**Agente Inteligente**

Agente inteligente: Entidad capaz de percibir el entorno y de actuar sobre él. / Es una entidad de software persistente con un propósito específico. / Un agente autónomo es un sistema que habita en un entorno dinámico y complejo, en el que percibe y actúa de manera autónoma, alcanzando el conjunto de objetivos para el que fue diseñado. / Un programa autocontenido que es capaz de controlar sus acciones y decisiones para alcanzar unos objetivos, basándose en su percepción del entorno. / Es un sistema que está situado y que forma parte de un determinado entorno, que percibe este entorno y que actúa en él continuamente y con su propia planificación, persiguiendo el objetivo de cambiar su propia percepción.

Características de los agentes inteligentes:

Los agentes tienen un punto de vista incompleto, pero esto no limita que se halle una solución (aproximada). Lo que se pretende en que la solución sea completa y consistente.  
Los agentes se mueven dentro de un entorno “virtual” operando a través de un sistema.  
Los agentes inteligentes dentro del entorno de software tendrán una función análoga a la que realizan los robots en el mundo real, de ahí el nombre de softbots (software robot).

Hoy en día se ha puesto de moda el nombre agente software. Al que se le aplican las definiciones dadas anteriormente, resaltando la condición de autonomía: Debe actuar autónomamente sin la intervención de seres humanos u otros sistemas y debe tener control sobre su estado interno y sobre su propio comportamiento.

Control del entorno

• En la mayor parte de los dominios el agente sólo tendrá control parcial del entorno.

• Una misma acción realizada por el agente en diferentes ocasiones puede tener efectos distintos.

• Un agente debe estar preparado para fallar.

• Un agente dispone de un repertorio de acciones con sus correspondientes precondiciones.

• Un agente debe estar preparado para decidir que acción realizar para alcanzar sus objetivos de diseño.

Las arquitecturas de agentes son sistemas de toma de decisiones empotradas en un entorno.

Tipos de entorno:

• Accesible / inaccesible.

• Determinista / indeterminista.

• Episódico / no episódico.

• Estático / dinámico.

• Discreto / continuo

De acuerdo con su accionar sobre el entorno una agente inteligente se puede definir como: un sistema que está situado en un cierto entorno y que tiene capacidad de actuar autónomamente de forma flexible en ese entorno para satisfacer sus objetivos de diseño.

Flexibilidad:

• Reactividad: capacidad de responder oportunamente a los cambios percibidos en el entorno.

• Pro-actividad: comportamiento dirigido por el objetivo.

• Habilidad social: capacidad de interacción con otros agentes para satisfacer sus propios objetivos (negociación y cooperación con agentes que persiguen otros objetivos).

Otras características de los agentes es la capacidad de razonamiento, la capacidad de aprendizaje, la movilidad, la honestidad, etc.

Diferencias entre agentes y sistemas expertos (SE).

• Los SE no suelen interactuar directamente con el entorno (de ahí que algunos le llamaran sistema autistas.

• Los SE suele diseñarse para tareas más complejas donde ellos tienen todo el control de las decisiones para ese dominio.

• Los SE no suelen cooperar entre si.

Ventajas de los agentes inteligentes:

Facilitarle el trabajo a los usuarios

Actuar como consultantes

Servir de operadores en medios complejos

Dificultades:  
– Cómo conocer la información relevante o irrelevante

– Cómo agilizar la búsqueda

– Cómo evitar repetir una tarea realizada.

– Cómo habérselas con diferentes protocolos, formatos y sistemas de acceso a la información.