

Método  
Grupo Transdisciplinario de  
Investigación en Ciencias Sociales  
[www.grupometodo.org](http://www.grupometodo.org)

---

Borradores de Método

Área de Metodología  
ISSN: 1692-9667

---

Sentido común y diseño de planes de  
acción: procesos y mecanismos del  
comportamiento inteligente

Eduardo Salcedo Albarán

Documento 16  
Junio 30 de 2003

---

BORRADORES DE MÉTODO es un medio de difusión de las investigaciones del Grupo Método. Estos documentos son de carácter provisional, de responsabilidad exclusiva de sus autores y sus contenidos no comprometen a la institución.

Borradores de Método. No 16. Junio 30 de 2003.  
Editor Fundación Método  
Colección Metodología.

© Eduardo Salcedo Albarán  
Sentido común y diseño de planes de acción: procesos y mecanismos del comportamiento  
inteligente

© Fundación Método. Carrera 8ª. No 37-10. ofi: 501. Telefax: (571) 4005765, Bogotá,  
Colombia  
2003. Todos los derechos reservados.  
Primera edición 2003.  
Impreso en Colombia.

# **Sentido común y diseño de planes de acción: procesos y mecanismos del comportamiento inteligente**

Eduardo Salcedo Albarán

esalcedo@grupometodo.org

## **Resumen**

Es claro que en algunos casos diseñamos planes de acción para enfrentar distintas situaciones; sin embargo, no es clara la manera como esta planificación se da. Este escrito tiene el propósito de indagar acerca de los posibles mecanismos que se requieren para el diseño de planes de acción.

**E**n la consideración del problema estructural se tiene en cuenta la planificación de las acciones como un importante criterio de inteligencia; al respecto, Dennett dice que:

Una característica absolutamente central – si no es que definitoria – de un ser inteligente es que puede “mirar antes de saltar” o, mejor aún, puede *pensar* antes de saltar. La inteligencia es (al menos en parte) algo que utiliza bien lo que se sabe, pero ¿para qué? Para mejorar la fidelidad de nuestras expectativas acerca de lo que sucederá después, para planificar, para considerar los cursos de acción, para formular hipótesis posteriores con el propósito de aumentar el conocimiento que usaremos en el futuro y poder así, preservarnos a nosotros mismos, dejando que nuestras hipótesis mueran en lugar nuestro.<sup>1</sup>

¿Pero cómo se lleva a cabo esta planificación? Si estamos dispuestos a aceptar que la planificación<sup>2</sup> es una característica de los seres inteligentes<sup>3</sup>, entonces parece importante indagar acerca del mecanismo que abarcaría los procedimientos mediante los cuales dicha planificación se da.

## **1. Proceso 1: Adquisición y almacenamiento del sentido común**

Ante todo, parece completamente necesario apelar al sentido común, como base del posible mecanismo que nos permitiría planificar nuestras acciones. A través del conocimiento del sentido común, que se adquiere en nuestra vida diaria<sup>4</sup>, se pueden hacer muy buenas aproximaciones a las consecuencias de las acciones. En esta medida, uno de los retos para los investigadores de I.A. sería dotar a las máquinas con todo el conocimiento del sentido común. Esta tarea se puede llevar a cabo mediante el diseño de sistemas de cognición infantil o ingresando todos los conceptos que conforman el sentido común<sup>5</sup> a la memoria de la máquina. Es necesario que la máquina cuente con todo el conocimiento del sentido común pues sin este conocimiento es básicamente imposible para un agente, ya sea máquina o persona, enfrentar los cambios del mundo. Esto implica contar con un mecanismo que permita almacenar de manera eficiente el conocimiento adquirido mediante

---

<sup>1</sup> Ver Dennett, *Las Ruedas del conocimiento: el problema estructural de la I.A.*, pág. 170

<sup>2</sup> Planificar y prever las acciones implica la capacidad de hacer proyecciones y predicciones. Esto, a su vez, implica la capacidad de inducción.

