



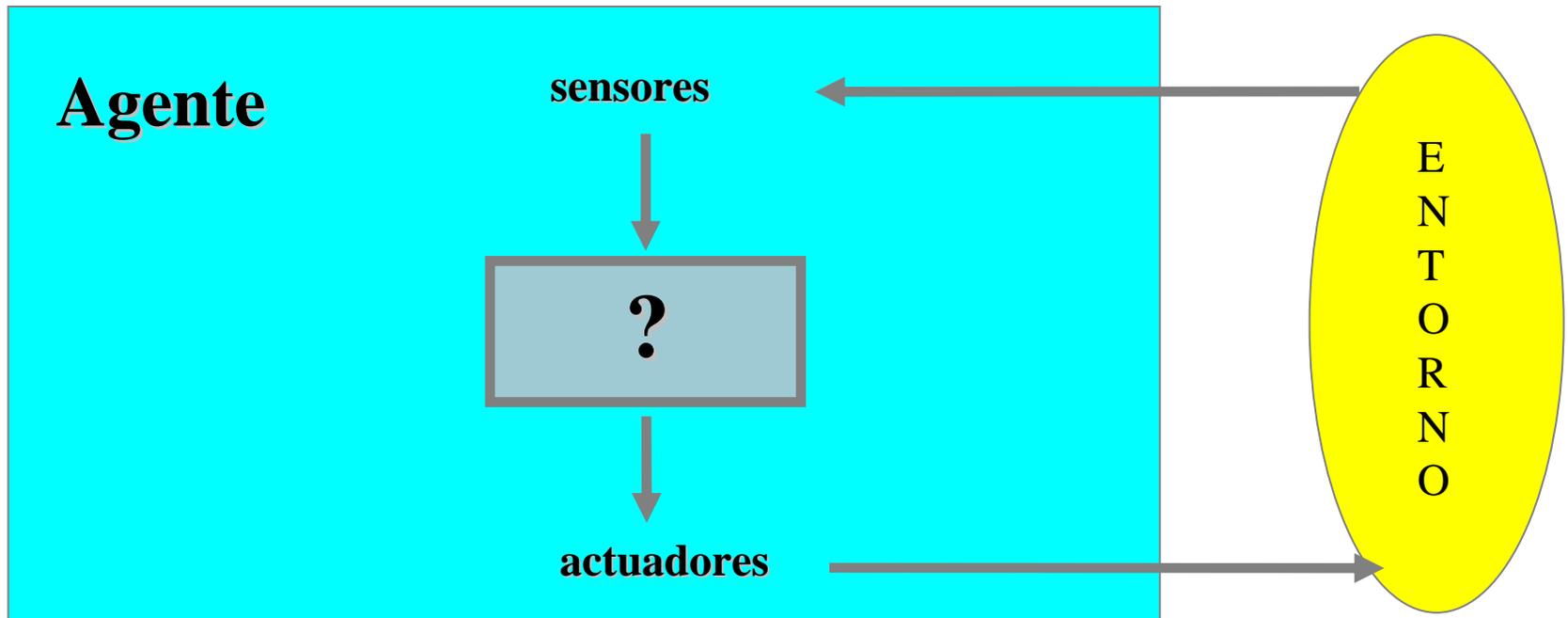
Agentes Inteligentes

1. Concepto de agente
2. Agente racional
3. El entorno del agente
4. Estructura de agente



1. Concepto de agente

- Entidad que
 - percibe su entorno a través de sensores
 - modifica el entorno mediante actuadores





2. Agente racional

- Intuitivamente:
 - “hacer lo correcto”
 - considerar creencias y percepción del entorno para seleccionar la acción que proporcione mayor éxito, satisfacción, etc.
- Medida de rendimiento
 - objetiva
 - externa
 - cuantifique el éxito



2. Agente racional

- Agente racional ideal, Russell, Norvig
 - “Aquel que para cada posible secuencia de percepciones, realiza la acción que se espera que maximice su medida de rendimiento, basándose en la evidencia proporcionada por su secuencia de percepción y el conocimiento que el agente mantiene almacenado”

3. El entorno del agente

- Ejemplos de agentes y descripción REAS

Tipo de Agente	Medida de Rendimiento	Entorno	Actuadores	Sensores
Sistema de diagnóstico médico	Pacientes sanos, reducir costes, demandas	Pacientes, hospital, personal	Visualizar preguntas, pruebas, diagnósticos, tratamientos, casos	Teclado para la entrada de los síntomas
Sistema de análisis de imágenes de satélites	Categorización de imagen correcta	Conexión con el satélite en órbita	Visualizar la categorización de una escena	Matriz de pixels de colores

