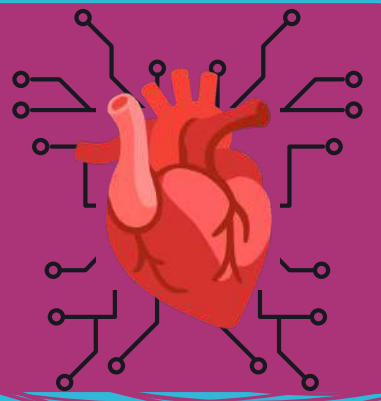
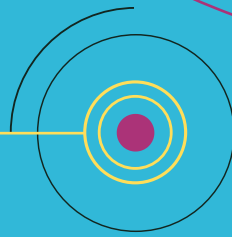


# LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

## IA



### ¿QUÉ ES?



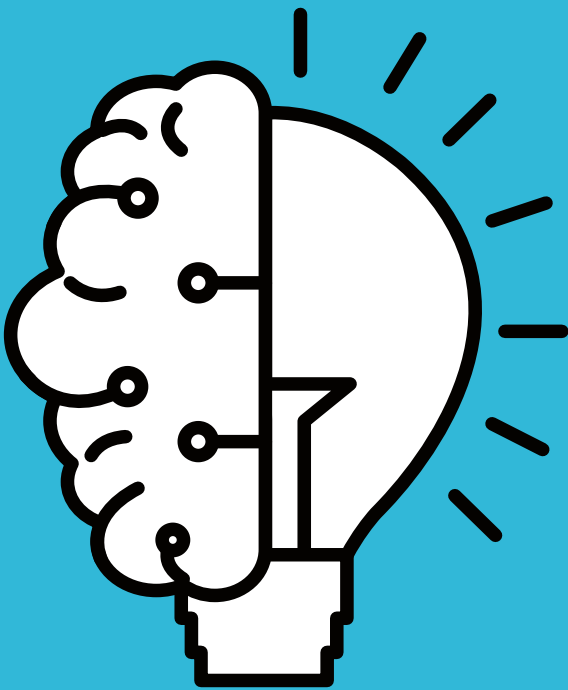
El concepto abarca tanto el área de estudio dentro de las ciencias de la computación como los productos y aplicaciones donde las computadoras (desde el ordenador tradicional hasta los smart devices) manifiestan cierto grado de inteligencia.



### ¿A QUÉ NOS REFERERIMOS CUANDO HABLAMOS DE INTELIGENCIA?

El concepto de inteligencia refiere a qué tan capaz es una computadora de hacer trabajos o tareas cognitivas que el humano hace con naturalidad:

- Ser capaz de percibir, razonar y actuar (Winston, 1992).
- Realizar el proceso de analizar, organizar, y convertir los datos en conocimiento.\* (Pajares y Santos, 2006).



\*el conocimiento del sistema es información estructurada adquirida y aplicada para reducir la ignorancia o la incertidumbre sobre una tarea específica a realizar por la computadora.

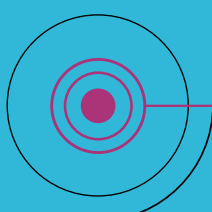
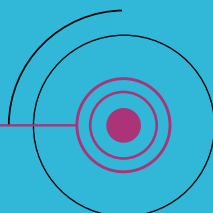
## CLASIFICACIÓN DE IA

Actualmente se distinguen dos tipos principales:

### IA FUERTE

Es aquella que es "realmente" pensantes, es decir que tienen la autonomía y capacidad mental humana, puede hacer más tareas que para las que fue diseñada.

Hasta ahora no existe una IA fuerte conocida por eso es sólo una cuestión teórica.



### IA DÉBIL

Es aquella con la capacidad de simular procesos mentales del cerebro humano por medio de computadoras, cumple trabajos específicos.

