El proceso de introducción de la creatividad

POR **ANTONIO DAMASIO**

La creatividad, respuesta a un problema, pasa por el razonamiento, las imágenes sensoriales y la memoria. Una característica exclusivamente humana pero que exige perspectivas individuales y sociales.

Antonio Damasio, *Catedrático de Neurociencia y Director del Institute on Brain and Creativity, University of Southern California*

Me viene a la mente un poema de Emily Dickinson que intento reconstruir sin la ayuda digital. Dice algo así: «El cerebro es más amplio que el cielo puesto que, si los juntamos, / uno contendrá al otro fácilmente y a ti también». Estoy seguro que he deformado la primera estrofa terriblemente, pero hay algo de lo que debemos darnos cuenta al hablar del cerebro y de la cultura digital. El cerebro posee una capacidad extraordinaria, que es lo que lo distingue de las otras partes del cuerpo humano. Ésta es la capacidad para representar y manipular la información, y lo hace con tanta facilidad que, literalmente, puede contener información de cualquier índole. Por ejemplo, el cerebro contiene información sobre su portador, que es el cuerpo, e información sobre el mundo externo, alimentado por medio de la percepción mediante todo tipo de información codificada.

El otro aspecto crítico que podría considerarse como un resumen de lo que voy a desarrollar es que la capacidad del cerebro es poco común y está muy amplificada en proporción con el resto del cuerpo: la capacidad para dialogar consigo mismo. De ahí, la enorme importancia que desempeña el cerebro en la comunicación como receptor y emisor de mensajes.

Fundación Telefónica

Ésta es la razón por la que enfocamos las entradas y las salidas del trabajo que desempeña el cerebro. Hablamos sobre la creatividad por un motivo muy concreto: el cerebro dialoga consigo mismo constantemente. Se generó un nuevo significado y nuevos productos a partir de que el cerebro empezase a dialogar consigo mismo, con el cerebelo y con sus partes.

Es verdad que existe un gran número de usuarios que dialogan y hacen algo en tiempo real reproduciendo las funciones del cerebro de forma muy precisa. La sobresaliente capacidad de reproducir, no sólo el propio organismo, sino también todo el entorno, es una capacidad sobresaliente del cerebro humano y de las células que éste alberga. Hay un hecho que está teniendo lugar en la cultura digital que imita a esta capacidad. La cultura digital, pues, es una especie de prótesis o extensión del cerebro.

Está claro que ha habido muchas extensiones de muy diferente índole a lo largo de las múltiples etapas de la tecnología. Son ejemplos el teléfono y la radiodifusión, pero lo que es distinto es la capacidad de la que ahora gozamos, especialmente desde el punto de vista de la velocidad y de la separación física, en la comunicación. Siempre hablan de los últimos 100 metros de separación y de la expansión de la Web. Creo que podemos beneficiarnos de esta prótesis en cuanto a creatividad se refiere.

Me permito comentar una definición de la creatividad en general, no sólo de la creatividad en el mundo digital. La esencia de la creatividad es un proceso de razonamiento, no necesariamente formal. Puede ser intuitivo y se aplica a un problema. A menos que exista un problema que haya que enfocar, no merece la pena hablar de creatividad. Pero aquí hablamos de razonamiento.

La mayor parte de las personas enfocan el razonamiento de maneras muy formales y de forma consciente, aunque no tiene por qué ser así. Una de las fuentes de la creatividad es el proceso intuitivo que, por antonomasia, atraviesa una serie de etapas formales desarrollando y produciendo una respuesta, sin necesidad de ser plenamente conscientes de dichas etapas.

Otro tema importante en la creatividad desde el punto de vista neurobiológico es la imagen sensorial. Nuestro cerebro produce patrones neuronales que reaccionan con los objetos o acciones produciéndolos en los llamados ?portales sensoriales?. Todo lo que ocurre en nuestro pensamiento guarda relación con el cerebro, donde podemos crear lo que queramos, como un poema, una creación musical o un experimento científico.