Ejemplos de agentes y descripción REAS

Tipo de Agente	Medida de Rendimiento	Entorno	Actuadores	Sensores
Robot para la selección de componentes	Porcentaje de componentes clasificados en los cubos correctos	Cinta transportadora con componentes, cubos	Brazo y mano articulados	Cámara, sensor angular
Controlador de una refinería	Maximizar la pureza, producción y seguridad	Refinería, operadores	Válvulas, bombas, calentadores, monitores	Temperatura, presión, sensores químicos
Tutor de Inglés interactivo	Maximizar la puntuación de los estudiantes en los exámenes	Conjunto de estudiantes, agencia examinadora	Visualizar los ejercicios, sugerencias, correcciones	Teclado de entrada

Ejemplos de entornos y sus características

Entorno	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crucigrama 2. Ajedrez con reloj 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Póker 2. Backgammon 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Taxi circulando 2. Diagnóstico médico
Observable	<ol style="list-style-type: none"> 1. Totalmente 2. Totalmente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parcialmente 2. Totalmente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parcialmente 2. Parcialmente
Determinista	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinista 2. Estocástico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estratégico 2. Estocástico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estocástico 2. Estocástico
Episódico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Secuencial 2. Secuencial 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Secuencial 2. Secuencial 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Secuencial 2. Secuencial
Estático	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estático 2. Semi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estático 2. Estático 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dinámico 2. Dinámico
Discreto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Discreto 2. Discreto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Discreto 2. Discreto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Continuo 2. Continuo
Agentes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Individual 2. Multi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Multi 2. Multi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Multi 2. Individual

Ejemplos de entornos y sus características

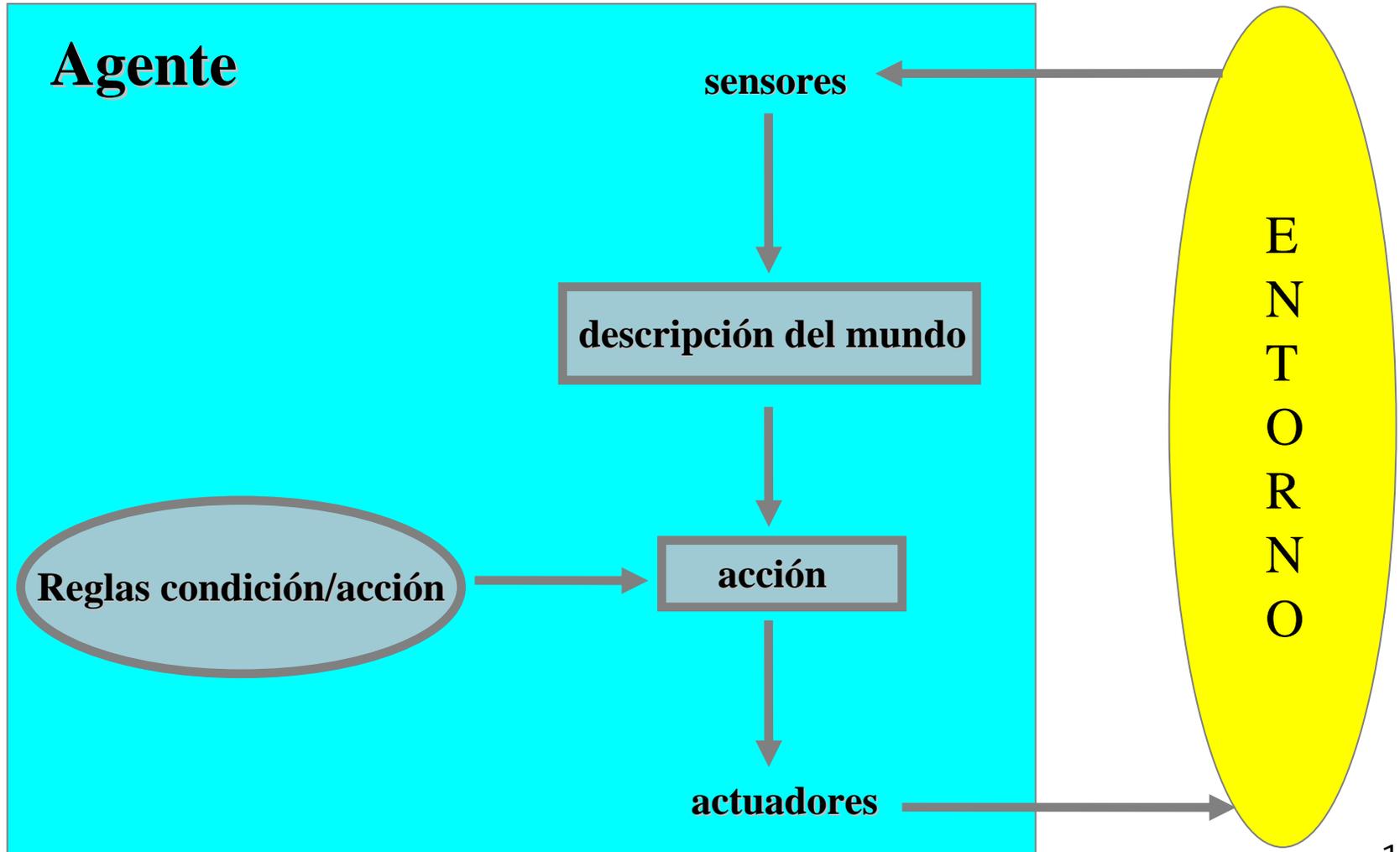
Entorno	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de imagen 2. Robot clasificador 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controlador de refinaría 2. Tutor interactivo en ingles
Observable	<ol style="list-style-type: none"> 1. Totalmente 2. Parcialmente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parcialmente 2. Parcialmente
Determinista	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinista 2. Estocástico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estocástico 2. Estocástico
Episódico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Episódico 2. Episódico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Secuencial 2. Secuencial
Estático	<ol style="list-style-type: none"> 1. Semi 2. Dinámico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dinámico 2. Dinámico
Discreto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Continuo 2. Continuo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Continuo 2. Discreto
Agentes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Individual 2. Individual 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Individual 2. Multi