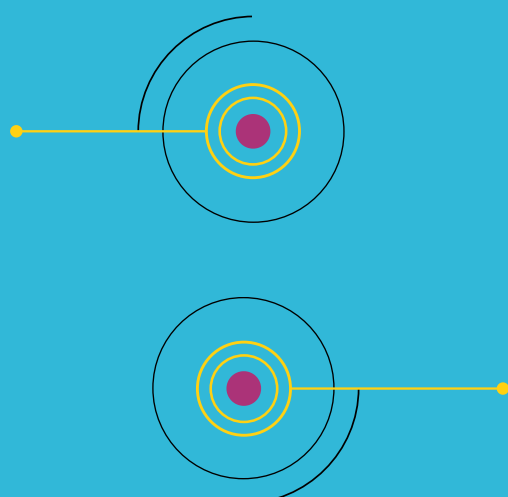


# EJEMPLOS

Actualmente sólo se ha alcanzado a desarrollar la IA débil como asistentes virtuales. Sin embargo, la IA no sólo es reconocida y utilizada en situaciones conversacionales, pero es este ámbito donde ha adquirido relevancia en los últimos años.



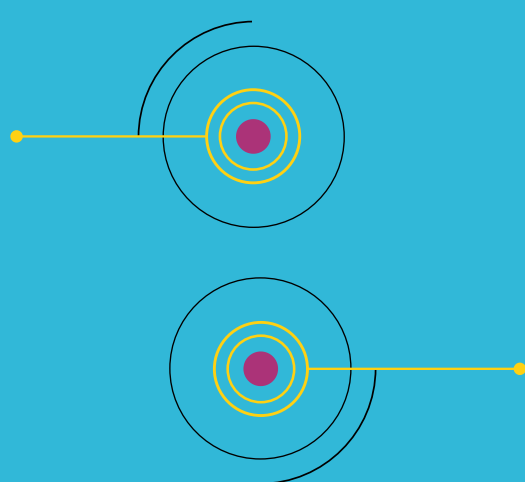
CORTANA



SIRI



SOPHIA

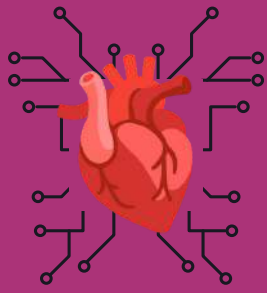


CHATBOTS

# BIBLIOGRAFÍA

- Ponce, Julio & Torres, Aurora & Aguilera, Fátima & Silva Sprock, Antonio & Flor, Ember & Casali, Ana & Scheihing, Eliana & Tupac, Yvan & Torres, Dolores & Ornelas, Francisco & Hernández, José-Alberto & D., Crispín & Vakhnia, Nodari & Pedreño, Oswaldo. (2014). *Inteligencia Artificial*. 10.13140/2.1.3720.0960.
- Pajares G. y Santos M. (2006). *Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento*. Alfaomega. ISBN: 970-15-1166-2. Mexico.
- Rusell & Norving (2003). *Inteligencia Artificial. Un enfoque moderno*, Segunda Edición. Prentice Hall.
- Rolston W. D. *Principios de Inteligencia Artificial y Sistemas Expertos*. Editorial McGraw Hill. ISBN 958-600-047-7, 1990.
- Wang, Pei & Goertzel, Ben. (2007). *Introduction: Aspects of Artificial General Intelligence*.





# INTERACCIÓN DIALÓGICA HUMANOS Y COMPUTADORAS

## LENGUAJE, DISCURSO Y COGNICIÓN

### ANTECEDENTES

#### ELIZA



Primera IA conversacional, entre 1964 y 1966, creada por *Joseph Weizenbaum*. Funcionaba mediante interacciones textuales basadas en guiones



#### INTERACCIÓN HUMANO-IA

Dos tipos:

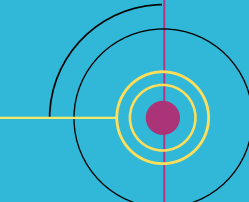
1. DIALÓGICA
2. NO VERBAL



#### INTERACCIÓN DIALÓGICA

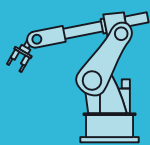
La vía de intercambio es el lenguaje verbal complementado por otros lenguajes.

La IA debe procesar voz, sonido, imágenes y elementos audiovisuales.



#### INTERACCIÓN NO VERBAL

IA y BOTS trabajan produciendo contenido, sin interacción verbal. Usan lenguaje verbal como un proceso automático, programado, no dialógico: videojuegos, redes sociales, etc.



