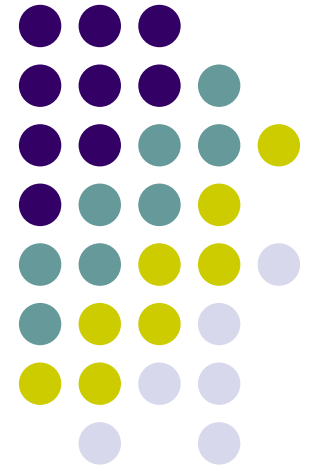


Representación y Gestión del Conocimiento



Conocer ...

- Cotidianamente se interactúa con el entorno.
- El hombre construye, de alguna forma, una representación interna del mismo.
- Es un proceso de abstracción que puede tener varios niveles, los más profundos se refieren a una representación más fina.



Conocer ...

- Este proceso de representación determina los objetos del universo de discurso y todas las relaciones posibles.
- Copérnico, Galileo y Newton son ejemplos notables de la capacidad del hombre para descubrir complejas relaciones entre diferentes manifestaciones de la realidad, modificando así la percepción del Universo. ¡Usando sólo instrumentos rudimentarios!

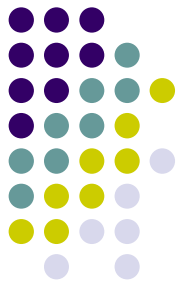




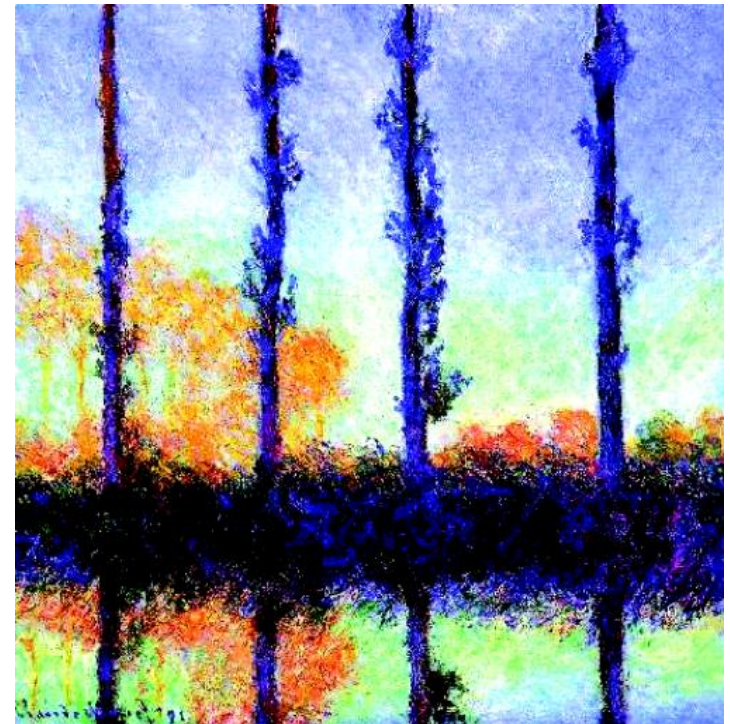
Epistemología ...

- *“... es la investigación sobre la naturaleza de la práctica científica. Se ocupa de saber cómo se desarrollan, evalúan y cambian las teorías científicas, y de saber si la ciencia es capaz de revelar la verdad de las entidades ocultas y los procesos de la naturaleza ...”*
[wikipedia]
- En un sentido más práctico, se le considera la parte de la Filosofía responsable de tratar las diferentes teorías del conocimiento.

Epistemología Evolucionista ...



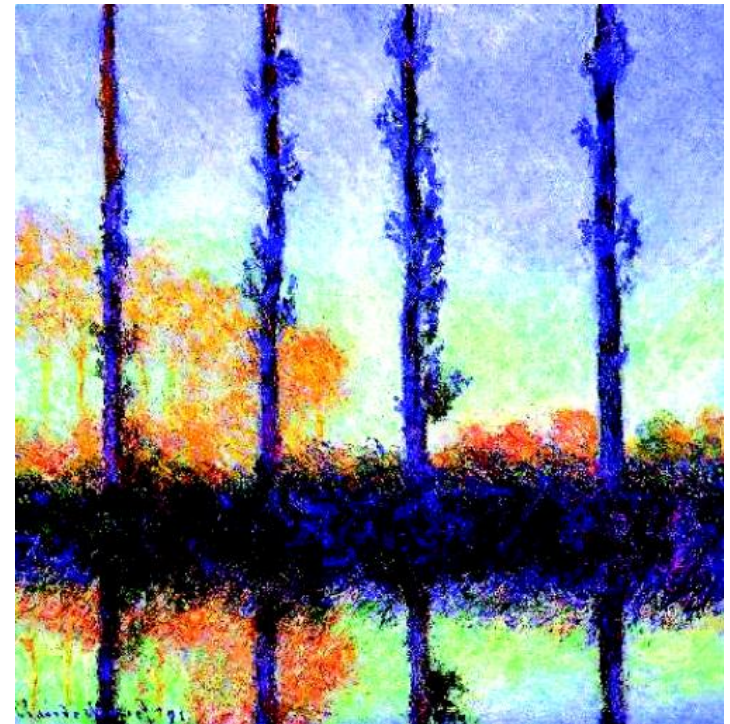
- En términos generales, se refiere a la capacidad del conocimiento para evolucionar. Existen dos vertientes:
 - La primera se refiere al desarrollo científico, tecnológico y social observado en la humanidad a lo largo de la historia.
 - La segunda, es una perspectiva microscópica. Se refiere al fenómeno cotidiano de ajustar nuestra percepción al interactuar con los demás.