<sup>3</sup> La planificación de las acciones sería, entre otros, un criterio más de inteligencia.

<sup>4</sup> Incluso, el sentido común puede darse gracias a una información de carácter transgeneracional. Esta intuición será ampliada en futuros trabajos del grupo de investigación.

<sup>5</sup> Por su parte, mediante la implementación de sistemas de cognición infantil, los investigadores del laboratorio de I.A. del MIT pretenden que Cog, un robot, pueda aprender de su entorno, de manera progresiva, todo el conocimiento del sentido común. Por otra parte, los investigadores de una corporación llamada Cycorp, pretenden formalizar e ingresar a un programa llamado Cyc todos el conocimiento del sentido común.

la experiencia; este mecanismo no sólo impone restricciones de espacio sino, principalmente, de tiempo:

Debe haber en nosotros –y en cualquier agente inteligente- algún sistema, parcialmente generativo o productivo, sumamente eficiente para representar –almacenar para su uso- toda la información requerida. De algún modo, entonces, debemos almacenar muchos hechos al mismo tiempo, bajo el supuesto de que estos hechos se alinean más o menos uno a uno con oraciones declarativas que no son sinónimas.<sup>6</sup>

## **2. Proceso 2: selección específica de piezas de sentido común**

Un segundo elemento que parece indispensable para un sistema de planificación es la selección eficiente de piezas específicas de conocimiento, cuando estas sean requeridas para actuar. Supongamos que se logra diseñar un sistema que permita abstraer conocimiento del mundo y almacenarlo de manera eficiente, con lo cual formaríamos una especie de biblioteca gigante de sentido común. De esta biblioteca, en momentos específicos de nuestras acciones, requeriremos piezas específicas. Cuando planificamos nuestras acciones y tenemos en cuenta sus consecuencias, requerimos de piezas específicas de información;<sup>7</sup> precisamente por carecer de esta capacidad, fue que el segundo robot al que Dennett se refiere en su presentación del problema estructural,<sup>8</sup> no pudo enfrentar la tarea que se le había asignado. Como el robot carecía de un criterio que le permitiera acceder a las piezas específicas de conocimiento, entonces comenzó a repasar y relacionar todo el conocimiento del sentido común; esto hizo que el robot quedara imposibilitado para actuar.<sup>9</sup> Si no contáramos con un sistema eficiente que nos permitiera seleccionar las piezas específicas de información cada vez que consideráramos las consecuencias de nuestras acciones, entonces nos quedaríamos congelados verificando cuál es la información relevante y cuál es la que debemos omitir; aun en el caso de la información que debemos omitir, se requiere una verificación para su omisión:

---

<sup>6</sup> Ver Dennett, *Las Ruedas del conocimiento: el problema estructural de la I.A.*, pág 175

<sup>7</sup> Esta idea puede entenderse de manera intuitiva: si pensamos en el conocimiento del sentido común como una biblioteca, entonces es claro que en determinadas situaciones requeriremos volúmenes específicos de dicha biblioteca. No en todos los casos requerimos todos los volúmenes, y esto implica contar con un sistema de clasificación que nos permita acceder específicamente a los libros que necesitamos. Esto, a su vez, ilustra la condición holística de la información del sentido común que utilizamos para actuar en el mundo: si bien cada volumen de la biblioteca es una pieza específica de información, es muy probable que cada volumen contenga fracciones de información contenidas en otros volúmenes; es decir, cada libro puede estar relacionado con alguno otro.

<sup>8</sup> *Cfr.* Dennett, *Las Ruedas del conocimiento: el problema estructural de la I.A.*, pág 175

<sup>9</sup> Siguiendo con nuestra analogía de la biblioteca, podría decirse que este robot tuvo que consultar todas las piezas de la biblioteca.

