



VIHRTUAL-APP



Índice

1. Contexto

2. Chatbots

3. Inteligencia Artificial

4. Chatbots aplicados a la salud

5. Ejemplos de chatbots

6. Propuesta Vihrtual-App



Contexto

La interacción entre humanos y ordenadores se está moviendo cada vez más hacia interfaces basadas en el lenguaje natural.



El lenguaje natural se está revelando como una forma muy competente de crear interfaces personalizadas que permitan a cada usuario interactuar con sus propias palabras.

First Name:

Last Name:

Email:
(Your email address will be your username)

Re-type Email:

Password:
(Min. 8 characters, 1 number, case-sensitive)

Re-type Password:

Address:

City:

State:

Zip Code:

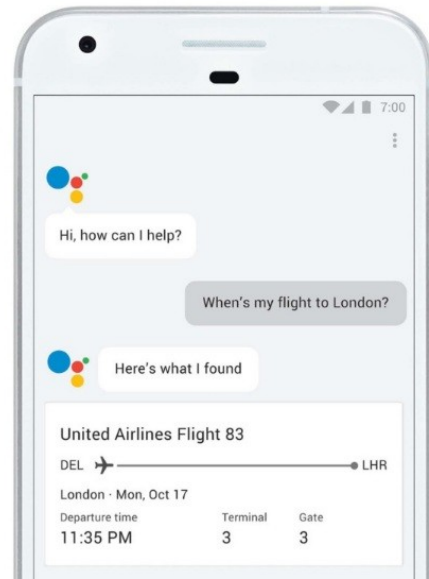
Phone:
No spaces or dashes

Date of Birth:

Gender:

Security Question:

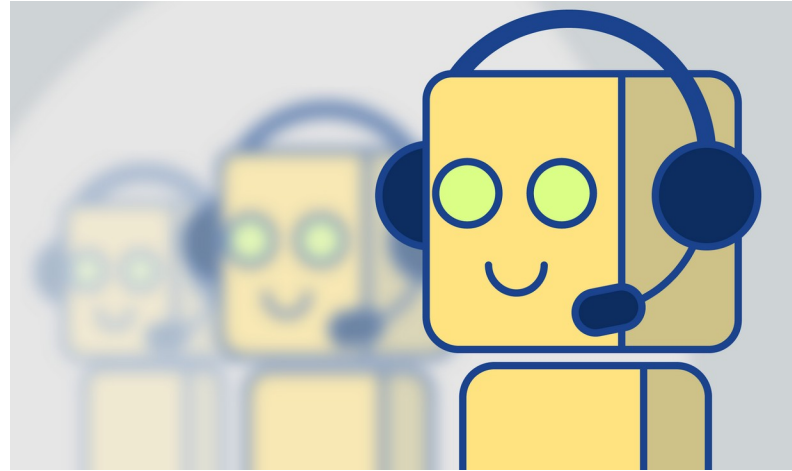
Security Answer:





Chatbots

Son programas diseñados para interactuar con los usuarios utilizando lenguaje natural o texto de una manera en la que el usuario cree que está dialogando con un humano.





Inteligencia artificial

1

Compresión del lenguaje
natural

3

Machine learning

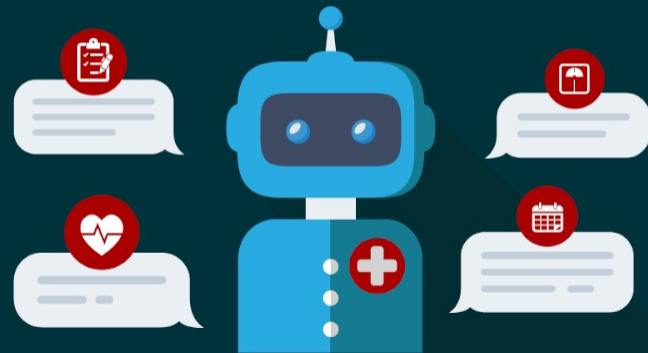
2

Consciente del contexto

4

Aprendizaje supervisado

Chatbots aplicados a la salud





Educación

01

Orientados a ayudar a los pacientes a entender conceptos médicos y resolver dudas. → **Alfabetizar pacientes.**

Ejemplos:

- Proporcionar información relevante sobre una enfermedad.
- Resolver dudas técnicas sobre un análisis.
- Ayudar a los pacientes a comprender diagnósticos / tratamientos.