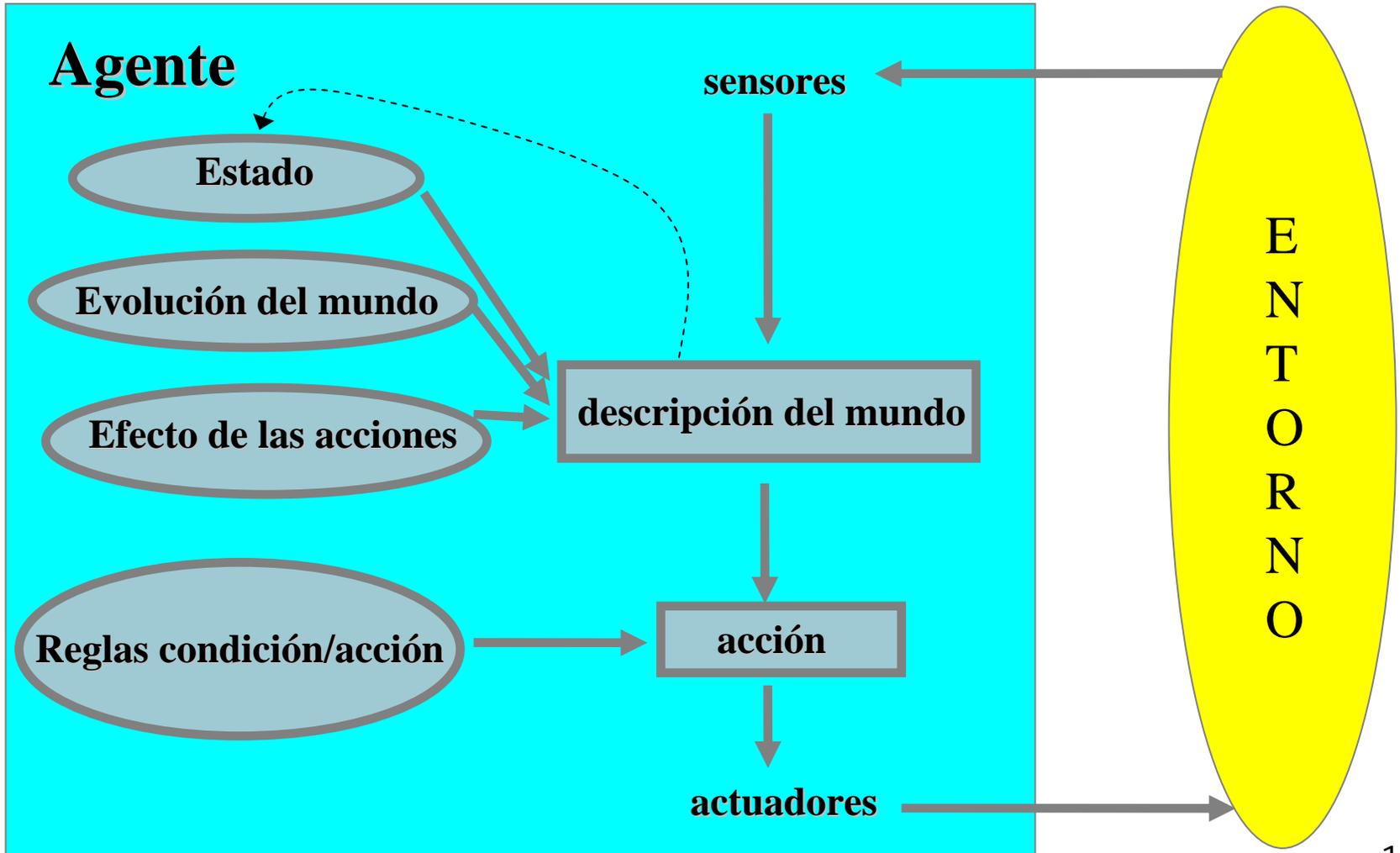
4. Estructura de agente

- Función de agente
 - secuencia percepciones → acciones
 - Especifica el comportamiento del agente
- Estructura de Agente
 - arquitectura de agente + programa de agente