Se basa en la transformación automática de los subpatrones neuronales que forman una red neuronal en una imagen. No nos referimos a un proceso casual, sino a un proceso de implicación. Cuando tenemos ese patrón neuronal, el conocimiento y la producción de otro nivel de procesos neuronales llamados el ?yo?, poseemos imágenes mentales en donde esos patrones neuronales están localizados.

Resumiendo de la forma más clara y a grandes rasgos, podemos decir que la creatividad es un proceso de imaginación con un objetivo, aunque no necesariamente consciente. Pero cuando hablamos de ?creatividad?, nos referimos a un proceso consciente y, muchas veces, con origen en la conciencia.

Fundación Telefónica
Telefónica

La creatividad, característica humana

Podemos decir que la única especie creativa, en el estricto sentido de la palabra, es el ser humano, aunque es verdad que los primates pueden considerarse como los precursores de la creatividad en el sentido de que se movían por la curiosidad y por su habilidad para resolver problemas.

Pero ¿dónde reside la diferencia entre ambos? La clave es la mejora que ha experimentado la evolución de la memoria humana. Los primates más inteligentes tienen una gran memoria, pero es muy pequeña si la comparamos con la memoria del hombre. Su razonamiento es limitado. Los humanos poseemos algo de lo que los primates carecen, esto es, un lenguaje formal, el cual nos ha ayudado a extender la memoria, el razonamiento y el lenguaje, permitiendo el nacimiento de la cultura.

Por todo ello, la creatividad se considera como una característica humana. Existen muchos ejemplos en el comportamiento de los primates y en otras especies que pueden considerarse creativos, aunque éste no es el tema que nos ocupa. Hay muchos antecedentes en todo lo que los seres humanos hacemos, incluyendo nuestras habilidades morales pero, sin duda, hay propiedades que hacen de la creatividad una característica humana. En el caso de la emoción o del conocimiento, poseemos precursores importantes con los que mantenemos una similitud.

Hago este análisis desde el punto de vista cognitivo. Probablemente, el primer ingrediente neurobiológico es la capacidad del ser humano para producir flujos de imágenes no verbales, como la visión, sonido o tacto, traducibles a nuestra lengua. Existe una abundancia de estas imágenes que se producen en tiempo real y fluyen de manera constante. Este flujo o *streaming* no se refiere necesariamente al *streaming* del mundo digital.

La producción de imágenes puede ser *on line* (producidas por la percepción) u *off line* (imágenes producidas por reconstrucción de memorias). Si no tuviésemos la posibilidad de crear archivos memoriales sobre lo que ocurre *on line*, no podríamos manipular posteriormente las imágenes a la hora de reconstruirlas.

La producción de imágenes también se caracteriza por ser continua, diversa, desordenada y ?superabundante?. A menos que nos encontremos bajo los efectos de la anestesia, seguimos produciendo imágenes de forma secuencial en más de un pista sensorial. Asimismo, la producción de imágenes es muy diversa, puesto que contiene todas las pistas sensoriales mezcladas. No siguen ningún orden preestablecido, sino que es el propio individuo el encargado de dar un orden a dichas imágenes.

En cuanto a la ?superabundancia? en la producción, hay que tener en cuenta que no existe ninguna falta de producción de imágenes, a menos que hablemos de una persona muy poco inteligente pero, en general, producimos imágenes en cantidades muy elevadas. Parece ser que la producción de imágenes y las conexiones sinápticas se encuentran estrechamente relacionadas. Hemos conseguido una ?superproducción? de posibilidades genéticas y hemos

Fundación Telefónica
Telefónica

sido capaces de volver a cambiar y ordenar los genes generando una ?superabundancia? de todo tipo de moléculas a lo largo del proceso evolutivo.

En el proceso de evolución de la biología y de la bioneurología, surge una noción digna de mencionar: *GOD* (generador de diversidad), que poseemos en nuestros cerebros a cualquier nivel. Es capaz de generar segmentos, de editar información e, incluso, es muy probable que, debido a la abundancia de usuarios en la Red, cada uno de nuestros cerebros haga mucho más individualmente en cuanto a generación de diversidad en la Red se refiere.

