



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUYO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

TRABAJO INTEGRADOR

Fecha de presentación: 17/10/2023

Tema: “Inteligencia Artificial: Chatbots de salud”

Materia: Informática II

Alumnas: García Baez, Yésica. DNI: 43.952.826

De los Ríos, Juana. DNI: 43.340.085

Godoy García, Constanza. DNI: 44.019.610

González, Luciana. DNI: 44.249.747

Rodríguez Mora, Rocío. DNI: 44.804.927

Poblete, Candelaria. DNI: 44.845.013

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
SYMPTOMATE	3
TUTORIAL PARA USAR SYMPTOMATE	10
CONCLUSIONES	11
BIBLIOGRAFÍA	11

INTRODUCCIÓN

Los chatbots o robots conversacionales son softwares entrenados para mantener conversaciones sobre determinados temas de forma autónoma. En el caso de los chatbots de salud, utilizan la inteligencia artificial para interactuar con los pacientes y resolver sus dudas en torno a síntomas básicos de enfermedades.

Estas herramientas han llegado al ámbito de la medicina con el objetivo de aliviar la carga de trabajo de los servicios asistenciales de atención primaria. En este trabajo nos centraremos en el funcionamiento de Symptomate, una plataforma que utiliza la inteligencia artificial para evaluar el estado de salud del paciente, comprobar sus síntomas y establecer un posible diagnóstico.

Además, compararemos Symptomate junto con otros dos chatbots de salud: ADA, Healthily.

SYMPTOMATE

Es una plataforma impulsada por inteligencia artificial que recopila, analiza y emplea conocimientos médicos y proporciona tecnología de razonamiento avanzada para identificar las condiciones de los pacientes. Fue creada en 2012 por médicos, para cualquier persona que desee entender sus síntomas, encontrar sus posibles causas, obtener orientación sobre qué hacer a continuación o prepararse mejor para una consulta con el médico.

La información médica proporcionada por Symptomate proviene de publicaciones bien establecidas y seleccionadas por una junta de médicos.

Symptomate es un producto sanitario de clase I registrado en la Unión Europea. Es un producto sanitario regulado por la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos) como producto de bienestar general en los EE.UU. Todavía no es un producto sanitario autorizado en otros países, en particular en Canadá y Australia.

Symptomate no proporciona un diagnóstico médico y no debe sustituir el juicio de un profesional de la salud autorizado. Proporciona información para ayudar a guiar su toma de decisiones en base a la información disponible sobre los síntomas. Si tiene alguna pregunta o duda sobre el resultado de Symptomate, consulte a su profesional de la salud.

PUEDE USARSE A TRAVÉS DE

- ❖ su página web (<https://symptomate.com/es-ES>)
- ❖ descargando la aplicación gratuita que se encuentra disponible tanto en IOS como en Android.

Todas sus funciones están disponibles para utilizarse en 15 idiomas.

Trabaja en conjunto con infermédica, ya que fue quien se encargó de crear la inteligencia artificial denominada symptomate, la cual se encarga de brindarle la información que utiliza la IA mencionada anteriormente para poder brindar los diagnósticos médicos más acertados.

Infermédica

Infermedica API es un portal abierto para desarrolladores que permite integrar fácilmente el motor de diagnóstico en un software de terceros. Los clientes pagan una tasa de licencia basada en una determinada cantidad de llamadas API realizadas en un mes. Hasta ahora, más de 1700 desarrolladores se suscribieron a la API de Infermédica y realizaron más de 3 millones de entrevistas de diagnóstico con pacientes. Infermédica ha sido implementada con éxito por las principales empresas aseguradoras europeas, como Allianz Worldwide Partners, Dovera y Medicover.

CÓMO FUNCIONA

1. La aplicación solicita que el usuario proporcione la información básica, como la edad y el género, los factores de riesgo (por ejemplo, hábitos o estado de salud general), así como los síntomas observados.

2. Sobre la base de estas respuestas, durante la entrevista clínica preliminar se realizan preguntas adaptadas al caso del usuario. Las preguntas se refieren a la intensidad de los síntomas y su incidencia, así como los síntomas asociados.