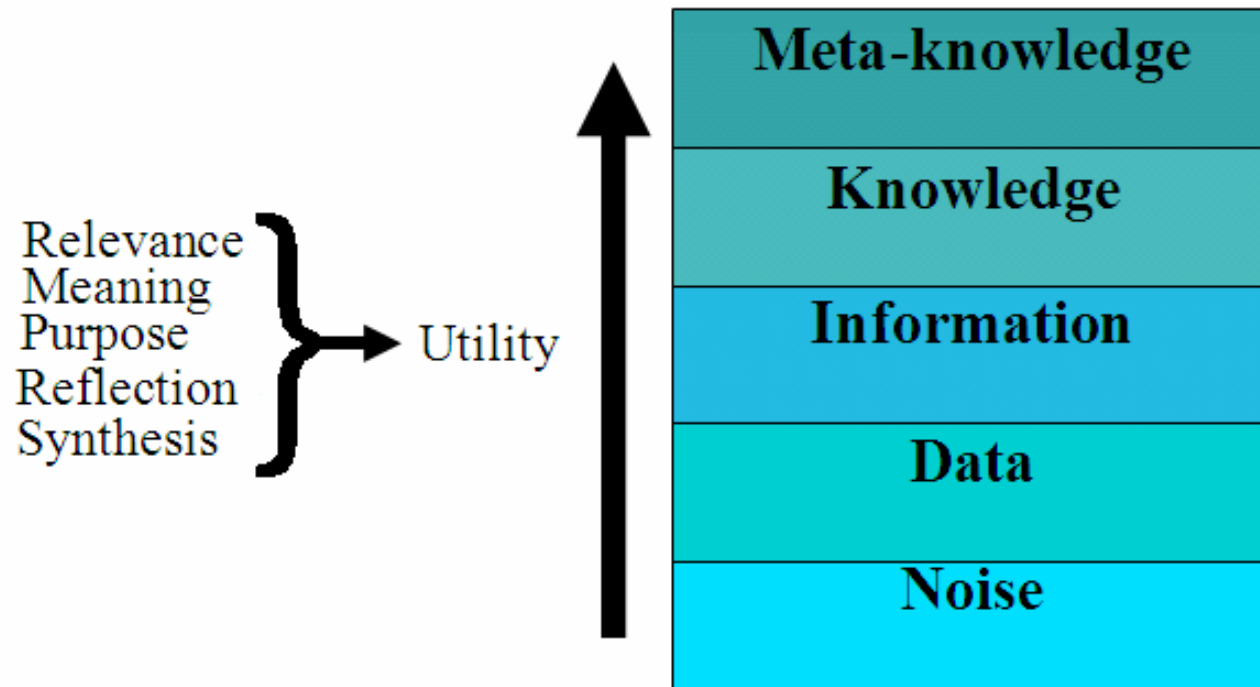
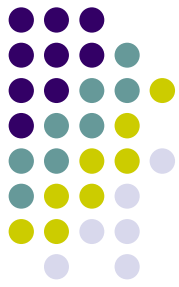
Epistemología Evolucionista ...



- El sistema de creencias de un individuo (Ontología) puede ser emitido o recibido.
- Los conceptos e ideas recibidos pueden combinarse con los propios, *se cruzan*.
- Podrían darse *mutaciones* durante la cruza (*interpretación*).
- Las mejores ideas y conceptos prevalecen. Así se ha desarrollado alternamente el *Memoma Humano*.

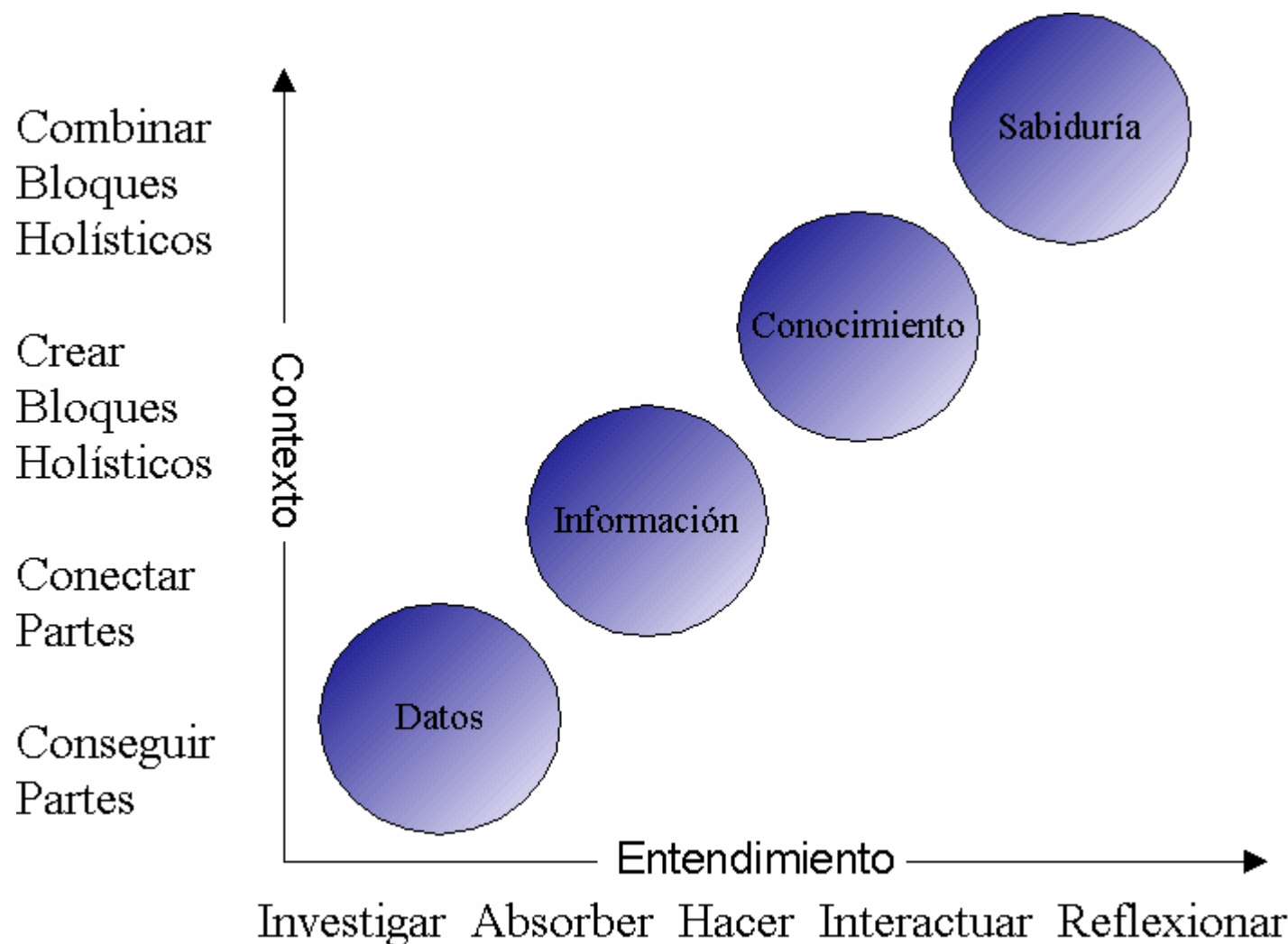


Datos, Información, Conocimiento ...



