

¿Qué son los agentes de IA?

Un agente de inteligencia artificial (IA) se refiere a un sistema o programa que es capaz de realizar tareas de forma autónoma en nombre de un usuario u otro sistema diseñando su flujo de trabajo y utilizando las herramientas disponibles.

Los agentes de IA pueden abarcar una amplia gama de funcionalidades más allá del procesamiento del lenguaje natural, incluida la toma de decisiones, la resolución de problemas, la interacción con entornos externos y la ejecución de acciones.

Estos agentes se pueden implementar en diversas aplicaciones para resolver tareas complejas en diversos contextos empresariales, desde el diseño de software y la automatización de TI hasta herramientas de generación de código y asistentes conversacionales. Utilizan las técnicas avanzadas de procesamiento del lenguaje natural de los modelos de lenguaje de gran tamaño (LLM) para comprender y responder a las entradas de los usuarios paso a paso y determinar cuándo recurrir a herramientas externas.

Cómo funcionan los agentes de IA

En el núcleo de los agentes de IA se encuentran los modelos de lenguaje de gran tamaño (LLM). Por este motivo, los agentes de IA suelen denominarse agentes LLM. Los LLM tradicionales, como los modelos de IBM Granite, producen sus respuestas basándose en los datos utilizados para entrenarlos y están acotados por limitaciones de conocimiento y razonamiento. En cambio, la tecnología utiliza la llamada a herramientas en el backend para obtener información actualizada, optimizar el flujo de trabajo y crear subtarefas de forma autónoma para alcanzar objetivos complejos.

En este proceso, el agente autónomo aprende a adaptarse a las expectativas de los usuarios a lo largo del tiempo. La capacidad del agente para almacenar interacciones pasadas en la memoria y planificar acciones futuras fomenta una experiencia personalizada y respuestas integrales

1. Esta llamada a las herramientas puede lograrse sin intervención humana y amplía las posibilidades de aplicación de estos sistemas de IA en el mundo real. El enfoque que adoptan los agentes de IA para alcanzar los objetivos establecidos por los usuarios se compone de estas tres etapas:

Inicialización y planificación de objetivos

Aunque los agentes de IA son autónomos en sus procesos de toma de decisiones, requieren objetivos y entornos definidos por humanos². Hay tres factores principales que influyen en el comportamiento de los agentes autónomos:

El equipo de desarrolladores que diseña y entrena el sistema de IA agentiva.

El equipo que implementa el agente y proporciona al usuario acceso a él.

El usuario que proporciona al agente de IA objetivos específicos que cumplir y establece las herramientas disponibles para su uso.

Dados los objetivos del usuario y las herramientas disponibles del agente, el agente de IA realiza entonces la descomposición de tareas para mejorar el rendimiento³. Básicamente, el agente crea un plan de tareas y subtareas específicas para lograr el objetivo complejo.

Para tareas sencillas, la planificación no es imprescindible. En cambio, un agente puede reflexionar iterativamente sobre sus respuestas y mejorarlas sin planificar sus próximos pasos.

Razonamiento utilizando las herramientas disponibles

Los agentes de IA basan sus acciones en la información que perciben. Con frecuencia, los agentes de IA no disponen de toda la base de conocimientos necesaria para abordar todas las subtareas de un objetivo complejo. Para corregir esto, los agentes de IA utilizan sus herramientas disponibles. Estas herramientas pueden incluir conjuntos de datos externos, búsquedas web, API e incluso otros agentes. Una vez recuperada la información que falta de estas herramientas, el agente puede actualizar su base de conocimientos. Esto significa que a cada paso, el agente reevalúa su plan de acción y se autocorrigue.

Para ayudar a ilustrar este proceso, imaginemos a un usuario planeando sus vacaciones. El usuario encarga a un agente de IA que prediga qué semana del año que viene tendrá probablemente el mejor tiempo para su viaje de surf a Grecia. Dado que el modelo LLM en el que se basa el agente no está especializado en patrones meteorológicos, el agente recopila información de una base de datos externa compuesta por informes meteorológicos diarios de Grecia de los últimos años.