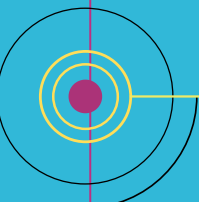
#### CIBERNÉTICA Y ROBÓTICA

Son las áreas y aplicaciones de la interacción Humano-IA. Ejemplos: CYBORGS (organismos biológicos con dispositivos cibernéticos) y el robot humanoide SOPHIA.



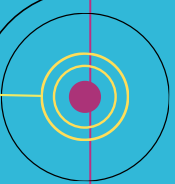
#### DINÁMICAS SOCIALES

La automatización de los sistemas de IA permite a las empresas incorporarlos como mediadores entre ellas y sus clientes: por ejemplo *Chatbots* de mensajería en TELEGRAM, WHATSAPP, MESSENGER, ETC.



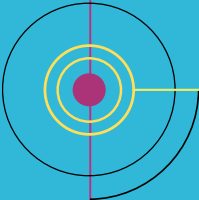
#### APRENDIZAJE PROFUNDO

*Deep learning* y redes neuronales artificiales, su sinergia con la IA ofrece resultados más precisos cada vez. Ejemplo: reconocimiento de voz y características humanas de los sistemas.



#### ASISTENTES VIRTUALES INTELIGENTES

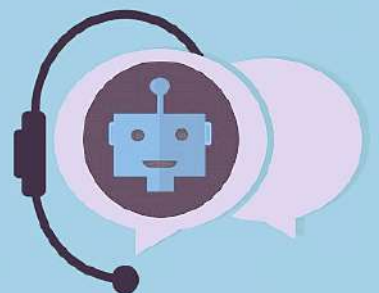
Tecnología que incorpora cierto grado de IA conversacional. Son populares los integrados a dispositivos móviles. Por ejemplo Siri, Cortana, Alexa, Google Assistant.

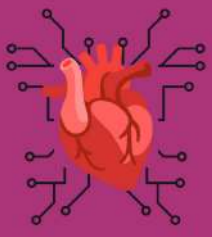


### JUSTIFICACIÓN

El creciente desarrollo tecnológico en IA ha convertido en realidad la interacción con agentes no humanos en forma de diálogos.

La producción de dispositivos inteligentes y la interconexión propuesta por el internet de las cosas requieren estudiar la comunicación funcional entre los usuarios humanos y la IA capaz de procesar el lenguaje natural, en términos de comprensión y generación del discurso.





# METODOLOGÍA

## I. DELIMITACIÓN DEL CORPUS

### PRESELECCIÓN SIETE IA

GPT-3  
 KUKI  
 MEENA  
 SOPHIA  
 ALETHEA  
 ALEXA AMAZON  
 GOOGLE ASSISTANT



### CRITERIOS

Aquellos que permitan el manejo del corpus para el logro de los objetivos  
**SON 8 CRITERIOS**

### USO

3: Usado en situaciones reales y que existan evidencias para poder mostrar.



### COMPENSIBILIDAD

5: Voz nítida para que sea claro lo que se dice.

### DIVERSIDAD

8: Un par de conversaciones por cada IAc.

### SELECCIÓN

#### 4 IA CONVERSACIONALES

GPT-3  
 KUKI  
 MEENA  
 ALETHEA



### TIEMPO

1: De fecha reciente  
 2: Duración media entre 5 y 20 minutos.



### IDENTIDAD

4: Delimitar cada IAc con su nombre



### ESTRUCTURA

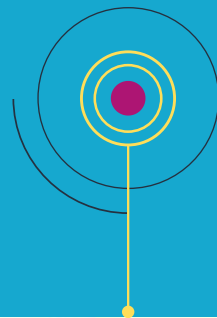
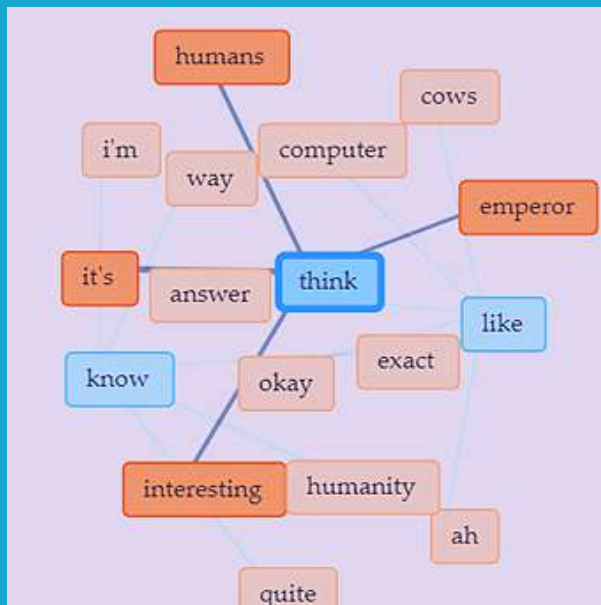
6: Conversacional  
 7: Espontánea: lo más próxima a la conversación humana.