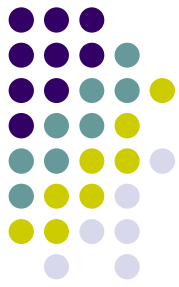
The knowledge hierarchy

Datos, Información, Conocimiento ...



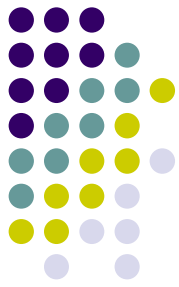
Datos ...

- Son un conjunto de hechos discretos y concretos acerca de diferentes eventos.
- Así un dato es un artificio de la realidad, un bloque constructivo del significado.
- No tienen mayor contexto, salvo su relación con otros datos.

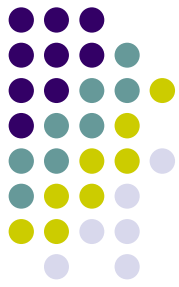


Datos ...

- Carentes de significado inherente, no pueden expresar por sí mismos: de dónde vienen, porqué se comunican, cuál es su utilidad, etcétera.
- Son un chequeo de la realidad, los datos proveen la retroalimentación para validar o confrontar una afirmación.



Información ...

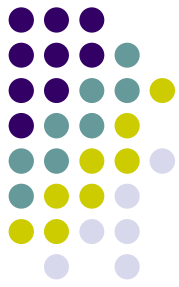


- Resulta de organizar o presentar **datos** de diferentes formas.
- Este proceso agrega contexto, permitiendo así la comprensión de los datos.
- Frecuentemente se considera que la **Información** es un mensaje dentro del Ciclo de la Comunicación.

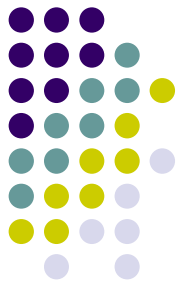


Información ...

- El propósito de dicho mensaje es cambiar la percepción del receptor sobre un tema particular.
- Son datos que producen una diferencia.
- La información puede esconderse dentro de datos:



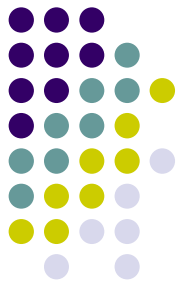
Información ...



161 72 111 108
97 32 77 117
110 100 111 33



Información ...



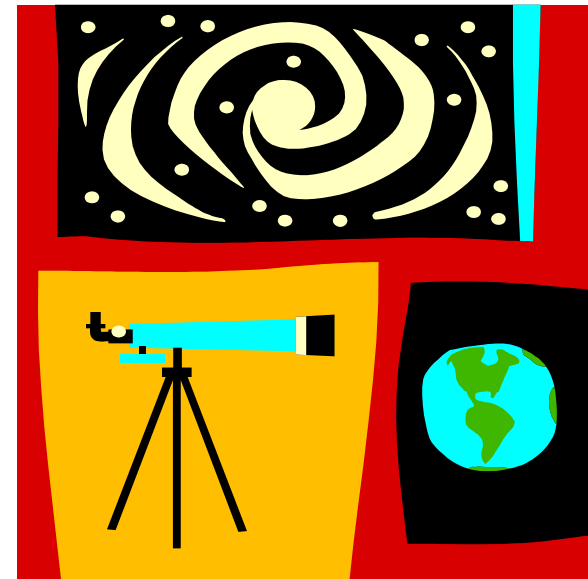
¡Hola Mundo!



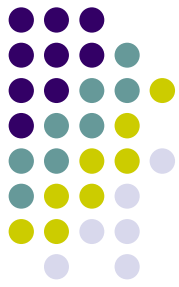
Conocimiento ...



- “Es la percepción de congruencia o incongruencia entre dos ideas.” *John Locke (1689)*
- Es la mezcla de:
 - Experiencia
 - Información contextual
 - Valores e
 - Introspección
- que constituye el marco de trabajo que sirve para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información



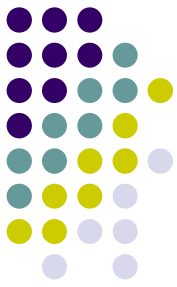
Conocimiento ...



- Es la información que provoca un cambio. Ya sea por ser la base para acciones, o al hacer a un individuo (u organización) capaz de acciones más efectivas o nuevas.
- El respaldo para evaluar señales, generar acciones y articular estrategias.

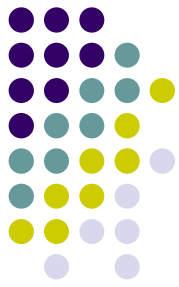


Conocimiento ...



- Los artefactos creados por la acción del conocimiento son:
 - Hechos
 - Conceptos
 - Procesos
 - Principios
 - Modelos



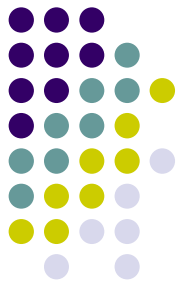


Tipos de Conocimiento

- **Explícito.** Todo el conocimiento que puede transcribirse, reproducirse, enviarse, recibirse, etcétera sin implicar esfuerzos “especiales” de *pre o post procesamiento*.
- **Tácito.** El conocimiento que sólo se puede descubrir por sus efectos colaterales y es prácticamente imposible de expresar en forma lineal. Le resulta imposible viajar por canales convencionales.