A pesar de adquirir esta nueva información, el agente sigue sin poder determinar las condiciones meteorológicas óptimas para navegar, por lo que se crea la siguiente subtask. Para esta subtask, el agente se comunica con un agente externo especializado en navegación. Digamos que, al hacerlo, el agente se entera de que las mareas altas y el tiempo soleado con poca o ninguna lluvia proporcionan las mejores condiciones para surfear.

El agente ahora puede combinar la información que ha aprendido de sus herramientas para identificar patrones, y predecir en qué semana del año siguiente en Grecia es más probable que haya mareas altas, tiempo soleado y pocas probabilidades de lluvia. Estos hallazgos se presentan al usuario. Este intercambio de información entre herramientas es lo que permite a los agentes de IA ser más generales que los modelos de IA tradicionales³.

Aprendizaje y reflexión

Los agentes de IA utilizan mecanismos de feedback, como otros agentes de IA y "human-in-the-loop" (HITL), para mejorar la precisión de sus respuestas. Volvamos a nuestro

ejemplo anterior de surf para destacar esto. Una vez que el agente formula su respuesta al usuario, almacena la información aprendida junto con el feedback del usuario para mejorar su rendimiento y ajustarse a las preferencias del usuario para objetivos futuros.

Si se han utilizado otros agentes para alcanzar el objetivo, también se puede utilizar su feedback. El feedback multiagente puede ser especialmente útil para minimizar el tiempo que los usuarios humanos dedican a dar instrucciones. Sin embargo, los usuarios también pueden proporcionar comentarios sobre las acciones del agente y el razonamiento interno para alinear mejor los resultados con el objetivo previsto².

Los mecanismos de feedback mejoran el razonamiento y la precisión del agente de IA, lo que suele denominarse refinamiento iterativo³. Para evitar repetir los mismos errores, los agentes de IA también pueden almacenar datos sobre soluciones a obstáculos anteriores en una base de conocimientos.

Chatbots de IA agénica frente a no agénica

Los chatbots de IA utilizan técnicas de IA conversacional, como el procesamiento del lenguaje natural (PLN), para comprender las preguntas de los usuarios y automatizar las respuestas. Estos chatbots son una modalidad, mientras que la agencia es un marco tecnológico.

Los chatbots de IA no agentivos son aquellos que no tienen herramientas, memoria ni razonamiento disponibles. Solo pueden alcanzar objetivos a corto plazo y no pueden planificar con antelación. Tal como los conocemos, los chatbots no agentivos requieren una entrada continua del usuario para responder. Pueden producir respuestas a instrucciones comunes que muy probablemente se ajusten a las expectativas del usuario, pero obtienen malos resultados en preguntas exclusivas del usuario y sus datos. Como estos chatbots no tienen memoria, no pueden aprender de sus errores si sus respuestas no son satisfactorias.

Por el contrario, los chatbots de IA agénica aprenden a adaptarse a las expectativas de los usuarios con el tiempo, proporcionando una experiencia más personalizada y respuestas integrales. Pueden completar tareas complejas creando subtareas sin intervención humana y considerando diferentes planes. Estos planes también pueden autocorregirse y actualizarse según sea necesario. Los chatbots de IA agénica, a diferencia de los no agénicos, evalúan sus herramientas y utilizan sus recursos disponibles para rellenar las lagunas de información.

Paradigmas de razonamiento

No existe una arquitectura estándar para crear agentes de IA. Hay varios paradigmas para resolver problemas de varios pasos.

ReAct (razonamiento y acción)

Con este paradigma, podemos instruir a los agentes para que "piensen" y planifiquen después de cada acción realizada y con cada respuesta de herramienta para decidir qué herramienta utilizar a continuación. Estos bucles pensar-actuar-observar se utilizan para resolver problemas paso a paso y mejorar iterativamente las respuestas.