Bickmore, T. W., Pfeifer, L. M., & Jack, B. W. (2009). "Taking the time to care: empowering low health literacy hospital patients with virtual nurse agents" en *Proceedings of the sigchi conference on human factors in computing systems*, 1265–1274. Disponible en <
<https://www2.ccs.neu.edu/research/rag/publications/CHI09.VirtualNurse.pdf>>



Coaching

02

Orientados a entrenar y mejorar la salud de los pacientes.

Ejemplos:

- Realizar breves intervenciones para cambiar hábitos.
- Educar al paciente para una mejor toma de decisiones.
- Construir una alianza con el paciente y alentarle a mejorar su propia salud.



Prevención

03

Orientados a mejorar la relación entre médico y paciente, ayudando al médico a identificar síntomas mejorando sus habilidades de evaluación y diagnóstico.

Ejemplos:

- Revisiones rutinarias mediante entrevistas.
- Detectar principios de demencia.
- Prevención de suicidios / detectar depresión.





Diagnóstico

04

Orientados a ayudar al médico a predecir enfermedades a partir de síntomas / comportamientos.

Ejemplo:

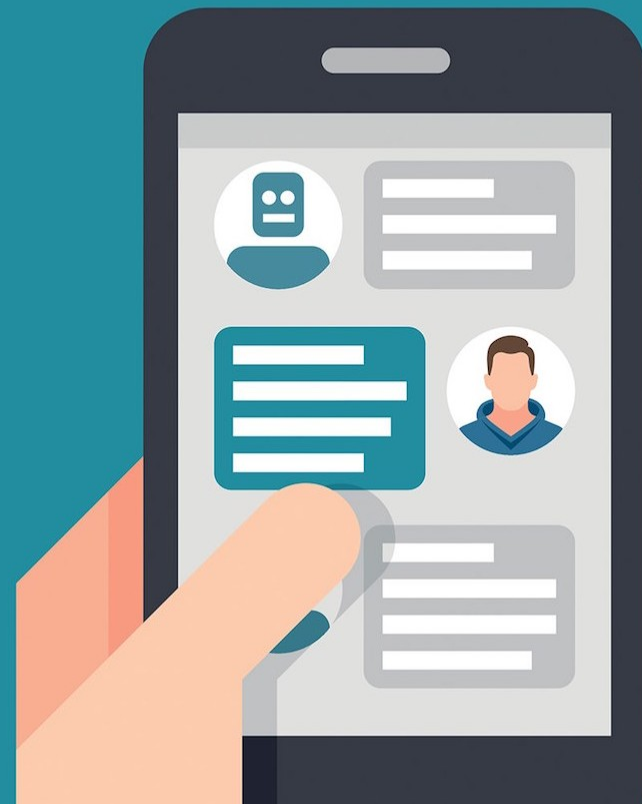
- Uso de big data para sugerir diagnósticos.



Alesanco, Á., Sancho, J., Gilaberte, Y., Abarca, E., & García, J. (2017). Bots in messaging platforms, a new paradigm in healthcare delivery: Application to custom prescription in dermatology” en *European medical and biological engineering conference nordic-baltic conference on biomedical engineering and medical physics 2017*, 185–188. Disponible en <[http://refhub.elsevier.com/S0957-4174\(19\)30228-3/sbref0002](http://refhub.elsevier.com/S0957-4174(19)30228-3/sbref0002)>



Ejemplos de chatbots en la salud



Florence

florence.chat

Florence

I am okay with that

20:55

I am okay with that



Florence, 20:55

One more thing: Don't use me in medical emergencies. I don't provide medical advice, and I don't support emergency calls ⚠️

So, what should I call you?

20:56

Joan



Florence, 20:56

Nice to meet you 😊

Joan sounds like a male name. Is that right?

20:56

Yes ✓



Florence, 20:56

What's your main health goal?

Be healthier 🍌

Improve treatment 🍷



Type a message



Wakamola

wakamola.webs.upv.es

< Chats

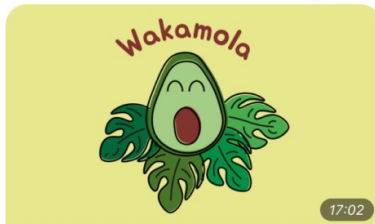
Wakamola Tavernes

bot



/start

17:02 ✓



17:02

Hola, encantat de parlar amb tu!
Et faré algunes preguntes per
conèixer-te i poder donar-te un
wakaestat.

Et recomane que comences pel
qüestionari 🧑 personal.

17:02



personal



dieta



activitat



wakaestat



comparteix-me



sobre Wakam...