Modos de Conocimiento



	Hacia Tácito	Hacia Explícito
A partir de Tácito	Socialización. <i>Compartir Experiencias. Incluye observación, imitación y práctica.</i>	Externalización. <i>Presentar tácito por medio de metáforas, analogías, conceptos, hipótesis o modelos.</i>
A partir de Explícito	Internalización. <i>Incorporar explícito a la experiencia interna. Proceso de abstraer.</i>	Combinación. <i>Integración de conceptos a un sistema de gestión. Se ordenan, combinan y categorizan.</i>

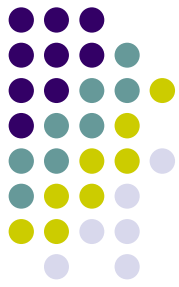
Representación ...



- Ingresar **conocimiento** a una máquina y la capacidad para manipularlo, son tareas requeridas en las sociedades actuales.
- Las computadoras están prácticamente en cualquier escenario. Cada entorno tiene demandas muy particulares de representación y gestión.
- El desarrollo en el terreno del proceso de datos, principios de heurística y la teoría general para redes sustentan estos trabajos.



Representación ...

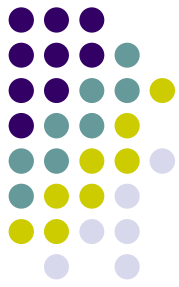


- Lograr que las máquinas puedan representar el conocimiento se traduce en ciclos sociales de tecnificación más simples.
- En un principio las computadoras eran difíciles de utilizar. Actualmente es sumamente sencillo hacerlo.
- Esto se debe a que el conocimiento tácito que las personas solían usar para operarlas, ha sido integrado en maquinarias de HW y SW que se pueden explotar a través de menús, ventanas u otros elementos GUI; ofreciendo de manera transparente la misma funcionalidad, o más ...

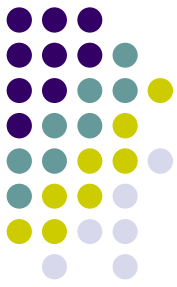


Representación ...

- Primero, se representa conocimiento relativo a la operación y buen funcionamiento de las máquinas, y que en épocas anteriores eran responsabilidad de un humano.
- En segundo término, el repertorio de conocimiento que de manera convencional se puede representar, es cada vez más amplio ... gracias a los avances técnicos que se traducen en velocidad y volumen.
- Los trabajos actuales se enfocan en lograr representar conocimiento complejo, que se manifiesta en diferentes codificaciones, dimensiones y profundidades. Normalmente de una fuente “*tácita*”



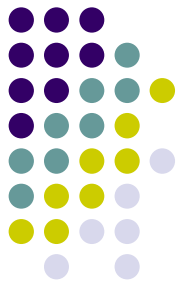
Redes Semánticas



- Si el **conocimiento** depende de la detección de los elementos más significativos de la realidad y las relaciones entre ellos, *una red es el medio ideal para modelarlo!*



Redes Semánticas



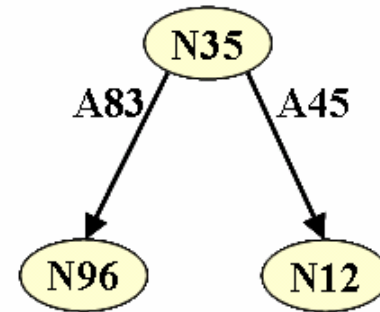
- El cerebro está compuesto por neuronas que se conectan entre sí, formando redes que representan el conocimiento que inicialmente provocó la conexión.
- Irremediablemente esta característica del cerebro influye en la forma en que el conocimiento es administrado.