A través de la estructura rápida, se les puede indicar a los agentes que razonen despacio y que muestren cada "pensamiento".⁴ El razonamiento verbal del agente da una idea de cómo se formulan las respuestas. En este marco, los agentes actualizan continuamente su contexto con nuevos razonamientos. Esto puede interpretarse como una forma de incitación a la cadena de pensamientos.

ReWOO (razonamiento sin observación)

El método ReWoo, a diferencia de ReAct, elimina la dependencia de los resultados de las herramientas para planificar las acciones. En cambio, los agentes planifican con antelación. El uso redundante de herramientas se evita anticipando qué herramientas utilizar al recibir la instrucción inicial del usuario. Esto es deseable desde una perspectiva centrada en el ser humano, ya que el usuario puede confirmar el plan antes de que se ejecute.

El flujo de trabajo ReWOO se compone de tres módulos. En el módulo de planificación, el agente anticipa sus próximos pasos según las instrucciones del usuario. La siguiente etapa implica recopilar los outputs producidos al llamar a estas herramientas. Por último, el agente empareja el plan inicial con los resultados de la herramienta para formular una respuesta. Esta planificación anticipada puede reducir en gran medida el uso de tokens y la complejidad computacional, así como las repercusiones de los fallos de las herramientas intermedias⁵.

Tipos de agentes de IA

Los agentes de IA pueden desarrollarse para tener distintos niveles de capacidades. Un agente simple puede ser preferible para objetivos sencillos para limitar la complejidad computacional innecesaria. En orden de más sencillo a más avanzado, existen cinco tipos principales de agentes:

1. Agentes reflejos simples

Los agentes reflejos simples son la forma de agente más sencilla que basa sus acciones en la percepción actual. Este agente no tiene memoria ni interactúa con otros agentes si le falta información. Estos agentes funcionan con arreglo a un conjunto de los llamados reflejos o reglas. Esto significa que el agente está preprogramado para realizar acciones que corresponden al cumplimiento de determinadas condiciones.

Si el agente se encuentra con una situación para la que no está preparado, no puede responder adecuadamente. Los agentes solo son eficaces en entornos totalmente observables que permitan acceder a toda la información necesaria⁶.

Ejemplo: un termostato que enciende el sistema de calefacción a una hora determinada todas las noches. La regla de condición-acción aquí es, por ejemplo, si son las 20:00, entonces se activa la calefacción.

2. Agentes reflejos basados en modelos

Los agentes reflejos basados en modelos utilizan tanto su percepción actual como su memoria para mantener un modelo interno del mundo. A medida que el agente sigue recibiendo nueva información, el modelo se actualiza. Las acciones del agente dependen de su modelo, reflejos, preceptos previos y estado actual.

Estos agentes, a diferencia de los agentes reflejos simples, pueden almacenar información en la memoria y operar en entornos parcialmente observables y cambiantes. Sin embargo, siguen estando limitados por su conjunto de normas⁶.

Ejemplo: un robot aspirador. Mientras limpia una habitación sucia, detecta obstáculos como muebles y se mueve alrededor de ellos. El robot también almacena un modelo de las áreas que ya ha limpiado para no quedarse atascado en un bucle de limpieza repetida.

3. Agentes basados en objetivos

Los agentes basados en objetivos tienen un modelo interno del mundo y también un objetivo o conjunto de objetivos. Estos agentes buscan secuencias de acción que alcancen su objetivo y planifican estas acciones antes de actuar sobre ellas. Esta búsqueda y planificación mejoran su eficacia en comparación con los agentes reflejos simples y basados en modelos.⁷

Ejemplo: un sistema de navegación que recomienda la ruta más rápida a su destino. El modelo considera varias rutas que llegan a su destino, o lo que es lo mismo, a su objetivo. En este ejemplo, la regla de condición-acción del agente establece que si se encuentra una ruta más rápida, el agente recomienda esa en su lugar.

