

Reflexiones acerca de los orígenes neurobiológicos

y evolutivos de la creatividad a través del análisis del poema de un niño

Por Mary Helen Immordino-Yang, University of Southern California, y Nora Ming-Min Yang, hija de la autora. Este artículo apareció en su forma original en inglés en *LEARNing Landscapes*, 5(1), en el Otoño de 2011 y está traducido y reproducido aquí con permiso de la autora.



Tal como lo tratamos Antonio Damasio y yo en el artículo “*Sentimos, por lo tanto, aprendemos: la importancia de la neurociencia afectiva y social en la educación*” (Damasio & Immordino-Yang, 2007), todas las acciones y pensamientos humanos, y en especial todas las acciones y pensamientos creativos o innovadores, albergan la sombra del propósito original y evolutivo del cerebro: mantener el cuerpo vivo y funcionando comfortable, eficiente y apropiadamente en el mundo. Aunque la neurociencia puede simplemente confirmar lo que la experiencia nos ha enseñado, la evidencia es clara. Nuestro cerebro está al tanto de lo que ocurre en el interior de nuestro

cuerpo, no solo para regular su funcionamiento (por ejemplo, controlar de manera apropiada la presión de la sangre y la digestión, y así mantener nuestra salud), sino también para interpretar las dimensiones subjetivas y experienciales de nuestra vida social y emocional.

Pensamos algo, conscientemente o no, y nuestro cerebro modifica algunas veces nuestra fisiología a fin de reflejar las implicaciones emocionales de ese pensamiento. Entonces, podríamos sentir los resultados de esos cambios internos como fuente de información acerca de aquel pensamiento. Los experimentos documentados con neuroimagen nos muestran que utilizamos los mismos

sistemas neuronales tanto para sentir nuestros cuerpos como para sentir nuestras relaciones, nuestros juicios de moral y nuestra inspiración creativa. En realidad sí nos guiamos por nuestro “instinto visceral”, y es claro que este instinto está inducido y percibido por nuestro cerebro de acuerdo a nuestras creencias, experiencias y conocimiento.

Y, sin embargo, usted se preguntará, ¿qué sentido tiene poner la creatividad al mismo nivel de la supervivencia? ¿Cómo pudo alguien, por ejemplo, encontrar confort y eficiencia al arrastrarse dentro de una caverna húmeda y oscura en el sur de Francia para escupir los pigmentos que ha masticado

sobre la superficie de las piedras subterráneas a fin de modelar figuras de animales salvajes? O, ¿cómo un ser humano contemporáneo puede encontrar satisfacción al contemplar una luna creciente en una noche despejada, preguntándose sobre cómo será su otro lado y sobre cómo podría ser la vista desde ahí mirando hacia la profunda oscuridad del espacio? Aparte de cómo es que los humanos pueden hacer estas cosas, ¿por qué nos sentimos atraídos a hacerlas?

La respuesta corta es que, al habernos convertido en los mamíferos más interdependientes a nivel social que existen, los mecanismos por los que evolucionamos para sobrevivir en el mundo físico parecen haber sido cooptados para manejar nuestro bienestar en el mundo social. La supervivencia en las grandes sabanas depende de un cerebro alerta que pueda entender el entorno e interpretar las cosas que percibe a través de modelos de reacción físicos y mentales. Algo llama la atención a nuestros ojos y sentimos una descarga de adrenalina: ¿es eso una serpiente o una rama de vid? Ese mismo cerebro, la misma lógica, nos ayuda a entender y sobrevivir en el mundo social de hoy. ¿Esa mirada de mi profesor sugiere disgusto o aprobación? ¿Podrá este poema que escribí transmitir a los demás la esencia de mi experiencia?

