



# La cobra y la mangosta

José Gordon

Estamos a unos metros de las puertas, damos un paso al frente y cuando un ojo electrónico lo registra, se activa un motor que las abre automáticamente. Se trata de un simple reflejo mecánico. Una conducta que no requiere conciencia.

El mundo de las computadoras permite hoy en día elaboradas conductas mecánicas: se toca un botón, se activa la línea telefónica y se marca automáticamente un número. Otra computadora recibe la señal y brinda la información requerida. Se da así toda una danza de *inputs* y *outputs*, un ciclo de reflejos que funcionan espléndidamente sin requerir ninguna atención.

En el mundo animal también existen elaborados reflejos. Uno de los más notables es el de la coordinación entre el ojo y el vuelo de la mosca. Tomasso Poggio y Werner Reichardt en el Massachusetts Institute of Technology (MIT) dedicaron quince años de investigación para descifrar esta actividad. Las necesidades de las moscas son muy limitadas: básicamente tienen que saber aterrizar sin estrellarse y saber volar hacia ciertos objetivos. En este proceso sus famosos ojos polilédricos no ofrecen una imagen muy rica y compleja del mundo; su principal función: dirigir los cambios en las trayectorias de vuelo horizontal y vertical.

Cuando ven a otra mosca (un pequeño punto que interpretan como una mosca cercana), pueden ajustar su rumbo en dirección hacia ella. Cambiar la ruta del vuelo es una maniobra complicada, pero toda la relación entre el estímulo visual y el cambio en la conducta de vuelo de la mosca se reduce a una sola ecuación. Esta ecuación, dice el autor Edmund Blair Bolles, no es tan simple como la de la ley de Newton de la gravedad, pero parece ser igual de fija.

Así como las moscas vuelan por reflejo,

las ranas también las atrapan por reflejo. Las ranas tienen detectores de insectos: cuando un pequeño objeto oscuro se mueve irregularmente dentro de su campo visual, sus lenguas se disparan automáticamente para atrapar la mosca. El vínculo entre el ojo y la lengua de la rana es directo. Es un reflejo, la rana ni lo “piensa”.

¿RAPIDEZ O PRECISIÓN?

¿VENENO O ESTRATEGIA?

Un reflejo ciertamente permite una gran velocidad, pero ello a veces a costa de la precisión. Los reflejos animales desconocen la causa que los dispara. Dice Blair Bolles: “Ocasionalmente la rana suelta la lengua inútilmente, porque ese pequeño punto en realidad era un papalote distante, que vuela conectado a una cuerda invisible”.

El detector de insectos de la rana muestra la rigidez de la conducta refleja. Blair Bolles señala que a pesar de que se dañe el nervio óptico de una rana y se rote en ciento ochenta grados su ojo, el nervio sanará y reestablecerá las viejas conexiones. El problema se dará en el detector que no sabe que ha sido girado: si el insecto está enfrente hacia arriba, la rana dispara su lengua hacia abajo; si el insecto está hacia la derecha, la lengua se va hacia la izquierda. La rana nunca aprende a compensar la situación alterada. Después de mil intentos el reflejo será inflexiblemente el mismo.

Ello contrasta notoriamente con la percepción en la que entra el sentido, el significado. En experimentos en los que se colocan lentes especiales que invierten las imágenes de la percepción humana se encuentra que, después de un tiempo, todo aquello que veíamos “de cabeza”, sorprendentemente se reajusta.

La percepción consciente nos lleva más

allá de la información mecánica y nos confronta con el significado de nuestras circunstancias. Es por ello que es posible vencer en diversos juegos a las computadoras. Aunque éstas procesan la información más rápidamente, el jugador puede elaborar una estrategia que ubica los puntos débiles, los puntos ciegos del programa.

La guerra entre los reflejos mecánicos y la percepción del contexto es de vida o muerte en los pilotos de aviones que tratan de evitar el impacto de misiles guiados por el calor. Una estrategia: los aviones mismos lanzan llamas que confunden a los misiles. La estrategia previa a esta invención: en vez de huir directamente tratando de que el misil no les alcance (algo que no es fácil de lograr), giran y le hacen frente. En el último momento se desvían y evaden la muerte. La ventaja del piloto es el conocimiento del significado del encuentro. El misil sólo responde a la información mecánica generada por sus sensores. Cuando la fuente de calor desaparece, el misil no puede imaginar qué ocurrió.

Se trata de la vieja historia entre la fuerza a b r u t a y el ingenio (rudos contra técnicos), ejemplificada en las cobras y las mangostas. La ventaja de la cobra es su velocidad y su veneno. Su punto débil: actúa por reflejo. Puede perder su tiempo respondiendo a falsas informaciones. La mangosta, por su parte, es lenta (la percepción es más lenta que el reflejo), carece de veneno, pero estudia, percibe a la cobra y sabe lo que esa percepción significa. Se retira, busca la vulnerabilidad y ataca. Usualmente gana la batalla.

Esta fábula —cortesía de la naturaleza— es toda una lección dentro del campo de la política en el que muchas veces se actúa por hábitos, por reflejos condicionados que ignoran la fuerza de la mangosta, la fuerza de la percepción. **U**