4. Agentes basados en la utilidad

Los agentes basados en la utilidad seleccionan la secuencia de acciones que alcanzan el objetivo y también maximizan la utilidad o la recompensa. La utilidad se calcula mediante una función de utilidad. Esta función asigna un valor de utilidad, una métrica que mide la utilidad de una acción o lo "feliz" que hará al agente, a cada escenario en función de un conjunto de criterios fijos.

Los criterios pueden incluir factores como la progresión hacia el objetivo, los requisitos de tiempo o la complejidad computacional. Entonces, el agente selecciona las acciones que maximizan la utilidad esperada. Por lo tanto, estos agentes son útiles en los casos en los que múltiples escenarios alcanzan un objetivo deseado y debe seleccionarse uno óptimo⁷.

Ejemplo: un sistema de navegación que le recomiende la ruta a su destino que optimice el consumo de combustible y minimice el tiempo empleado en el tráfico y el coste de los peajes. Este agente mide la utilidad a través de este conjunto de criterios para seleccionar la ruta más favorable.

5. Agentes de aprendizaje

Los agentes de aprendizaje tienen las mismas capacidades que los otros tipos de agentes, pero son únicos en su capacidad de aprender. Se añaden nuevas experiencias a su base de conocimientos inicial, que se produce de forma autónoma. Este aprendizaje mejora la capacidad del agente para operar en entornos desconocidos. Los agentes de aprendizaje pueden basarse en la utilidad o en objetivos en su razonamiento y se componen de cuatro elementos principales:⁷

Aprendizaje: mejora el conocimiento del agente aprendiendo del entorno a través de sus preceptos y sensores.

Crítica: proporciona feedback al agente sobre si la calidad de sus respuestas cumple la norma de rendimiento.

Rendimiento: este elemento se encarga de seleccionar las acciones tras el aprendizaje.

Generador de problemas: este crea varias propuestas de actuación.

Ejemplo: recomendaciones personalizadas en sitios de comercio electrónico. Estos agentes rastrean en su memoria la actividad y las preferencias del usuario. Esta información se utiliza para recomendar ciertos productos y servicios al usuario. El ciclo se repite cada vez que se hacen nuevas recomendaciones. La actividad del usuario se almacena continuamente con fines de aprendizaje. Al hacerlo, el agente mejora su precisión con el tiempo.

Casos de uso de agentes de IA

Experiencia del cliente

Los agentes de IA pueden integrarse en sitios web y aplicaciones para mejorar la experiencia del cliente actuando como asistentes virtuales, proporcionando apoyo de salud mental, simulando entrevistas y otras tareas relacionadas⁸. Hay muchas plantillas no-code para la implementación por parte del usuario, lo que facilita aún más el proceso de creación de estos agentes de IA.

Atención médica

Los agentes de IA se pueden utilizar para diversas aplicaciones sanitarias del mundo real. Los sistemas multiagente pueden ser especialmente útiles para resolver problemas en estos entornos. Desde la planificación del tratamiento de los pacientes del servicio de urgencias

hasta la gestión de los procesos farmacológicos, estos sistemas ahorran tiempo y esfuerzo a los profesionales médicos en tareas más urgentes⁹.

Respuesta de emergencia

En caso de desastres naturales, los agentes de IA pueden utilizar algoritmos de deep learning para recuperar la información de los usuarios en las redes sociales que necesitan rescate. Las ubicaciones de estos usuarios se pueden mapear para ayudar a los servicios de rescate a salvar a más personas en menos tiempo. Por lo tanto, los agentes de IA pueden beneficiar enormemente la vida humana tanto en tareas mundanas como en situaciones que salvan vidas¹⁰.