3. La entrevista concluye con la presentación de los resultados del análisis de los síntomas y la recomendación de una vía de seguimiento.

4. El usuario toma la decisión relativa al seguimiento.

TÉRMINOS Y CONDICIONES

1. Recordar que el chequeo no es un diagnóstico.

2. El chequeo no es una urgencia médica.

3. Tus datos están seguros.

Luego, al ingresar, hay que indicar si el análisis es para uno mismo o para otra persona.

Posteriormente, comienza el cuestionario.

USUARIO DE LA APLICACIÓN

El usuario del software puede ser cualquier persona adulta, sin necesidad de que disponga de una cualificación o formación especiales.

La aplicación guía al usuario de forma intuitiva a través de la entrevista preliminar, proporcionando explicaciones, instrucciones e información necesarias para realizar la entrevista correctamente.

El usuario puede realizar una entrevista para:

- sí mismo
- otro adulto, a su solicitud
- un menor de 18 años que permanezca bajo su tutela legal

CERTIFICACIÓN MÉDICA Y CUMPLIMIENTOS DE SYMPTOMATE



Cumple con la Ley de Transferencia y Responsabilidad de Seguro Médico

Estatuto federal de los Estados Unidos que protege información confidencial sobre la salud del paciente para que no se divulgue sin el consentimiento o el conocimiento del paciente.



Cumple con el RGPD

Triage ha sido desarrollado por Infermedica, una empresa que cumple con el Reglamento General de Protección de Datos, una regulación en la ley de la Unión Europea sobre protección de datos y privacidad.



Cumple con ISO 13485:2016

Triage ha sido desarrollado por Infermedica bajo un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 13485:2016.

Norma ISO 13485:2016

La norma ISO 13485:2016 es un estándar internacional que establece los requisitos para sistemas de gestión de calidad en dispositivos médicos. Esta norma se utiliza para garantizar que los fabricantes de dispositivos médicos cumplan con las regulaciones y requisitos de calidad aplicables en la fabricación y comercialización de estos productos. Entre los aspectos que aborda se encuentran la gestión de riesgos, el control de documentos, la trazabilidad de productos y la mejora continua. Es importante consultar la norma completa para comprender todos los detalles y requisitos específicos.



Dispositivo médico de clase I en la UE

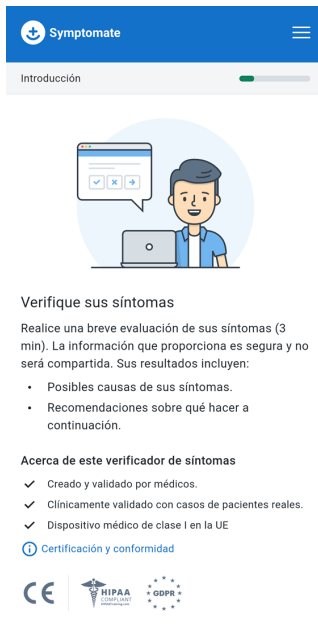
Este software cumple con todos los requisitos aplicables de la Directiva Europea MDD 93/42/EWG.

TUTORIAL PARA USAR SYMPTOMATE

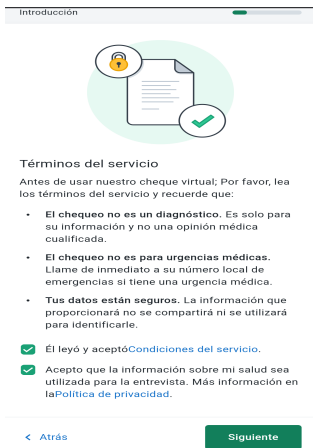
A continuación brindaremos una serie de pasos donde se detalla cómo usar la aplicación.



Lo primero que nos muestra la página cuando ingresamos es una presentación sobre el servicio que nos brinda.