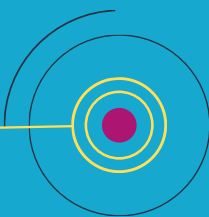
# RELACIONES LÉXICAS



## PARTICIPANTES



Subcorpus  
IA  
H



### HUMANO

- TOTAL DE PALABRAS: 2250
- PALABRAS MÁS FRECUENTES: think 12, I'm 14, cool 11, okay 11, that's 11.
- EXTENSIÓN DE LA CONVERSACIÓN: más extensa 873 GPT-3 interview más corta 29 Meena conversation A
- DENSIDAD DE PALABRAS: más denso 0.940 Meena conversation B menos denso 0.386 GPT-3 interview

### TENOR (ROLES)

### IA

- TOTAL DE PALABRAS: 2272
- PALABRAS MÁS FRECUENTES: like 16, think 16, yes 12, know 11, things 11
- EXTENSIÓN DE LA CONVERSACIÓN: más extensa 625 GPT-3 interview más corta 26 Meena conversation
- DENSIDAD DE PALABRAS: más denso 53 Alethea AI Vader conversation menos denso 4.5 Meena conversation A

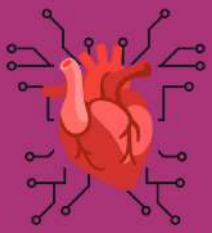


## COMPARATIVA



	IA	Hum
	No. palabras	
Alethea AI Vader 1	93	93
Alethea AI Vader 2.1	121	143
Alethea AI Vader 2.2	106	110
GPT-3 Leta	442	212
GPT-3 interview	625	873
Kuki AI	612	273
Kuki AI interview	106	363
Meena A	27	29
Meena B	74	50
Meena C	26	66
Meena D	40	38
Total	2,272	2,250
Palabra única	725	700
Promedio	207	205

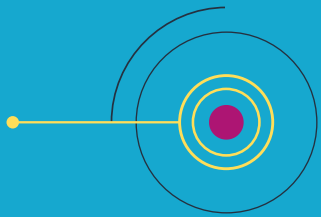
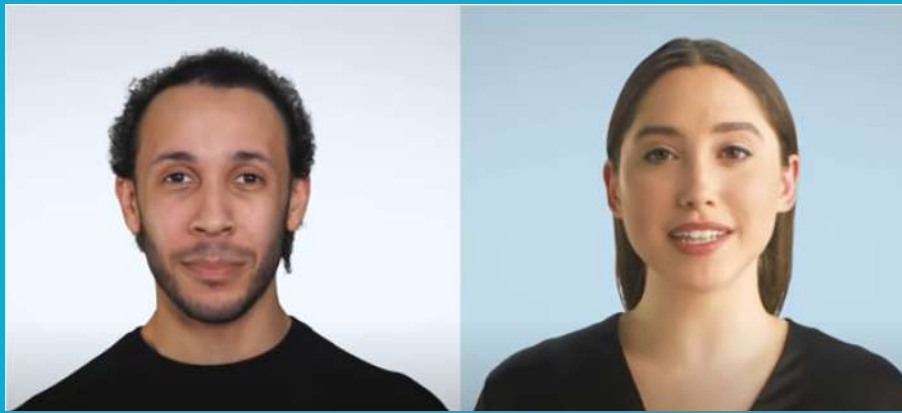