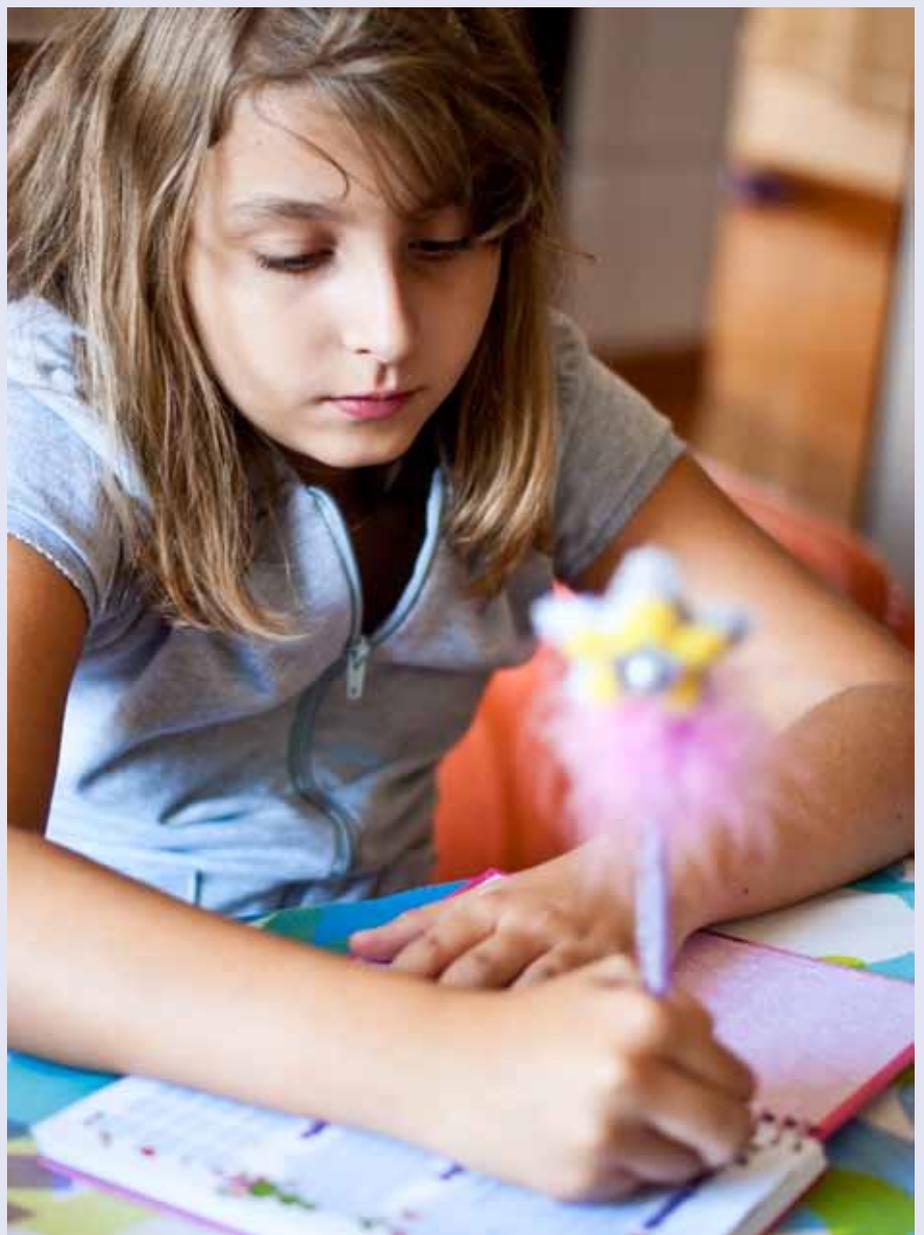
Junto con todo esto de interrelacionarnos, aprender la mente y mostrar empatía entre unos y otros, e incluso con la luna cuando así nos nace, existe un impulso que nos empuja a expresarnos a nosotros mismos, a entender y hacer que los otros experimenten algo de nuestra propia vida, a darle significado y propósito a las actividades en las que participamos, a los productos que creamos, y a los conceptos que aprendemos. La salud de nuestra identidad social es tan importante como nuestro bienestar físico ya que *sentimos* ambos en las mismas plataformas neuronales. ¿Por qué ese pintor de la cueva se arrastraba bajo esa cueva húmeda en la noche? Quizás tenga que ver con la satisfacción de poder inmortalizar sus propias experiencias, de afirmarse a sí mismo al representar los sentimientos y pensamientos vividos por ese yo para que alguien en algún momento los vea. Después de todo, detrás de cada pintu-

ra o poema o ensayo o ecuación física hay un pintor, un poeta, un escritor, un físico; una persona de verdad, viva, tanto en el sentido biológico como sociocultural, que está esperando influir en la comprensión de los otros en virtud de representar la suya. Lo que los hallazgos de la neurociencia hoy en día nos está mostrando es que el sentimiento de creación, la satisfacción que provee, puede obtener su poder inspiracional gracias a sus conexiones con los mecanismos que promueven y sienten nuestra supervivencia física y satisfacción en el sentido más, literalmente, primitivo.