Esta ?superabundancia? y diversidad excede la capacidad de nuestro sistema motor para actuar sobre las imágenes. Si en estos momentos nos piden actuar sobre las imágenes que estamos produciendo, no seríamos capaces de ejecutar una acción de forma coherente, ya que necesitamos editar, segmentar y decidir las imágenes que nuestro sistema motor va a utilizar.

Editar imágenes

De acuerdo con nuestra biología, la generación de imágenes se enfoca sobre la acción. La generación de ideas o la generación de otros tipos de sentido tienen lugar más adelante. Nuestro cerebro participa en la ejecución de nuestras acciones y nos permite tener dos tipos de comportamientos que facilitarán la adquisición de energía para que nuestra biología se mantenga. De esa forma escapamos del peligro.

El elemento imagen-acción es muy crítico y sólo algunas de esas imágenes pueden guiar las acciones en cualquier momento. Dichas imágenes exceden la capacidad de cualquier observador interno a la hora de prestar atención. Mientras que en estos momentos yo les estoy transmitiendo estas ideas, ustedes me están leyendo pero, al mismo tiempo, están generando una gran riqueza de otro tipo de imágenes y comentarios, tanto verbales como no verbales, pero sólo un pequeño fragmento de ellos penetra en el conocimiento.

Nuestra capacidad para prestar atención es muy limitada, por lo que sólo representamos una pequeña parte de esos fragmentos. Como resultado de esa ?superabundancia? de producción de imágenes, debemos seleccionar y editar basándonos en una política determinada encargada de regir dichas imágenes. Esta función de edición de imágenes es lo que conocemos por ?atención?, pero lo que no debemos olvidar es que es necesario establecer e investigar dicha política para entender por qué prestamos atención a determinados aspectos. A finales del siglo XX, el mecanismo encargado de generar la atención giraba alrededor del valor biológico individual y social.

No existe duda alguna de que el individuo es el elemento fundamental en la supervivencia de los seres humanos, pero dado el hecho de que nuestra sociología es muy intensa, el valor social se ha considerado siempre como un elemento clave y forma parte de nuestra genética. Por eso, la emoción social, que está relacionada con nuestra organización social y nuestro sistema de comportamiento de moralidad y justicia, está presente, no sólo a nivel individual, sino también a nivel social, incluso en aquellas especies que precedieron al ser humano.

Fundación Telefónica
Telefónica

El nivel básico de la política que nos permite editar imágenes en el proceso creativo está relacionado con la homeostasis biológica, expresándose por medio de mecanismos de recompensa o castigo, placer o dolor, etc. Gracias a la evolución cultural, dicho proceso biológico ha dado lugar a un nivel de política mayor relacionado con la homeostasis social, que es donde se encuentran la mayoría de los objetivos relacionados con la creatividad.

Me gustaría distinguir dos tipos de memoria: la de hechos y la de habilidades. La memoria informa sobre todo tipo de creatividad y pueden existir actos creativos sin memoria, pero ésta es esencial para la innovación. Estoy de acuerdo con marcar la diferencia entre creatividad e innovación, puesto que podemos ser creativos cuando inventamos soluciones nuevas, como buscar el camino más corto para ir de un sitio a otro, aunque esto no es innovación. Ésta está relacionada con el amplio conocimiento de soluciones creativas anteriores.

La distinción entre la memoria de hechos y la memoria de habilidades también es fundamental, puesto que dependiendo del objetivo que queramos alcanzar (habilidades motoras o recordar hechos determinados) emplearemos un tipo de memoria u otra (memoria de hechos o memoria de habilidades). Finalmente, es necesario distinguir entre el razonamiento formal (en el que a partir de unas primeras proposiciones se obtienen unas conclusiones finales) y el razonamiento intuitivo (capacidad de razonamiento pre-lógico, ligado a la forma perceptible de las cosas).

Fundación Telefónica
Telefónica