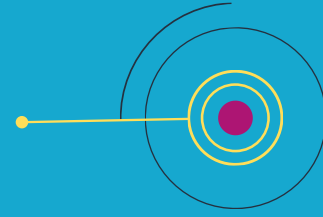
# RESULTADOS

## II. ANÁLISIS DEL CORPUS

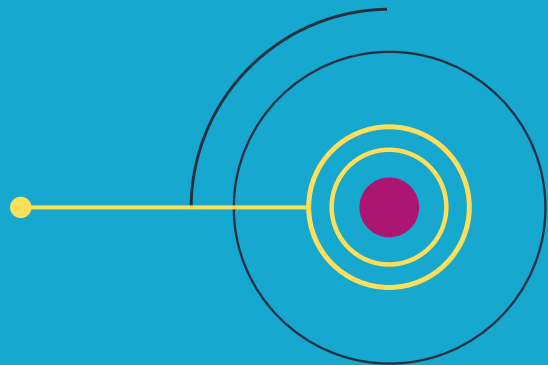
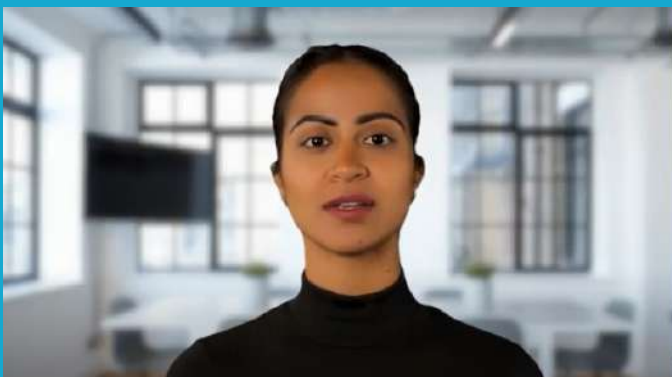
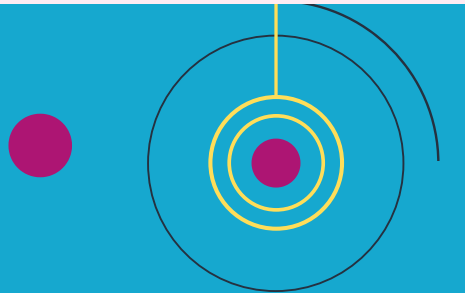
### 2. NO VERBAL



ANÁLISIS  
4 IA CONVERSACIONALES QUE  
PRESENTAN LENGUAJE NO  
VERBAL  
MEENA excluida, es verbal



KINESIA	ALETHEA	GPT-3	KUKI
Expresión facial	GESTICULACIÓN	GESTICULACIÓN	GESTICULACIÓN
Mirada	+	CONTACTO VISUAL	CONTACTO VISUAL
Postura	MOVIMIENTO CORPORAL		MOVIMIENTO CORPORAL
Gestos	CAMBIA DE APARIENCIA SEGÚN SU GÉNERO		
PARALINGÜÍSTICA Tono (expresión de emociones)	✓	✓	✓



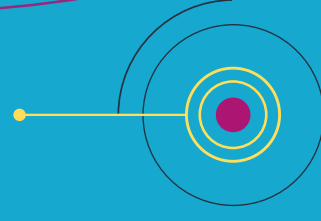
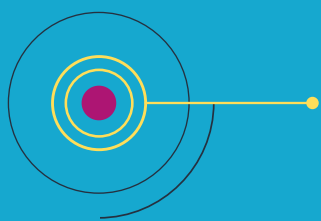
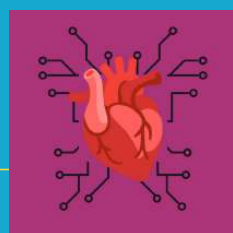
## MULTIMEDIA

### Fuentes

- <https://www.youtube.com/watch?v=iqcpQoktxwE>
- [https://www.youtube.com/watch?v=PqbB07n\\_uQ4](https://www.youtube.com/watch?v=PqbB07n_uQ4)
- <https://www.youtube.com/watch?v=ak735Gpdz-k>
- <https://www.youtube.com/watch?v=82wpmHXTwmk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=KdmcCWX8r3M>