Los poemas aquí incluidos brindan un ejemplo anecdótico pero instructivo de cómo el desarrollo de la comprensión de un niño del mundo social y físico están entrelazados cuando está creando, tal como debió haber sucedido con ese misterioso pintor de las cavernas hace tanto tiempo. Estos poemas fueron escritos por una niña. Fueron escritos por ella misma, justo porque fue ella quien

quiso hacerlo. Se podría decir que estuvo “inclinada” a escribirlos dado los orígenes evolutivos de su moderna mente social. Porque así como en todos los humanos antes de esta joven autora y todos los que vendrán, lo que están revelando los estudios sociales y afectivos neurocientíficos es que el legado de nuestra mente inteligente es nuestra mente social.

Gracias a esta conexión evolutiva con la supervivencia y la sensación física, nuestra mente social nos motiva a crear cosas que representan el significado que hemos encontrado a través de procesos de atención, sensación y comprensión, a fin de que los demás puedan atender, sentir y comprender eso mismo. Aunque es claro que nuestros cuerpos no pueden vivir mucho sin comida ni agua ni abrigo tanto como pudieran, comida, agua y abrigo por sí solos no son suficientes para nosotros. Nuestras motivaciones biológicas están cooptadas en el curso del desarrollo cognitivo en una plataforma para en-



tender el mundo en maneras cada vez más complejas. Debemos *entender*, debemos *saber*, debemos *compartir* nuestras experiencias. Lo que sigue es un análisis de un intento maduro de una niña para hacer eso.

Poema 1

Edad: seis años y dos meses

Sin título

Oh Teddy, te amamos más que todo el tamaño de la Tierra. Al girar la Tierra cada día te queremos tanto como siempre. Pero a veces aún más, cuando nos sentimos orgullosos y felices por ser lo que eres.

Este poema fue escrito como canción, con melodía, junto con un dibujo hecho por la autora, y un atril para cantarle a su hermano Teddy. Lo que me gusta de este poema (canción) es que muestra de una manera muy bonita la interdependencia entre la emoción y el conocimiento aún rudimentario y disciplinario del aprendizaje. Cómo esta pequeña niña expresa el amor y el orgullo de su familia por su hermanito de meses —¿un amor que ella siente tanto biológicamente como socialmente? Hace referencia a su nuevo, simple y recién adquirido conocimiento sobre la ciencia de los planetas. Relaciona la vastedad de sus sentimientos al tamaño de la cosa más grande que puede imaginar: la Tierra. Y la prolongación del amor de la familia en el tiempo la relaciona con la rotación constante de la Tierra para hacer los días. Al final, es un poema sobre el amor de su familia por el hermanito menor, así como sobre la comprensión que tiene la autora del planeta donde vive.

Poema 2

Edad: siete años y tres meses

Universo

*Las estrellas flotan alrededor de la Tierra mientras la Tierra parece tranquila no hay guerras ahora y los arcoíris brillan mientras las nubes pasan ¡Qué hermosa vista!
El fin*

En este poema la autora nos invita a una visión del mundo, mirada desde la perspectiva de las estrellas. Como en el primer poema, sus descripciones del plane-

ta están imbuidas de emociones sociales acerca del valor de la paz. Sin embargo, viendo cuánto ha evolucionado, la autora ha adquirido mayor destreza de complejidad para representar múltiples ideas en una sola, así como una estructura literaria más clara (es decir, enmarca el poema entre un título y un final). Ella se nos presenta con una “hermosa vista” pero basa sus ideas en diferentes piezas de evidencia, todas simultáneamente ciertas: la ausencia de guerras, los arcoíris brillantes y las nubes en movimiento. Nombra su poema con el concepto más grande que puede imaginar y, así como han hecho los poetas durante generaciones, vuelve su mirada hacia su rudimentario conocimiento de la astronomía para inspirarse.