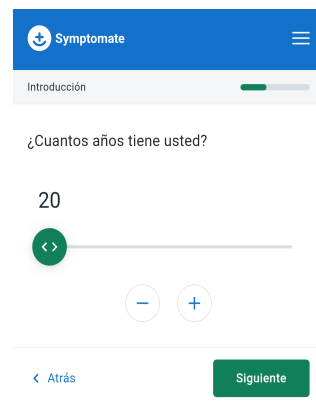
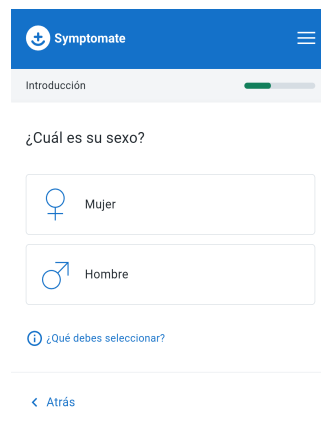


Podemos conocer quienes son los creadores de este chatbot de salud y sobre las recomendaciones que nos ofrece.

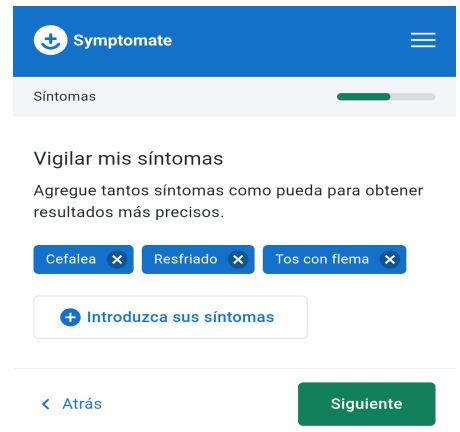
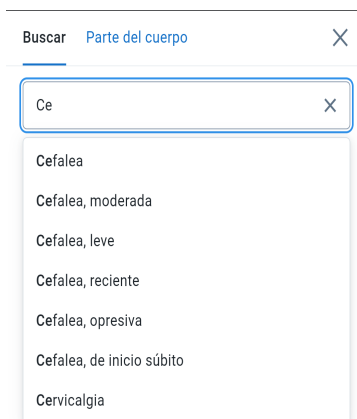
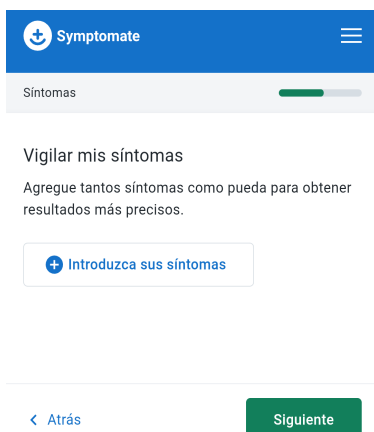


Luego debemos leer y aceptar los términos y condiciones, además la aplicación nos recuerda que este chequeo **no cuenta como diagnóstico**.

El siguiente paso es indicar si el chequeo es para el usuario o para alguien más en ingresar **información general** sobre la persona a la que se le hará el chequeo: el sexo, la edad, si tiene hipertensión, obesidad y si es fumador/a.



A continuación podrá seleccionar sus síntomas. Deberá ser **honesto** y lo más **específico** posible en cuanto a la duración de los mismos. Mientras más síntomas ingrese, más acertado será su diagnóstico.



En caso de presentar algún dolor, puede seleccionar la intensidad del mismo y por cuánto tiempo lo ha tenido.

The screenshot shows the Symptomate app interface. At the top, there is a blue header with the Symptomate logo and a menu icon. Below the header, there is a progress bar labeled 'Entrevista'. The main content area contains the question: '¿Cuánto ha durado la rinorrea?'. Below the question, there is a section titled 'Seleccione una respuesta' with two radio button options: 'Menos de 3 meses' (which is selected) and 'Más de 3 meses'. At the bottom, there are two buttons: 'Atrás' (with a left arrow) and 'Siguiente' (in a green box).

The screenshot shows the Symptomate app interface. At the top, there is a blue header with the Symptomate logo and a menu icon. Below the header, there is a progress bar labeled 'Entrevista'. The main content area contains the question: '¿Cuál es la intensidad de su dolor de cabeza?'. Below the question, there is a horizontal scale from 1 to 10. The number '1' is highlighted in a blue box, and the number '10' is highlighted in a yellow box. Below the scale, there are two labels: 'Leve' under '1' and 'Insoponible' under '10'. At the bottom, there are two buttons: 'Atrás' (with a left arrow) and 'Siguiente' (in a green box).