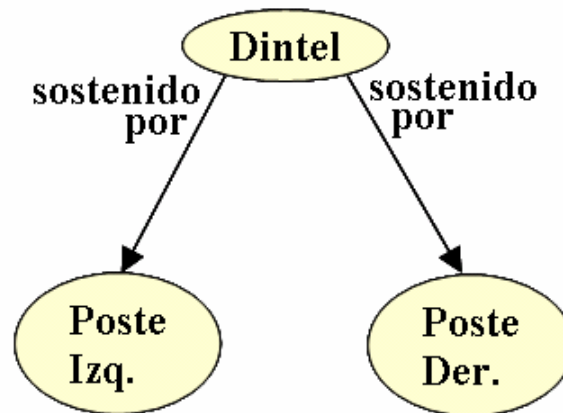
Redes Semánticas



Marco de una puerta

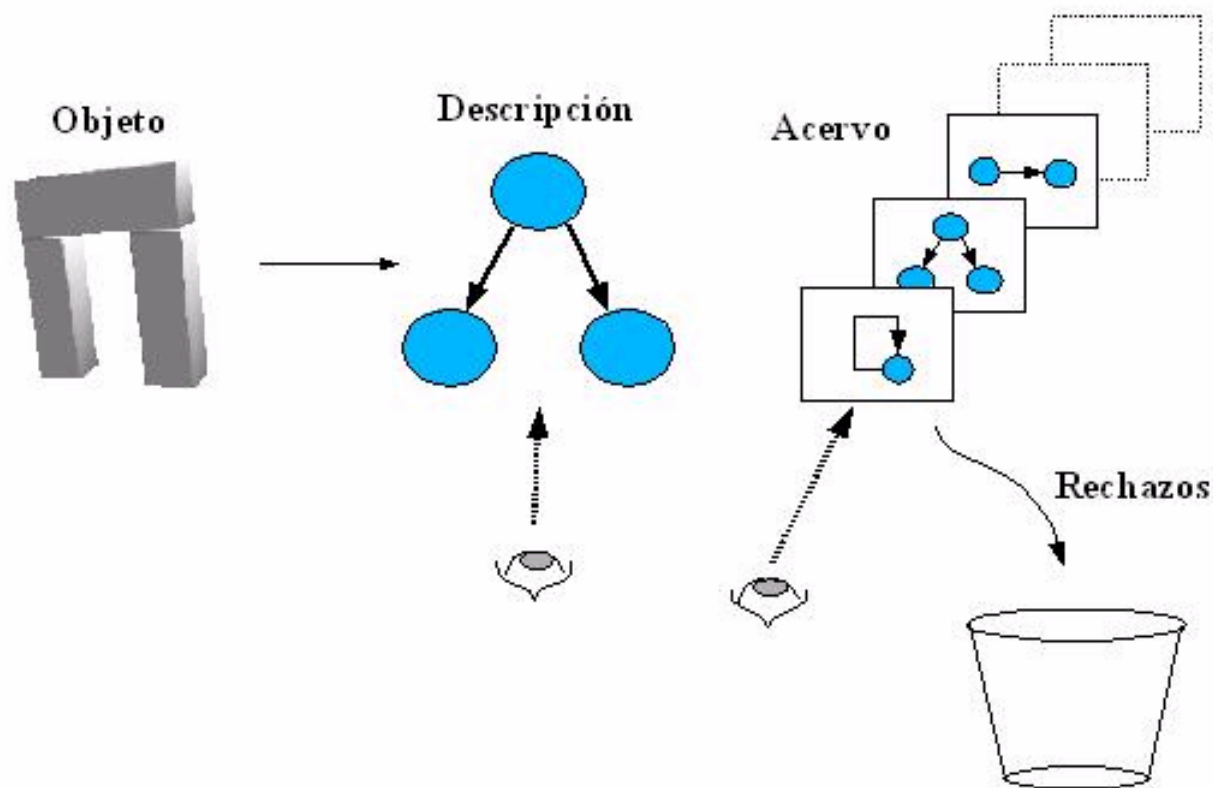
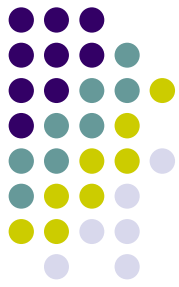


Red Ordinaria



Red semántica para el marco de una puerta

Redes Semánticas



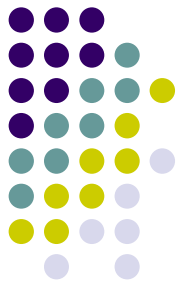
Gestión ...



- La perspectiva tradicional de la gestión del conocimiento considera que éste se encuentra en paquetes pre-armados.
- Esta perspectiva estática fracasa cuando se necesita responder a entornos adversos, con múltiples y contradictorios puntos de vista.



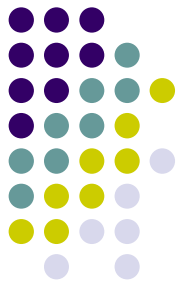
Gestión ...



- Los *datos* se convierten en *información* al combinarlos con *conocimiento* previo. La meta es dar sentido a un fenómeno, se forma así una representación.
- Un sistema de gestión del conocimiento (GC) captura, organiza y clasifica representaciones que le han suministrado.



Gestión ...



- Los diferentes usuarios pueden usar estas representaciones para modificar las propias o crear nuevas.
- La GC tiene cuatro etapas:
 1. *Adquisición*
 2. *Almacenaje y Organización*
 3. *Distribución*
 4. *Aplicación*



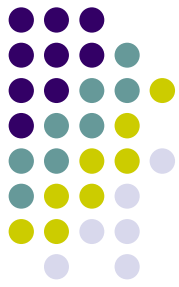
GC: Adquisición



- Se trata de conseguir el conocimiento.
- No es posible recolectar cada pedacillo de conocimiento de la organización.
- Se debe localizar un par de fuentes que sean confiables y ricas.
- Entiéndase que el conocimiento tácito será el cuello de botella.



GC: Almacenado y Organización



- Persistencia del conocimiento
- La mayoría del conocimiento explícito actual se encuentra en papel.
- El papel es difícil de actualizar y distribuir. Sus contenidos deben ser codificados y almacenados.
- Se debe también descubrir el conocimiento almacenado en los cerebros de los miembros de la organización, e igualmente codificarlo y almacenarlo de algún modo.

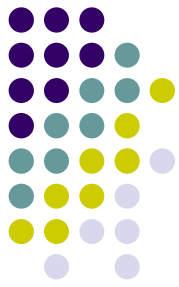




GC: Distribución

- Mecanismo que usa alguna red para que el conocimiento sea diseminado a través de la organización.
- El valor de esta red de distribución se incrementa con cada nuevo usuario adicionado.
- Los usuarios enriquecen el conocimiento que viaja por el canal. Es cada vez más económico agregar usuarios.



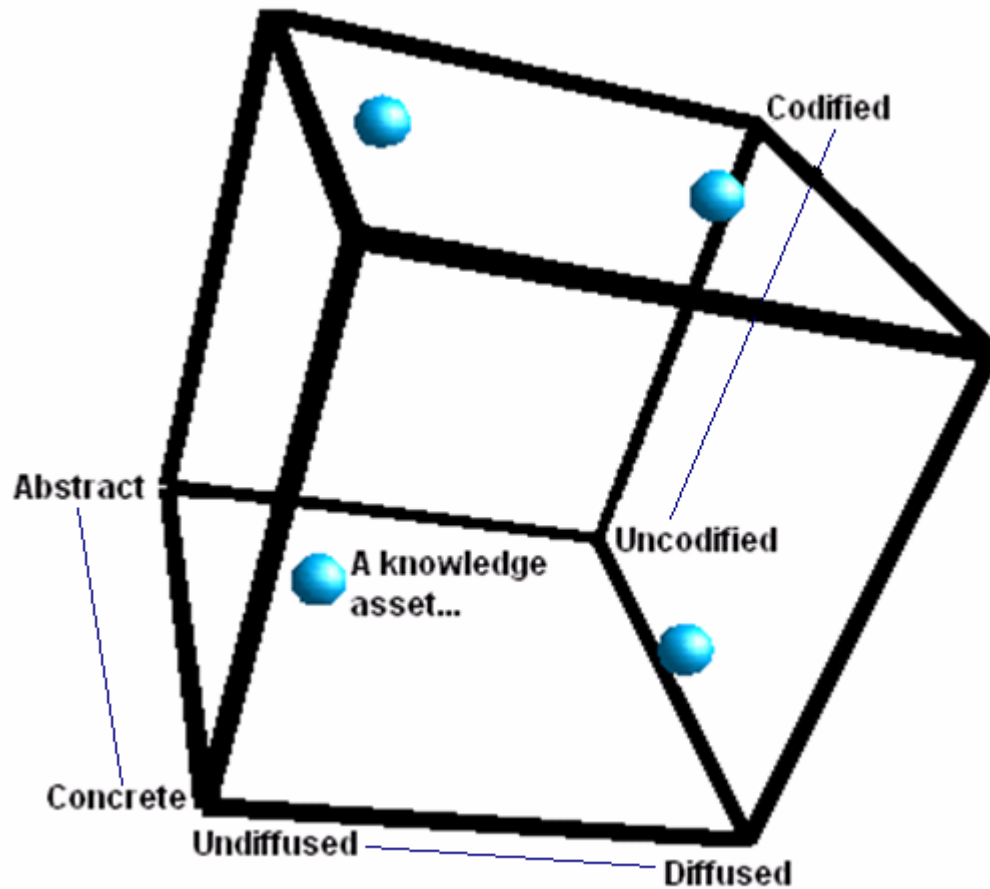
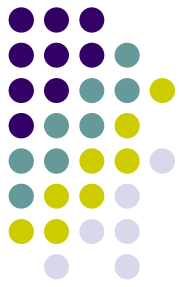