Poema 3

Edad: ocho años y diez meses

Deja que el amor fluya en ti

(poema para enero)

Hay un niño

acurrucado bajo una buena siesta de invierno

Deja que duerma en paz

Deja que parpadee en silencio

Deja que el amor de su madre fluya por él

No lo despiertes

Este poema fue escrito como parte de un libro que incluía un poema para cada mes del año, como regalo para la madre de la autora. En este poema, el primero de la serie, la autora escribe sobre un niño durmiendo. Toma la pers-

pectiva de un observador omnipresente, instruyendo al lector de no disturbar el sueño del niño, porque incluso esta simple acción de dormir está permeada con evidencia de sus relaciones más cercanas —el amor de su madre fluyendo a través de él. Interesante también que la autora nombre su poema con un mandato para el lector, como pudiendo mentalmente representar ahora que sus poemas tienen un propósito: pueden comunicar sus ideales a otra persona, su lector, y enseñar una lección en el proceso. Su manejo del lenguaje también ha mejorado, el cual se puede apreciar en la repetición aliterada de la palabra “deja” en la estructura paralela de las líneas de la mitad.

Poema 4

Edad: nueve años y cinco meses

Las cosas que crecen están en todas partes y cada día trae una nueva vida a la Tierra

que crece

y crece

hasta que alcanza

su máxima altura

da su último aliento

y cae

una nueva vida

nace

En este último poema, la autora conecta su recurrente tema de la Tierra con su comprensión de la vida y del ciclo de la vida. Vuelve a su idea que presentó en su primer poema, pero con una nueva habilidad cognitiva para representar



sistemas de ideas que se repiten en patrones. Mientras que a los seis años ella podía relacionar una idea grande (su inmenso e infinito amor por su hermano) a otra gran idea (la Tierra dando vueltas sin parar), ahora ella puede entender que muchos procesos más pequeños se unen para crear un ciclo más inmenso. Este ciclo invoca consecuencias emocionales más complejas para el lector que los otros poemas, comenzando con una celebración por el crecimiento de las cosas, pasando por el proceso de la muerte y retornando al optimismo e ilusión de una nueva vida. Asimismo, logra mayor complejidad emocional a través de un sentido más desarrollado de la estructura, traspasando el marco convencional utilizado en los poemas 2 y 3, al cortar sus frases con saltos de línea y sangrías para señalar nuevas e impactantes ideas.

En conclusión, para unir todos estos poemas, podemos ver que ellos ejemplifican de manera muy bella el rol de lo que Antonio Damasio y yo denominamos “pensamiento emocional”. Aún el conocimiento más seco, concreto y fáctico sobre el mundo, como por ejemplo el funcionamiento físico del planeta donde vivimos, gana poder cuando está conectado a los valores y relaciones emocionales y sociales de esta joven autora. Su conocimiento disciplinario de la ciencia se vuelve una fuente de metáforas para entender y describir el mundo social, así como al contrario –utiliza los sentimientos familiares de los lazos sociales para entender y apreciar el mundo natural. A medida que vaya creciendo y vaya construyendo más y más conocimientos disciplinarios abstractos, –conocimientos que están separados de su entorno social– quizás las conexiones de su infancia que una vez sintió entre su comprensión del mundo físico y la experiencia social de vivir en ella permanecerá como fuente de inspiración.

Nota: del autor

Todos los poemas son de Nora Ming-Ming Yang.

Mis agradecimientos a Denny Blodgett y Joanna Christodoulou por sus comentarios en una versión anterior de este ensayo y Scarlet Proaño por su traducción al español.

*La salud de
nuestra identidad
social es tan
importante como
nuestro bienestar
físico ya que
sentimos ambos
en las mismas
plataformas
neuronales*



Nora Ming-Ming Yang es estudiante de cuarto grado que vive con su mamá, papá y hermanito en el sur de California. Es una poeta en ciernes, pianista y yogui que le gusta jugar con sus amigos, ir de excursión y hacer camping con su familia, y competir en el equipo de robótica de las niñas scouts.



Mary Helen Immordino-Yang es neurocientífica del afecto y psicóloga de desarrollo humano que estudia las bases neuronales, psicofisiológicas y psicológicas de las emociones, las interacciones sociales y culturales, y sus implicaciones en el desarrollo y en las escuelas. Es profesora asistente de Educación en el *Rossier School of Education*, y profesora asistente de Psicología en el *Brain and Creativity Institute*, así como miembro del Programa de Maestría de Neurociencia en la Universidad de *Southern California*. Es editora asociada para Norteamérica del *Mind, Brain and Education* journal, y ganadora inaugural del Premio para la Transformación Educativa a través de la Neurociencia.

138 *LEARNING Landscapes* | Vol. 5,
No. 1, Autumn 2011