 - arquitectura: hard + soft
 - programa: función de agente

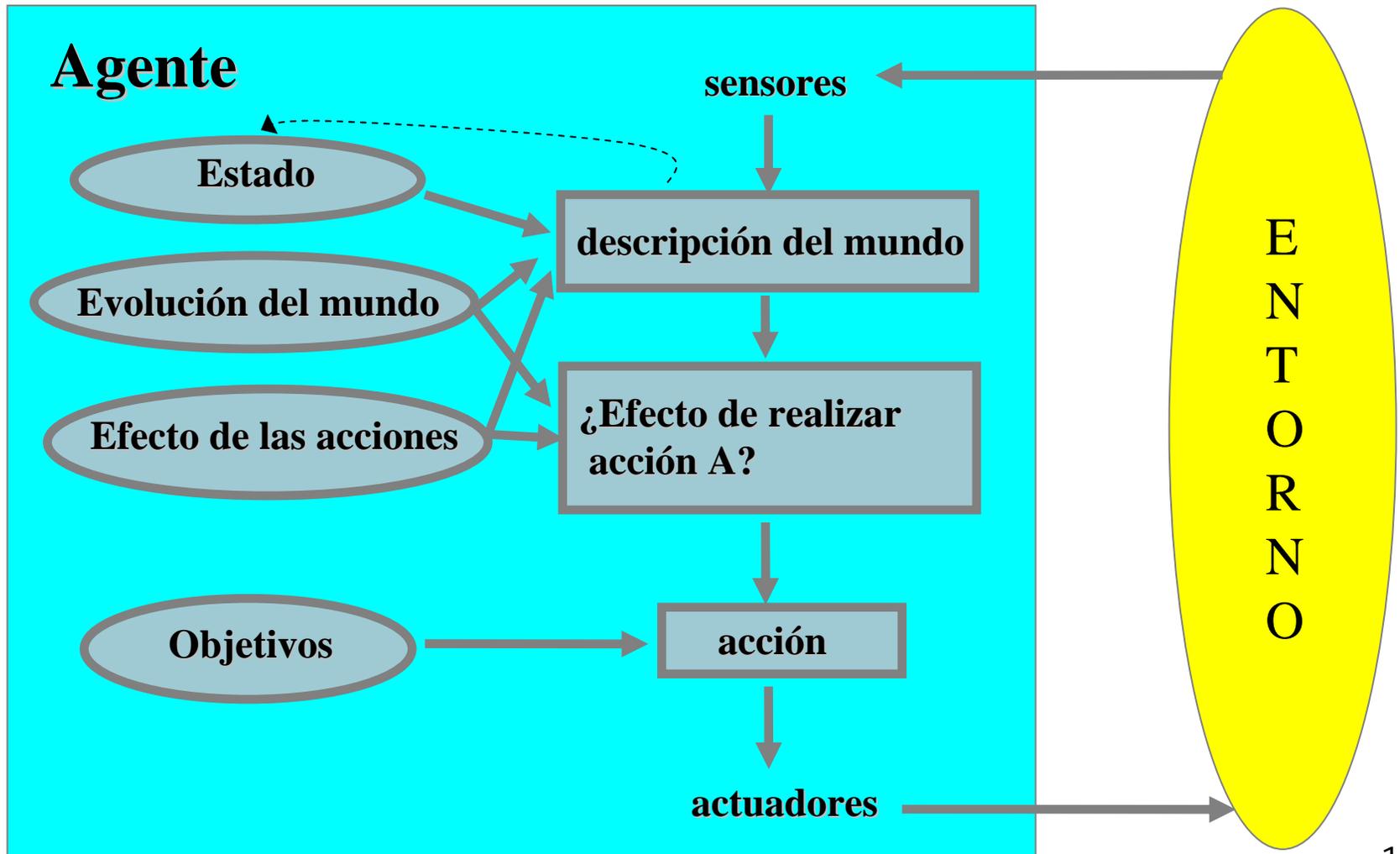
Agente reactivo simple



Agente reactivo con estado interno (o basado en modelos)



Agente basado en objetivos



Agente basado en utilidad

