

Al campo de cobertura de la IA, hay que analizarlo desde dos focos: el primero es la meta de comprender la estructura del pensamiento humano y cómo influye en las decisiones que tomamos. El segundo foco, es el que apunta además a construir entidades inteligentes. Resulta algo complicado de entender en la actualidad, porque, en cuanto al primero de los focos, aún no contamos con un entendimiento cabal y completo de cómo es el funcionamiento de la mente humana y los procesos internos que la componen.

Ya que se estima que IA es una ciencia aún no explorada ni en un 20% de sus posibilidades, puede ser considerada como nueva y con un gran camino por delante. El campo de estudio que tiene la IA abarca una gran variedad de subcampos y aplicaciones: se extienden desde la probanza de teoremas matemáticos, la construcción de sistemas expertos, la resolución de problemas de propósito general, hasta la implementación de algoritmos de búsqueda y toma de decisiones. En definitiva, abarca cualquier tarea que involucre una parte intelectual, lo que define a la IA como una ciencia universal en todos los sentidos, que toma y aporta conocimientos de todas las ciencias.

Los científicos aún no tienen un conocimiento exacto de cómo trabaja la mente humana. Sólo se suponen ciertos aspectos y patrones, campo de competencia algo alejado aún del esfuerzo de la IA por construir agentes inteligentes, su tema principal y unificador. Podemos definirla entonces como el estudio de agentes inteligentes que reciben percepciones del exterior y en base a éstas producen acciones. Los agentes implementan funciones que estructuran esas percepciones externas y producen resultados.

Así de complicada como lo es la definición de la conciencia, lo es también la definición de la IA. Cabe recalcar que esta ciencia abarca temas filosóficos, matemáticos, intelectuales y biológicos, entre otros, razón por la cual la perspectiva de algunos autores es diferente en concepto a otros, en función de su origen y meta, aunque todos mantienen la misma esencia.

Lógica:

Es el lenguaje que permite expresar conocimiento y razonar a partir de ciertas expresiones para la deducción de otras.

Sus características principales son :

- posee una sintaxis y semántica bien definidas
- tiene reglas de inferencia

Ejemplo: el viaje a Europa es lo mejor que me pasó en la vida.

Lógica Proposicional:

Permite expresar y razonar con declaraciones que son verdaderas o falsas.

Lógica artificial:

Conjunto de algoritmos que buscan representar matemáticamente (de manera formal) los procesos mentales que intervienen y dan origen a la inteligencia.

Estos algoritmos se usan para recrear el comportamiento humano o usar las reglas del pensamiento para razonar.

Algunas definiciones de Lógica artificial:

1. Sistemas que actúan como humanos: “El estudio de cómo hacer computadoras que hagan cosas que, de momento, la gente hace mejor” (Rich y Knight, 1991).
2. Sistemas que piensan como humanos: “El esfuerzo por hacer a las computadoras pensar... máquinas con mentes en el sentido amplio y literal” (Haugeland, 1985).

3. Sistemas que piensan racionalmente: “El estudio de las facultades mentales a través del estudio de modelos computacionales” (Charniak y McDermott, 1985).

Categorías de la IA

Sistemas que piensan como humanos: Tratan de emular el pensamiento humano; por ejemplo las redes neuronales artificiales. Involucra la automatización de actividades que vinculamos con procesos de pensamiento humano, actividades como la toma de decisiones, resolución de problemas, aprendizaje, etc.

Sistemas que actúan como humanos: Tratan de actuar como humanos; es decir, imitan su comportamiento; por ejemplo, la robótica. El estudio de cómo lograr que las computadoras realicen tareas que, por el momento, los humanos hacen mejor.

Sistemas que piensan racionalmente (lógica, idealmente): Tratan de imitar o emular el pensamiento lógico racional del ser humano; por ejemplo, los sistemas expertos. Incluye el estudio de los cálculos que hacen posible percibir, razonar y actuar.

Sistemas que actúan racionalmente (idealmente): Tratan de emular de forma racional el comportamiento humano; por ejemplo, los agentes inteligentes. Está relacionado con conductas inteligentes en artefactos.