Beneficios de los agentes de IA

Automatización de tareas

Con los continuos avances en IA generativa, existe un creciente interés en la optimización del flujo de trabajo mediante IA o automatización inteligente. Los agentes de IA son herramientas de IA que pueden automatizar tareas complejas que de otro modo requerirían recursos humanos. Esto se traduce en objetivos que se alcanzan de forma económica, rápida y a escala. A su vez, estos avances significan que los agentes humanos no necesitan proporcionar instrucciones al asistente de IA para crear y navegar por sus tareas.

Mayor rendimiento

Los marcos multiagente tienden a superar a los agentes singulares.¹¹ Esto se debe a que cuantos más planes de acción estén disponibles para un agente, mayor será el aprendizaje y la reflexión. Un agente de IA que incorpore los conocimientos y el feedback de otros agentes de IA especializados en áreas relacionadas puede resultar útil para la síntesis de la información. Esta colaboración en segundo plano de los agentes de IA y la capacidad de rellenar lagunas de información son exclusivas de los marcos agénticos, lo que los convierte en una herramienta poderosa y un avance significativo en inteligencia artificial.

Calidad de las respuestas

Los agentes de IA proporcionan respuestas más completas, precisas y personalizadas para el usuario que los modelos tradicionales de IA. Esto es extremadamente importante para nosotros como usuarios, ya que las respuestas de mayor calidad suelen traducirse en una mejor experiencia de cliente. Como se ha descrito anteriormente, esto es posible gracias al intercambio de información con otros agentes, al uso de herramientas externas y a la actualización de su flujo de memoria. Estos comportamientos surgen por sí solos y no están preprogramados¹².

Riesgos y limitaciones

Dependencias multiagente

Ciertas tareas complejas requieren el conocimiento de múltiples agentes de IA. Al implementar estos marcos multiagente, existe el riesgo de que se produzcan fallos. Los sistemas multiagente contruidos sobre los mismos modelos fundacionales pueden experimentar fallos compartidos. Estos puntos débiles podrían provocar un fallo en todo el sistema de todos los agentes implicados o exponer la vulnerabilidad a ataques adversos¹³. Esto pone de relieve la importancia del gobierno del dato en la construcción de los modelos fundacionales y de unos procesos de formación y prueba exhaustivos.

Bucles de feedback infinitos

La comodidad del razonamiento sin intervención para los usuarios humanos que utilizan agentes de IA también conlleva sus riesgos. Los agentes que no son capaces de crear un plan global o de reflexionar sobre sus hallazgos, pueden encontrarse llamando repetidamente a las mismas herramientas, invocando bucles de feedback infinitos. Para evitar estas redundancias, puede utilizarse algún nivel de monitorización humana en tiempo real¹³.

Complejidad computacional

Crear agentes de IA desde cero lleva mucho tiempo y también puede resultar muy caro desde el punto de vista informático. Los recursos necesarios para formar a un agente de alto rendimiento pueden ser amplios. Además, según la complejidad de la tarea, los agentes pueden tardar varios días en completarla¹².

Buenas prácticas

Registros de actividad

Para abordar las preocupaciones de las dependencias de varios agentes, los desarrolladores pueden proporcionar a los usuarios acceso a un registro de las acciones de los agentes¹⁴. Las acciones pueden incluir el uso de herramientas externas y describir los agentes externos utilizados para alcanzar el objetivo. Esta transparencia permite a los usuarios conocer el proceso iterativo de toma de decisiones, ofrece la oportunidad de descubrir errores y genera confianza.

Interrupción

Se recomienda evitar que los agentes de IA se ejecuten durante periodos de tiempo excesivamente largos. En particular, en casos de bucles de feedback infinitos no intencionados, cambios en el acceso a ciertas herramientas o mal funcionamiento debido a fallos de diseño. Una forma de lograrlo es implantar la interrumpibilidad.