GC: Aplicación

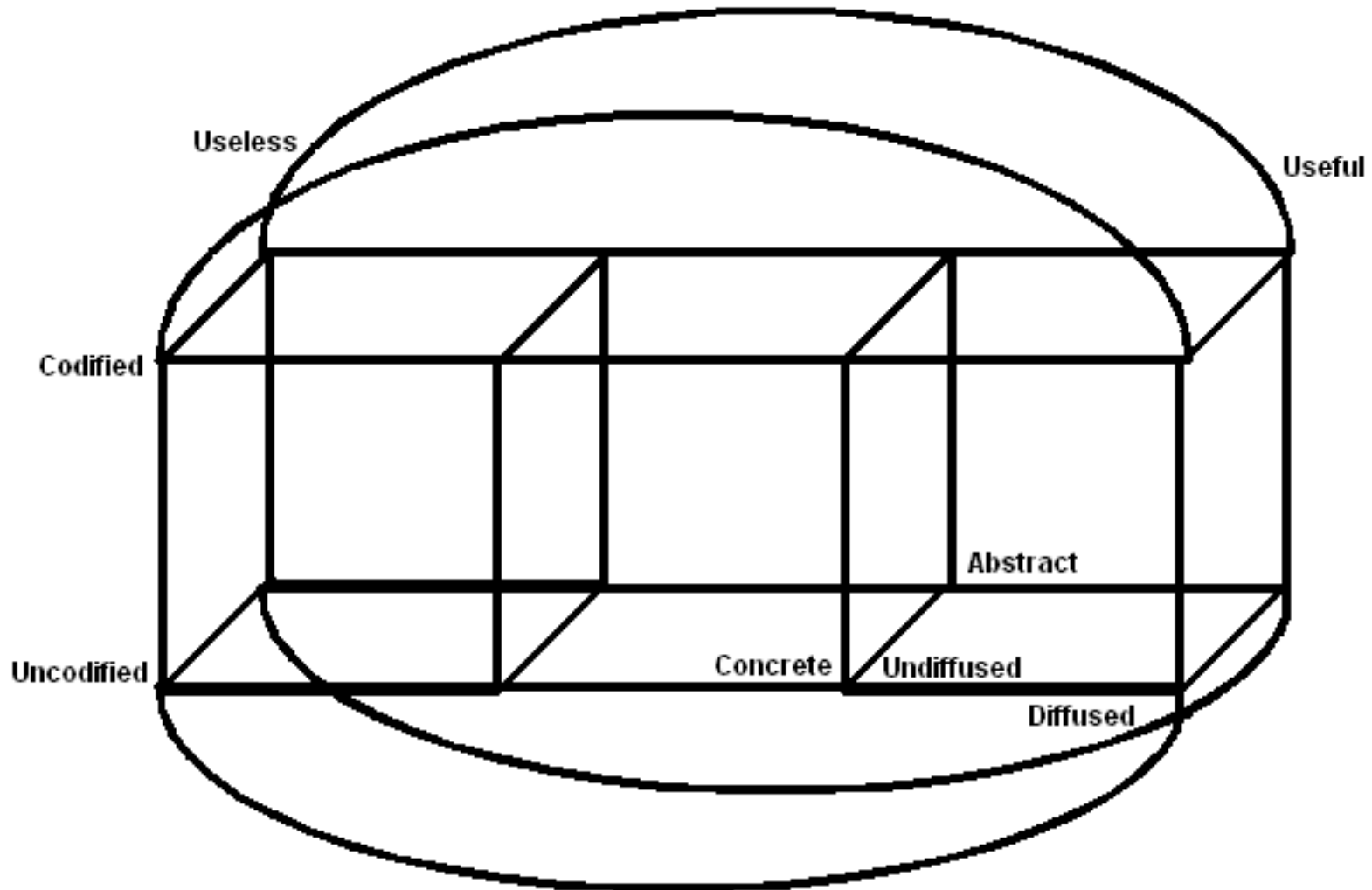
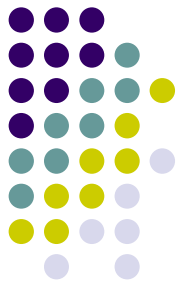
- El uso que se da al conocimiento en un momento determinado.
- Se mide por su efectividad y utilidad.
- La aplicación considera el uso e incremento del conocimiento. Un buen sistema de GC permite que nuevo conocimiento sea agregado, o bien modificar el actual.
- El éxito de esta etapa se basa en la capacidad del sistema para imitar la forma en que los usuarios realizan sus tareas.