Hoy



Mensaje



IRA

yes4me.net/IRA



YES4ME



ASK ME
ANYTHING
ON HIV



I am IRA, a friend you can trust. I am IRA, a friend you can trust.
07:56pm



07:56pm

You've taken the first step to be informed. You can start by selecting a
button below or asking a question.

07:56pm

hi

07:56pm



Hi there 🙋 How can I help you today?
07:56pm

what is hiv?

07:57pm



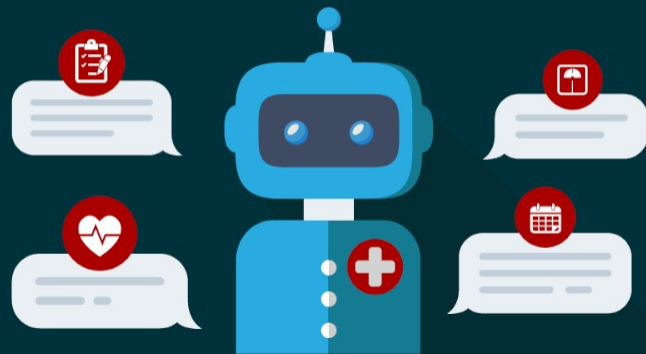
HIV is an abbreviation of Human Immunodeficiency Virus. It is a virus that
is known to weaken the body's immune system. If diagnosed early,
managing HIV is possible. 🙋 If left untreated for years however, the body
gradually loses its power to fight against infections and diseases. Getting
tested early and a regular compliant regime of treatment is key to winning
HIV. To know your risk, take a free quick quiz here- <https://yes4me.net/90001>

07:57pm

Type your question here...



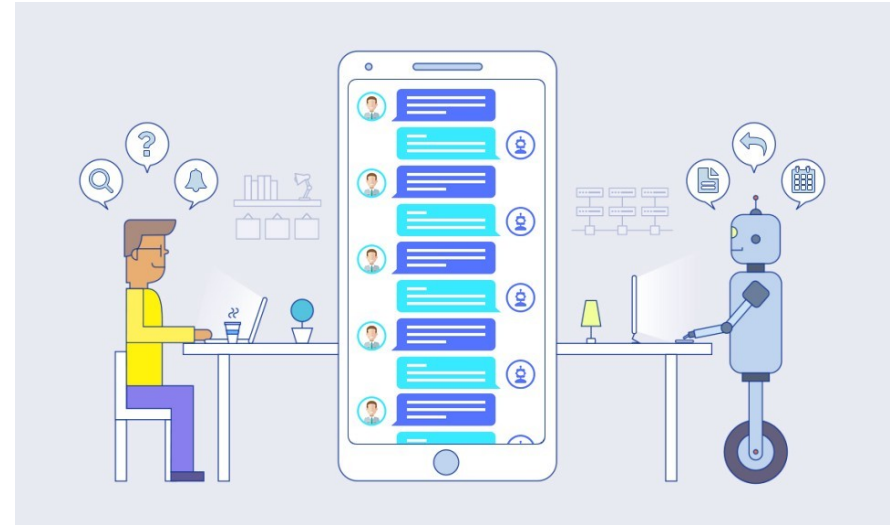
Propuesta Vihrtual-App





Características Básicas

- Comprensión del lenguaje natural y del contexto
- Aprendizaje continuo y supervisado
- Aportar información relevante acerca del VIH → Hoja de cálculo de preguntas / respuestas