Mantener el control de esto implica permitir a los usuarios humanos la opción de interrumpir de manera elegante una secuencia de acciones o toda la operación. Elegir si interrumpir a un agente de IA y cuándo hacerlo requiere cierta reflexión, puesto que algunas terminaciones pueden causar más daño que beneficio. Por ejemplo, puede ser más

seguro permitir que un agente defectuoso siga prestando asistencia en una emergencia potencialmente mortal que desconectarlo por completo⁵.

Identificadores únicos de agente

Para mitigar el riesgo de que los sistemas agénticos se utilicen con fines maliciosos, se pueden utilizar identificadores únicos.¹⁴ Si se exigieran estos identificadores a los agentes para acceder a sistemas externos, habría mayor facilidad para rastrear el origen de los desarrolladores del agente, de quienes lo implementaron y de su usuario. Esto sería especialmente útil en caso de uso malicioso o daño involuntario por parte del agente. Este nivel de responsabilidad proporcionaría un entorno más seguro para que estos agentes de IA operen.

Supervisión humana

Para ayudar en el proceso de aprendizaje de los agentes de IA, especialmente en sus primeras etapas en un nuevo entorno, puede ser útil proporcionar ocasionalmente feedback humano. Esto permite al agente de la IA comparar su rendimiento con el estándar esperado y ajustarse en consecuencia. Este tipo de feedback es útil para mejorar la adaptabilidad del agente a las preferencias del usuario⁵.

Aparte de esto, es una buena práctica requerir la aprobación humana antes de que un agente de IA tome medidas de gran impacto. Por ejemplo, las acciones que van desde el envío masivo de correos electrónicos hasta el comercio financiero deben requerir confirmación humana⁷. Se recomienda cierto nivel de monitorización humana para estos dominios de alto riesgo.

Pasos para entender los agentes de IA

Definición y características

Un agente de IA es un sistema autónomo que realiza tareas sin intervención humana constante.

Utiliza herramientas externas, como bases de datos, APIs y otros agentes, para completar tareas complejas.

Puede aprender de sus interacciones y mejorar con el tiempo.

Componentes clave

Modelos de lenguaje (LLM): La base de los agentes de IA, que les permite comprender y generar lenguaje natural.

Herramientas externas: Conjuntos de datos, APIs y otros recursos que el agente utiliza para obtener información.

Memoria: Almacena interacciones pasadas para mejorar futuras respuestas.

Planificación: Descompone tareas complejas en subtareas para alcanzar objetivos.

Funcionamiento

Inicialización: El usuario define los objetivos y las herramientas disponibles.

Razonamiento: El agente utiliza herramientas externas para completar tareas.

Aprendizaje: Aprende de sus errores y ajusta su comportamiento para futuras interacciones.

Tipos de agentes de IA

Agentes reflejos simples: Actúan basándose en reglas predefinidas (ejemplo: un termostato).

Agentes basados en modelos: Utilizan memoria para tomar decisiones (ejemplo: un robot aspirador).

Agentes basados en objetivos: Planifican acciones para alcanzar un objetivo (ejemplo: un sistema de navegación).

Agentes basados en la utilidad: Maximizan la recompensa al elegir la mejor acción (ejemplo: un sistema de rutas optimizadas).

Agentes de aprendizaje: Mejoran con el tiempo a través de la experiencia (ejemplo: recomendaciones personalizadas en comercio electrónico).

Casos de uso

Experiencia del cliente: Asistentes virtuales y chatbots.

Atención médica: Planificación de tratamientos y gestión farmacológica.

Respuesta de emergencia: Localización de personas en desastres naturales.

Beneficios

Automatización de tareas complejas.

Mayor rendimiento y calidad de las respuestas.

Personalización y adaptabilidad.

Riesgos y limitaciones

Dependencias multiagente y fallos compartidos.

Bucles de feedback infinitos.

Complejidad computacional y costos elevados.