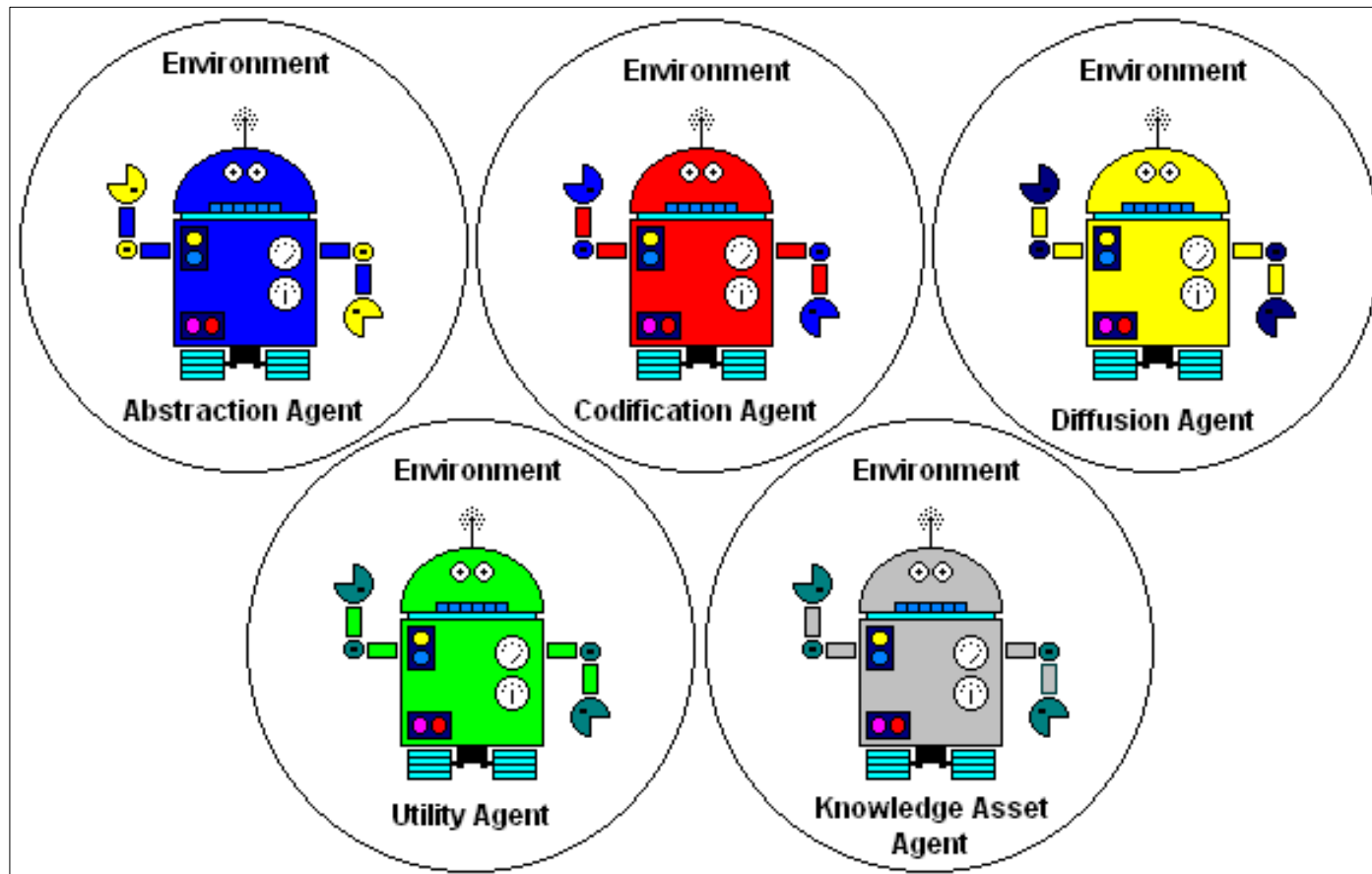
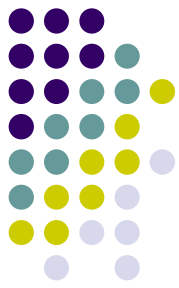
Espacio-i 3D



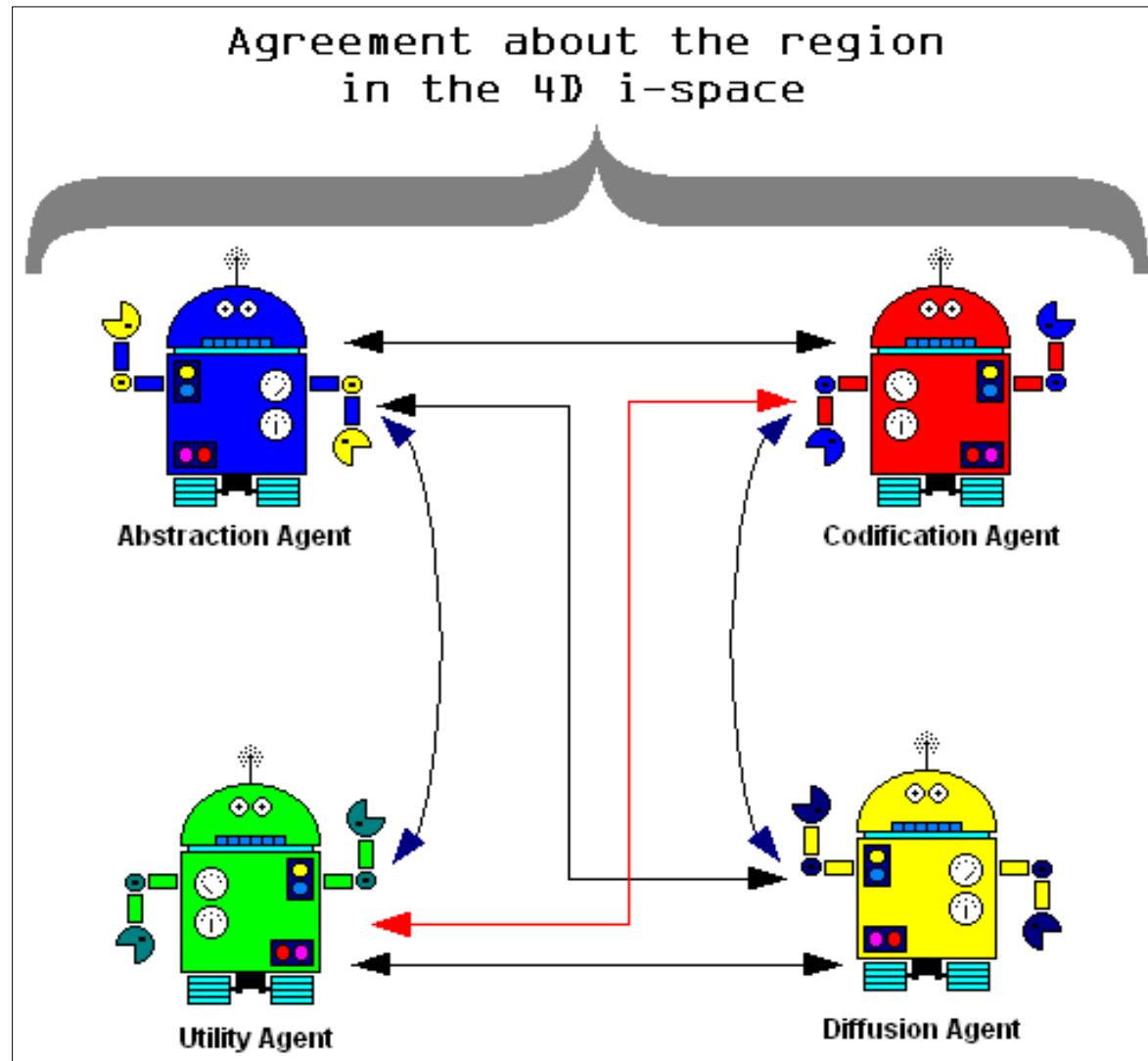
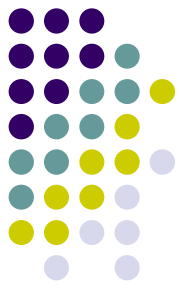
Espacio-i 4D