La tarea que enfrenta el investigador en I.A. parece ser la de diseñar un sistema que pueda planificar utilizando elementos bien seleccionados tomados de su almacén de conocimiento acerca del mundo en el que opera. [...] Debemos saber lo suficiente para recurrir al saber popular correcto en el momento preciso y reconocer los problemas inminentes como tales.<sup>10</sup>

### **3. Proceso 3: relación de las piezas almacenadas del sentido común**

Un tercer elemento que podría ser relevante en el diseño de planes de acción es el procedimiento para relacionar el conocimiento seleccionado en el procedimiento anterior. Supongamos que se logra diseñar el mecanismo que permite abstraer el conocimiento del mundo y almacenarlo de manera eficiente, esto es, rápidamente. También supongamos que logramos diseñar un mecanismo que permite seleccionar piezas específicas de información, de todo el almacén de sentido común ¿esto implica que estemos en capacidad de relacionar el conocimiento que poseemos y que hemos podido seleccionar? Se puede pensar que no. Supongamos que deseamos una cuchara. Sabemos qué es una cuchara, sabemos qué es una cocina, sabemos qué es un gabinete de cubiertos y, en general, conocemos todos los conceptos necesarios para trazar un plan de acción que nos permita conseguir una cuchara en nuestra casa; sin embargo, es posible que no podamos asociar todo este conocimiento porque nuestro mecanismo de asociación se encuentra averiado. Así pues, puede pensarse en un caso en que comenzamos a buscar la cuchara debajo de nuestra cama, en el baño, en el closet de la ropa y, por pura coincidencia, nos tropezamos con ella en el gabinete de los cubiertos, que se encuentra en la cocina. Esto no es un experimento mental; es una situación común en enfermos de Alzheimer. Por lo general, cuando nuestro mecanismo de planificación funciona de manera correcta, asociamos el concepto cuchara, con el concepto cocina y con el concepto gabinete de cubiertos y decidimos que debemos buscar la cuchara en el gabinete de los cubiertos que se encuentra en la cocina. Sin embargo, como lo acabé de señalar, algunos enfermos que padecen Alzheimer, aunque saben qué es una cuchara, qué es una cocina y qué es un gabinete de cubiertos, no saben que deben buscar la cuchara en el gabinete de cubiertos que se encuentra en la cocina. Así, es posible que poseamos las piezas específicas de conocimiento y, sin embargo, no podamos relacionarlas de manera eficiente.

---

<sup>10</sup> Ver Dennett, *Las Ruedas del conocimiento: el problema estructural de la I.A.*, pág 178

## 4. Mecanismos de planificación

Con lo señalado hasta ahora, puede asegurarse que un agente inteligente debe contar con un mecanismo que realice – o permita la ejecución – de cada uno de los procesos mencionados. Dichos procesos, con sus respectivos procedimientos constitutivos, serían:

**P1.** Este primer procedimiento consiste en mecanismos que permitan abstraer conocimiento acerca del mundo, y almacenarlo de manera eficiente. Este almacenamiento se tiene que dar a partir de las experiencias<sup>11</sup>. Con estos procedimientos, y en general con este proceso P1, se formaría el almacén del sentido común.

**P2.** Este segundo procedimiento consiste en mecanismos que permitan seleccionar piezas específicas de sentido común, es decir, seleccionar de manera eficiente piezas del almacén formado con P1.

**P3.** Este tercer procedimiento consistiría en mecanismos que permitan relacionar las piezas de sentido común que han sido seleccionadas en P2.

## Conclusión

Al parecer, por lo menos para los casos en que diseñamos planes de acción de manera consciente, P1, P2, y P3 pueden ser los procedimientos que permiten el diseño y formulación de estrategias. A su vez, todos estos procedimientos están constituidos por distintos procesos, que se han mencionado para cada P.

## Bibliografía

Dennett, Daniel. “Las Ruedas del conocimiento: el problema estructural de la I.A.”. En *Filosofía de la inteligencia Artificial*. Compiladora: Margaret Boden. México: fondo de cultura económica, 1990. 167 – 192.

---

<sup>11</sup> Asegurar que el conocimiento del mundo solamente se puede adquirir mediante la experiencia, no refuta la posibilidad de ingresar todos los contenidos del sentido común a la memoria de una máquina.