

1. Panorama de la IA — Ejercicios

Sergio Sánchez Moreno, Juan Ricardo Veloza

September 19, 2023

Contents

1	Inteligencia	1
2	Análisis	2
3	Anexos:	4

1 Inteligencia

Definición propuesta: *Capacidad de asimilación, relacionamiento, generación y aplicación de información.*

Conceptos clave identificadas en la clase relacionados con inteligencia:

- Capacidad
- Problemas
- Conocimiento/Información
- Emergencia
- Entorno
- Solucionar
- Decisión

2 Análisis

Link video

Tanto los xenobots como los robots humanoides ejemplifican la incorporación tecnológica de conceptos naturales, revelando la capacidad destacada de la inteligencia artificial como herramienta en estos contextos. Ambos casos se alinean con enfoques específicos y son discernibles por la presencia de diversos tipos de sistemas subyacentes.

Si bien estas creaciones no alcanzan la amplitud y generalidad para considerarse ejemplos de inteligencia artificial general, indudablemente abordan un conjunto lo suficientemente amplio de desafíos para ser categorizadas como inteligencias estrechas. Los xenobots se enfrentan a cuestiones de locomoción, dinámica física, viabilidad biológica y reproducción. Por otro lado, los robots con apariencia humana deben emular las sutilezas complejas del comportamiento, la apariencia y las expresiones humanas. Además, deben abordar el desafío de la comunicación efectiva y la aceptación por parte de los seres humanos reales.

Las invenciones mencionadas encuentran su base en dos enfoques principales de la inteligencia artificial: el enfoque de agentes y los sistemas bioinspirados. Los xenobots ejemplifican el enfoque de agentes, tanto en su simulación como en su manifestación real. Estos microorganismos interactúan con su entorno y otros agentes, reaccionando ante estas interacciones y procesando la información resultante, incluso siendo capaces de generar réplicas. Por otro lado, los humanoides robóticos actúan como agentes de manera similar a los seres humanos convencionales, a pesar de tener una colección de sensores más limitada en comparación. Dado su propósito de presentarse como auténticos *homo sapiens* ante otras personas, estos robots necesariamente deben interactuar con el entorno humano y procesar la información que obtienen de él.

La inspiración biológica detrás de ambas creaciones apenas requiere mayor explicación, ya que ambas imitan sistemas y mecanismos que han surgido de manera natural. No obstante, la situación singular de los xenobots merece especial atención. Estos microorganismos trascienden el mero concepto de inspiración, ya que representan sistemas biológicos en sí mismos: funcionales y con una inteligencia genuina, comparable a la de muchos otros microorganismos. En este caso, el adjetivo “artificial” tiende a desvanecerse debido al medio en el cual se manifiesta esta inteligencia, aunque aún perdura debido a su concepción intencionada y construcción deliberada.

En estas inteligencias artificiales podemos observar varias clasificaciones de sistemas, especialmente según el nivel de especificidad con el que se anal-

icen. Las células que conforman los xenobots exhiben comportamientos aparentemente determinados y fijos en respuesta a los estímulos (o entradas) que se les proporcionan, lo que los asemeja a circuitos eléctricos y los sitúa en la categoría de sistemas simples. Dependiendo de cómo se definan las interacciones entre las células de los xenobots, se puede identificar un sistema complicado, en el cual grupos de células especializadas trabajan con un grado de independencia suficiente para el funcionamiento del xenobot en su totalidad. La complejidad caótica emerge en el entorno biológico en el que se insertan los xenobots, dado que tantos componentes interactúan que las relaciones directas entre ellos tienden a ser insignificantes. Por último, la interacción de estos agentes con el entorno biológico y entre sí puede ser interpretada como un sistema complejo en sí mismo.

Es notable cómo se ha logrado traducir la intrincada complejidad computacional de los agentes en sistemas vivos. Los xenobots, en particular, son esencialmente pequeños ordenadores orgánicos, ya que fusionan elementos de diseño de sistemas computacionales con la biología para alcanzar funcionalidades sorprendentemente avanzadas. Este logro representa un paso significativo en la convergencia entre la tecnología y la biología, demostrando cómo la inteligencia artificial puede dar vida a sistemas que no solo imitan, sino que también interactúan con el mundo natural de manera única y evolutiva.

En los robots humanoides también se pueden identificar diversas aproximaciones a los sistemas, pero quizás la más notable es la del sistema caótico en el cual operarían, es decir, el mundo humano. Los seres humanos son conocidos por sus pensamientos espontáneos e incluso erráticos, pero también tienen la capacidad de organizarse y dar forma a sistemas complejos. Al igual que los robots humanoides, los humanos interactúan en un entorno dinámico y a menudo impredecible, donde la interacción entre individuos y las influencias externas pueden generar una variedad de respuestas y comportamientos. Esta complejidad inherente en el entorno humano representa un desafío intrigante para los robots humanoides, ya que deben ser capaces de interpretar y responder de manera adecuada a una amplia gama de situaciones y señales provenientes de sus interacciones con personas y su entorno.

Un tema predominante en el vídeo que no se explora a fondo en el documento son las implicaciones éticas de estas inteligencias artificiales, así como las repercusiones sociales y el desequilibrio de poder o influencia que podría surgir al limitar el acceso a estas IAs a ciertos grupos. Además, se plantea el potencial peligro de los comportamientos emergentes fascinantes pero impredecibles. Este tema es sumamente complejo, y como estudiantes, podemos adoptar una perspectiva optimista al respecto. Cuanto más amplio sea el entendimiento y conocimiento que las personas adquieran sobre el mundo de

la inteligencia artificial, más equilibrio se podría lograr para aprovechar sus beneficios en pos del bien común. Al educar y capacitar a un mayor número de individuos en el campo de la inteligencia artificial, podemos aspirar a una sociedad más informada y preparada para enfrentar los desafíos éticos y sociales que acompañan a estos avances tecnológicos.

Es importante resaltar que el análisis presentado en este documento está limitado debido a la falta de información detallada sobre los proyectos discutidos en el video. La clasificación, características y propósito de estas creaciones están abordados desde una perspectiva especulativa y basada en el conocimiento previo de los autores. Es fundamental reconocer que la falta de información completa podría afectar la precisión de las interpretaciones y conclusiones presentadas en el documento, y por lo tanto, es necesario considerar estas limitaciones al evaluar la profundidad y alcance de los análisis realizados.

3 Anexos:

Para la realización de éste trabajo se utilizó la herramienta ChatGPT con el objetivo de realizar una mejor redacción de las ideas propuestas por los autores del trabajo, la conversación sostenida con la herramienta se aloja en el siguiente link:

<https://chat.openai.com/share/93e45cd3-accb-4dcc-8a91-9611f6ebc749>