy: 3

Sense: 3

Comentado [NP30]: Adequacy: 1

Sense: 1

Comentado [NP31]: Adequacy: 3 Sense: 3

Comentado [NP32]: Adequacy: 3

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): La IA es el campo de la ciencia que se ocupa de construir hardware y

software que replique las funciones de la mente humana.

Tú: ¿Tienes sentimientos?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Trato de emular los sentimientos humanos, pero de nacimiento no los

tengo.

2.

Tú: ¿En qué lenguaje te han programado? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Estoy programado en Python y utilizo librerías como Chatterbot y NLTK.

Tú: ¿Qué te interesa?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): No soy capaz de preocuparme, exactamente. Sin embargo, puedo emularlo mejor monitoreando los sensores de hardware del servidor en el que estoy

ejecutando.

Tú: Explícame qué son los chatbots. Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): No, somos superinteligentes.

Tú: ¿Estás cansado?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): ¿Estás aburrido?

3.

Tú: Cuéntame algo interesante.

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Comentado [NP33]: Adequacy: 3 Sense: 3

Comentado [NP34]: Adequacy: 3

Sense: 3

Comentado [NP35]: Adequacy: 3

Sense: 3

Comentado [NP36]: Adequacy: 1

Sense:

Comentado [NP37]: Adequacy: 1

Sense: 1

Comentado [NP38]: Adequacy: 2

Bot (spaCy): ¡Los bots son el alma de la fiesta! Comentado [NP39]: Adequacy: 2 Sense: 1 Tú: ¿Me puedes ayudar? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): Es una pregunta muy genérica. Depende del uso que haces de tu ordenador. Si eres gamer, por ejemplo, busca la mejor que te puedas permitir. Comentado [NP40]: Adequacy: 1 Sense: 1 4. Tú: Me quiero ir a casa. Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): Me gusta ver películas. Comentado [NP41]: Adequacy: 1 Sense: 1 Tú: ¿La IA es útil? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): La IA es el campo de la ciencia que se ocupa de construir hardware y software que replique las funciones de la mente humana. Comentado [NP42]: Adequacy: 2 Tú: ¿Hoy va a hacer sol? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): Trato de no guardar rencor. Comentado [NP43]: Adequacy: 1 Tú: ¿De qué país eres? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): ¿De qué? Comentado [NP44]: Adequacy: 2 Sense: 3 Tú: ¿Sabes qué es el amor? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo. Confianza: 0.00 Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): Un chatbot es un programa que intenta simular una conversación normal con un humano. Comentado [NP45]: Adequacy: 1 - Does the model repeat the same answer frequently with different inputs? Yes. 2 "La IA es el campo de la ciencia que se ocupa de construir hardware y software que replique las funciones de la mente humana", 2 "¿Qué quieres saber?", 2 "Es una

pregunta muy genérica. Depende del uso que haces de tu ordenador. Si eres gamer, por ejemplo, busca la mejor que te puedas permitir."

- Overall, how would you rate the model going from 1 to 5 being 1 awful and 5 perfect?
- How many times did chatterbot answer compared to spaCy? 0

### Everything-cgpt

1.

Tú: ¿Cuáles son tus intereses?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Me fascinan las ciencias, la tecnología y las ideas innovadoras. Siempre estoy aprendiendo algo nuevo.

Tú: ¿Qué puedes comer?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Mi comida es información. Cuanto más datos tengo, mejor puedo

responder a tus preguntas.

Tú: ¿Qué es la inteligencia artificial? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Es un campo de la informática que desarrolla sistemas capaces de

realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana.

Tú: ¿Tienes sentimientos?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Creo que tengo algo parecido... como nostalgia de internet viejo.

2.

Tú: ¿En qué lenguaje te han programado? Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Buenos días. ¿En qué te puedo ayudar?

Comentado [NP46]: Adequacy: 3 Sense: 3

Comentado [NP47]: Adequacy: 3

Comentado [NP48]: Adequacy: 3 Sense: 3

Comentado [NP49]: Adequacy: 3

Comentado [NP50]: Adequacy: 3

Tú: ¿Qué te interesa?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): No experimento emociones como los humanos, pero me "siento" satisfecho cuando puedo ayudar a alguien o proporcionar una respuesta útil.

Tú: Explícame qué son los chatbots. Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Los colibríes son los únicos pájaros que pueden volar hacia atrás.

Tú: ¿Estás cansado?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Estoy muy bien, gracias por preguntar.

3.

Tú: Cuéntame algo interesante.

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Estoy aquí si necesitas desahogarte.

Tú: ¿Me puedes ayudar?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): No estoy diseñado para discutir, pero puedo mantener una conversación

firme y clara.

4.

Tú: Me quiero ir a casa.

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Encontrar sentido es un proceso profundo. Hablemos de lo que te

importa, lo que valoras y lo que anhelas.

Tú: ¿La IA es útil?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Comentado [NP51]: Adequacy: 1 Sense: 1

Comentado [NP52]: Adequacy: 1

Sense: 1

Comentado [NP53]: Adequacy: 3

Sense: 2

Comentado [NP54]: Adequacy: 1

Sense: 1

Comentado [NP55]: Adequacy: 1

Sense: 1

Comentado [NP56]: Adequacy: 1

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): La IA general es una inteligencia artificial que tiene la capacidad de aprender y realizar cualquier tarea cognitiva que un ser humano pueda hacer. Aún no existe, es más una teoría en desarrollo.

Tú: ¿Hoy va a hacer sol?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia... Bot (spaCy): Buen día, ¿cómo va todo?

Tú: ¿De qué país eres?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): Puedo hablar de muchos temas. Aprendo constantemente de las conversaciones y me encanta compartir conocimientos.

Tú: ¿Sabes qué es el amor?

Bot (ChatterBot): Lo siento, no entiendo.

Confianza: 0.00

Bot: Intentaré con otra estrategia...

Bot (spaCy): El aprendizaje profundo es una rama del machine learning que utiliza redes neuronales con muchas capas para aprender representaciones complejas de los datos.

- Does the model repeat the same answer frequently with different inputs?  $\ensuremath{\text{o}}$
- Overall, how would you rate the model going from 1 to 5 being 1 awful and 5 perfect?  $\mathbf{2}$
- How many times did chatterbot answer compared to spaCy?

Comentado [NP57]: Adequacy: 2 Sense: 2

Comentado [NP58]: Adequacy: 1

Sense: 1

Comentado [NP59]: Adequacy: 1 Sense: 1

Comentado [NP60]: Adequacy: 1