Una vez que ha terminado de ingresar sus síntomas, Symptomate arrojará varios diagnósticos posibles, y le indicará que tan necesario es hacer una consulta con el médico.

The screenshot shows the Symptomate app interface. At the top, there is a blue header with the Symptomate logo and a menu icon. Below the header, there is a progress bar labeled 'Entrevista'. The main content area contains the following information:

- Consulte a un médico**
Sus síntomas pueden requerir una evaluación médica. Programe una cita con su médico. Si sus síntomas empeoran, consulte a un médico inmediatamente.
[¿Por qué esta recomendación?](#)
- Médico recomendado**
Neumólogo
- Tipo de cita recomendada**
Consulta por videollamada

Posibles causas

- Evidencia fuerte**
Resfriado común
[Ver detalles >](#)
- Evidencia moderada**
Infección aguda vírica de la garganta
Faringoamigdalitis aguda vírica
[Ver detalles >](#)
- Evidencia moderada**
Bronquitis aguda

Finalmente se le pide al usuario que califique que tan útil le fue el diagnóstico y se le da la opción de descargar el informe en PDF.

COMPARACIÓN DE SYMPTOMATE, ADA Y HEALTHILY

Dentro del mundo de los chatbots de salud existen varias páginas que funcionan de manera similar a Symptomate. En el siguiente cuadro podemos ver la comparación con ADA y Healthily.

Ambas son plataformas de salud, que cuentan con un chatbot en el que el usuario ingresa una serie de síntomas y se le devuelve uno o varios diagnósticos posibles.

	SYMPTOMATE	ADA	HEALTHILY
Acceso web	✓	✗	✓
App para celular/tablet	✓	✓	✓
Servicio pago	✗	✗	✗

CONCLUSIONES

Los chatbots de salud son herramientas que pueden llegar a ser muy útiles en nuestra vida diaria. Son fáciles de utilizar y pueden ayudarnos a despejar las dudas y preguntas que tenemos cuando nos encontramos enfermos, evitando recurrir a páginas o sitios de internet que contengan información que no es de fuentes confiables y también a evitar que asistamos al médico de manera innecesaria. Por otro lado, el uso de estas aplicaciones por una gran cantidad de gente podría ayudar a aliviar un poco la gran carga de pacientes en las salas de emergencia de los hospitales, al evitar consultas por afecciones que podrían ser tratadas en casa.

Por último, es muy importante destacar que a pesar de darnos estas ventajas, los chatbots de salud no deben ser utilizados como reemplazo de un médico, sino más bien como una ayuda o una guía para saber cómo actuar frente a ciertos síntomas. Es responsabilidad del usuario utilizar la información dada por estas IA de manera adecuada.

BIBLIOGRAFÍA

(S/f). Recuperado el 5 de octubre de 2023, de Capterra.pe sitio web: <https://www.capterra.pe/software/167951/infermedica-api#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20Infermedica%3F%20Infermedica%20API%20es%20un%20portal,cantidad%20de%20llamadas%20API%20realizadas%20en%20un%20mes>

Aldana, A., & Abogados. (2022, 27 de abril). ¿Qué es el HIPAA Compliance en la industria de la salud? Recuperado el 5 de octubre de 2023, de ALAN ALDANA & ABOGADOS website: <https://aldanayabogados.com/hipaa-compliance-industria-de-la-salud/>

Conocer, A. E., & Conoce a Los, E. (s/f). Sobre nosotros. Recuperado el 5 de octubre de 2023, de Ada website: <https://ada.com/es/about/>

Sintomático. (s/f). Recuperado el 5 de octubre de 2023, de Symptomate.com sitio web: <https://symptomate.com/es/interview/0>

Página de inicio - infermedica. (s/f). Recuperado el 5 de octubre de 2023, de Infermedica.com sitio web: <https://infermedica.com/>