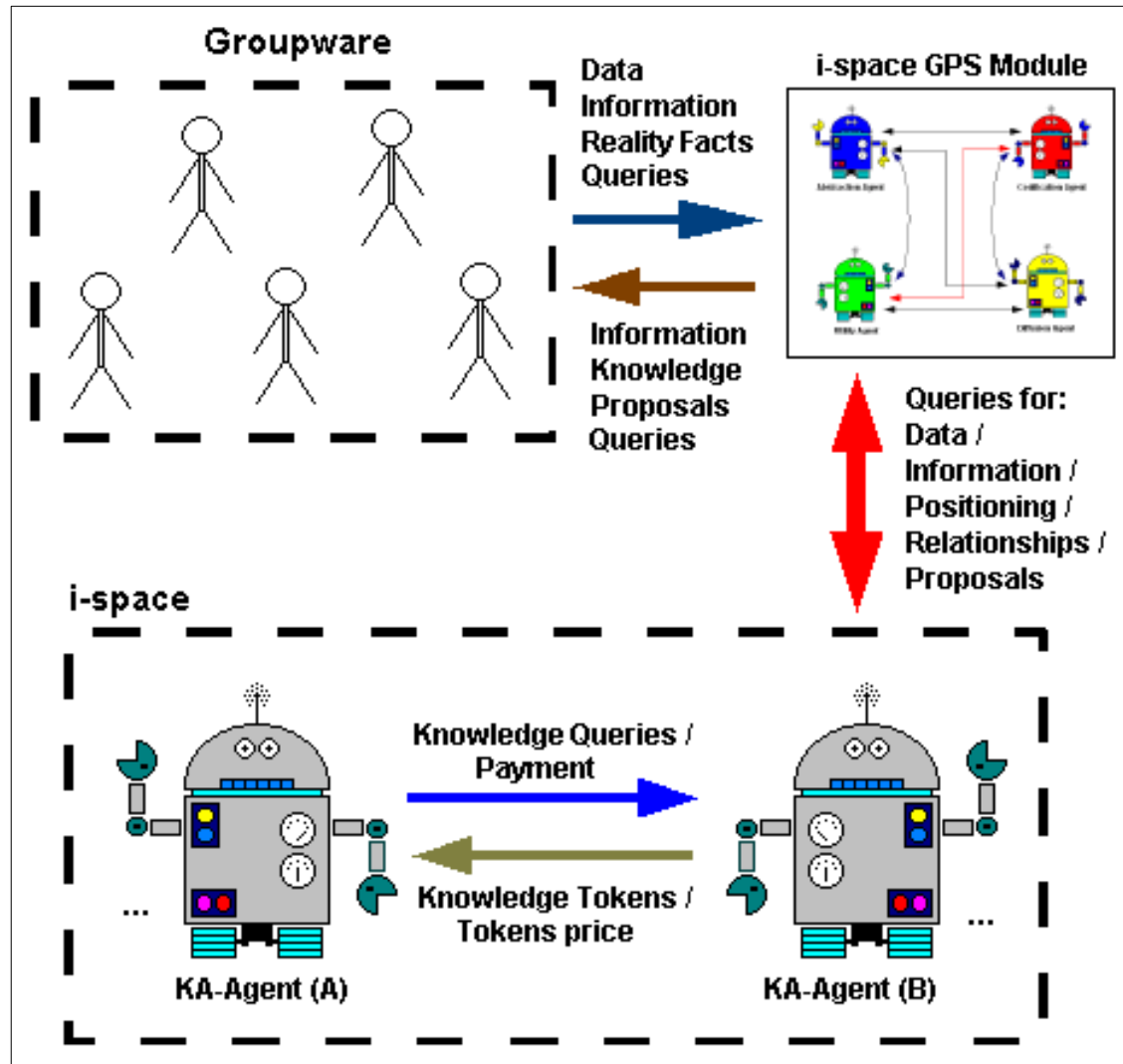
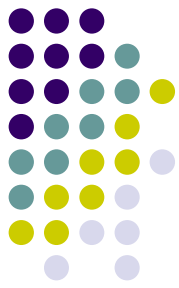
Agentes para gestionar los activos de Conocimiento.



Negociación entre agentes ...



Gestión de Activos de Conocimiento ...



Gracias