Características Sociales → Conectar con el usuario

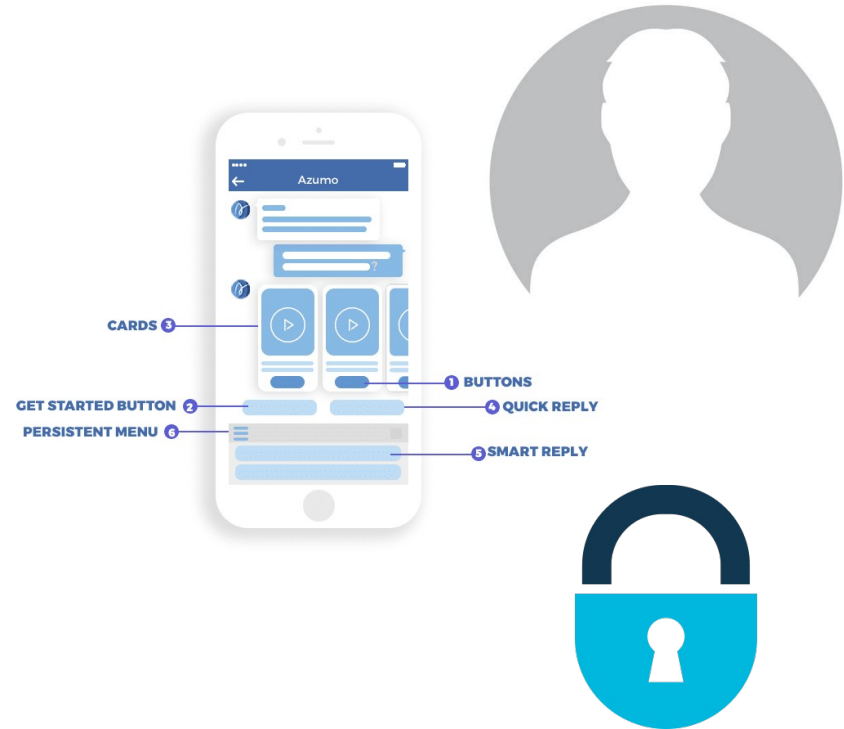
- Amable y educado
- Empático y amigable → Creación de lazos con el usuario
- Registro y uso de lenguaje propio
- Proactivo → Animar al usuario a apre





Otros aspectos

- Evitar la repetición de respuestas
- Avatar
- Uso de elementos visuales
- Privacidad



PAULA CHAVES, A. y AURELIO GEROSA, M. (2020) "How should my chatbot interact? A survey on social characteristics in human-chatbot interaction". Disponible en <<https://arxiv.org/abs/1904.02743>>[Consulta: 04/01/2021]



Tecnologías


| | Microsoft Bot Framework | Botkit | Amazon Lex | Rasa |
|-------------------|-------------------------|----------|------------|----------|
| Basado en la nube | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| NLP | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Int. Mensajería | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Coste | Pago | Gratuito | Pago | Gratuito |



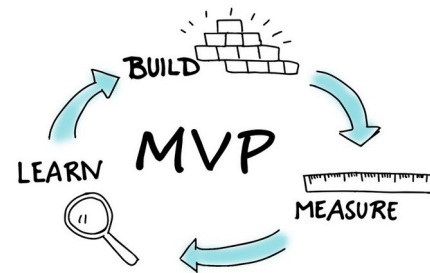
Acceso a Vihrtual-App

- **Web** → Fácilmente accesible
- **App** → Android & iOS
- **Integración con plataformas de mensajería instantánea?** → Telegram, Facebook Messenger, WhatsApp ...





Desarrollo - Roadmap



Diseño de Vihrtual-App

Diseñar la interfaz de la aplicación. Mockups

Producto mínimo viable

Implementar chatbot Vihrtual-App en versión web siendo capaz de responder a las preguntas básicas.

App para Android & iOS

Desarrollar app móvil tanto para iOS como para Android.

Organizar información

Dividir y organizar toda la información de la hoja de cálculo y diseñar su implementación.

Desarrollo continuo

Desarrollo continuo y mejora del producto trabajando con feedback de usuarios reales.



Bibliografía

- PAULA CHAVES, A. y AURELIO GEROSA, M. (2020) "How should my chatbot interact? A survey on social characteristics in human-chatbot interaction". Disponible en <<https://arxiv.org/abs/1904.02743>>[Consulta: 04/01/2021]
- ZENI MONTENEGRO, J.L, ANDRÉ DA COSTA, C. y DA ROSA RIGHI, R. (2019) "Survey of conversational agents in health" en *ScienceDirect*, Vol. 129, 56-67. Disponible en <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957417419302283>>[Consulta: 02/01/2021]
- HUSSAIN, S, AMERI SIANAKI, O. y ABABNEH N. (2019) "A survey on conversational agents/chatbots classification and design techniques" en *Primate Life Histories, Sex Roles, and Adaptability*, 946-956. Disponible en <https://www.researchgate.net/publication/331746678_A_Survey_on_Conversational_AgentsChatbots_Classification_and_Design_Techniques>[Consulta: 07/12/2020]
- ABDUL-KADER, S.A y WOODS, J. (2015) "Survey on chatbot design techniques in speech conversation systems" en *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, Vol. 6, N° 7. Disponible en <<https://thesai.org/Publications/ViewPaper?Volume=6&Issue=7&Code=ijacsa&SerialNo=12>>[Consulta: 07/12/2020]



VIHRTUAL-APP