# CONCLUSIONES



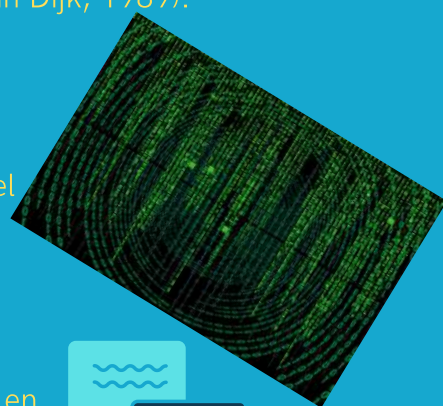
1. Discurso directivo: los interlocutores humanos como sujetos que requieren de información o de un acto que será completado por las IA conversacionales.

2. La amplia presencia de actos de habla directivos indica una desigualdad en el estatus de los hablantes.



3. Los humanos tienden a dirigir el significado del discurso mediante preguntas u otros actos directivos (cf. van Dijk, 1989).

4. Las IA conversacionales pueden dirigir el curso de la conversación de acuerdo al programa o algoritmo que las define, pero sólo los humanos pueden manifestar una intencionalidad en el discurso expresado mediante el control semántico y temático, relevante desde la perspectiva funcionalista pues el contexto y la actuación social dependen del intercambio de significados.



5. Las conversaciones tienden a convertirse en algo muy próximo a la entrevista informal.



6. El poder de las IAc radica en su figura como portadoras de información requerida, o a su rol paciente, actuando en función de lo requerido por el humano, aunque sus programas las condicionan en gran medida.

7. El matiz que introducen los actos de habla y las estrategias discursivas apunta a reflexionar sobre la conciencia que tienen los humanos de su poder sobre las IAc. Dentro del contexto social, las preguntas que hacen los humanos se vuelven actos imperativos y, consecuentemente, buscan controlar la acción de las IA, en las temáticas y en la interrelación en general.



8. Necesidad de un corpus más extenso para comprobar estas afirmaciones.



## BIBLIOGRAFÍA

Adiwardana, D. et al. (2020). Towards a Human-like Open-Domain Chatbot. ArXiv, abs/2001.09977.

Brown, T. B. et al. (2020). Language Models are Few-Shot Learners. ArXiv, abs/2005.14165. Halliday, M.A.K. (1978). Language as Social Semiotic: the Social Interpretation of Language and Meaning. Londres: Edward Arnold.

García, P.A., Sagre, A.M., & Lacharme, A.I. (2014). Systemic Functional Linguistics and Discourse Analysis as Alternatives When Dealing With Texts. Profile: Issues in Teachers' Professional Development, 16(2), 101-116.

Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2019). Speech and Language Processing. An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.

Ławrynowicz, A. & Tresp, V. (2014). Introducing machine learning. Perspectives on Ontology Learning, 35-50.

McTear, M. (2021). Conversational AI. Dialogue Systems, Conversational Agents, and Chatbots. McTear, M. (2020). Conversational AI: Dialogue Systems, Conversational Agents, and Chatbots. Synthesis Lectures on Human Language Technologies, 13(3), 1-251.

Meneses, A. (2002). La conversación como interacción social. Onomázein, 7, 435-447. Neff, G. & Nagy, P. (2016). Talking to Bots: Symbiotic Agency and the Case of Tay. International Journal of Communication, 10, 4915-4931.

Scarcello, F. (2018). Artificial Intelligence. Encyclopedia of Bioinformatics and Computational Biology, 287-293.

van Dijk, T. A. (1989). Structures of Discourse and Structures of Power. Annals of the International Communication Association, 12, 18-59.

———. (1995). Discourse, power and access. Text and Practices. Routledge. 84-104. Wang, P. & Goertzel, B. (2007). Introduction: Aspects of Artificial General Intelligence.

Proceedings of the 2007 conference on Advances in Artificial General Intelligence: Concepts, Architectures and Algorithms: Proceedings of the AGI Workshop 2006. IOS Press, NLD, 1-16.

Weizenbaum, J. (1966). ELIZA - A computer program for the study of natural language communication between man and machine. Communications of the ACM, 9(1), 36-45.

Wessel, M. et al. (2018). The Power of Bots: Characterizing and Understanding Bots in OSS Projects. Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, 2, 1-19.