Buenas prácticas

Mantener registros de actividad para transparencia.

Permitir la interrupción humana en casos de errores.

Supervisión humana en tareas de alto impacto.

Ejemplos de agentes de IA

Asistentes virtuales:

Ejemplo: Un chatbot que ayuda a los usuarios a reservar vuelos, hoteles y actividades.

Herramientas: APIs de reservas, bases de datos de hoteles.

Sistemas de recomendación:

Ejemplo: Un agente que sugiere películas basadas en el historial de visualización del usuario.

Herramientas: Bases de datos de películas, algoritmos de recomendación.

Robots aspiradores:

Ejemplo: Un robot que limpia una habitación evitando obstáculos.

Herramientas: Sensores, mapas internos.

Sistemas de navegación:

Ejemplo: Un agente que recomienda la ruta más rápida y económica.

Herramientas: Mapas, datos de tráfico en tiempo real.

Agentes de salud mental:

Ejemplo: Un agente que proporciona apoyo emocional y recursos de salud mental.

Herramientas: Bases de datos de recursos, algoritmos de análisis de lenguaje.

Taller: Identificando agentes de IA

Actividades:

Análisis de casos:

Presentar ejemplos de sistemas (chatbots, robots, sistemas de recomendación).

Discutir si son agentes de IA y por qué.

Simulación de tareas:

Dividir a los participantes en grupos.

Asignarles una tarea compleja (ejemplo: planificar un viaje).

Diseñar un agente de IA que resuelva la tarea, identificando herramientas y pasos.

Prueba y feedback:

Cada grupo presenta su agente de IA.
Recibe feedback sobre su diseño y funcionalidad.

Reflexión final:

Discutir qué hace que un sistema sea un agente de IA.
Identificar diferencias entre agentes y sistemas no agentivos.

30 Preguntas sobre agentes de IA

1. ¿Qué es un agente de IA?
2. ¿Cuál es la diferencia entre un agente de IA y un modelo de lenguaje tradicional?
3. ¿Qué son los modelos de lenguaje de gran tamaño (LLM)?
4. ¿Cómo utilizan los agentes de IA herramientas externas?
5. ¿Qué es la descomposición de tareas en agentes de IA?
6. ¿Cómo planifican los agentes de IA sus acciones?
7. ¿Qué es un agente reflejo simple?
8. ¿Qué ventajas tienen los agentes basados en modelos?
9. ¿Cómo funcionan los agentes basados en objetivos?
10. ¿Qué es una función de utilidad en agentes basados en la utilidad?
11. ¿Cómo aprenden los agentes de aprendizaje?
12. ¿Qué es el paradigma ReAct?
13. ¿En qué se diferencia ReWOO de ReAct?
14. ¿Qué son los bucles de feedback infinitos?
15. ¿Cómo se evitan los bucles de feedback infinitos?
16. ¿Qué riesgos tienen los sistemas multiagente?
17. ¿Cómo se mejora la calidad de las respuestas de un agente de IA?
18. ¿Qué es la memoria en un agente de IA?
19. ¿Cómo se personalizan las respuestas de un agente de IA?
20. ¿Qué es un chatbot no agentivo?
21. ¿Qué ventajas tiene un chatbot agentivo sobre uno no agentivo?
22. ¿Cómo se utiliza la supervisión humana en agentes de IA?
23. ¿Qué son los identificadores únicos de agente?
24. ¿Cómo se registran las actividades de un agente de IA?
25. ¿Qué es la interrupción elegante en agentes de IA?
26. ¿Qué casos de uso tienen los agentes de IA en la atención médica?
27. ¿Cómo ayudan los agentes de IA en la respuesta a emergencias?
28. ¿Qué es la complejidad computacional en agentes de IA?
29. ¿Qué buenas prácticas se recomiendan para desarrollar agentes de IA?
30. ¿Cómo se puede mejorar la transparencia en los agentes de IA?