



# Vanity Fea

José Ángel García Landa

## Bucles en la mente

### Autointeracción, retroalimentación cerebral, y realidad como expectativa autocumplida

Nuestra realidad es física y virtual; la vamos haciendo interaccionalmente, en una dialéctica que comprende el entorno social y físico, la interiorización de ese entorno, y las representaciones simbólicas. Es una realidad aumentada que en parte nos rodea a modo de nicho ecológico y que en parte proyectamos con nuestras mentes en una especie de alucinación más o menos consensuada. Michael Gazzaniga tiene mucho que decir al respecto.

Que hay una dialéctica entre el sujeto y su realidad es algo que se puede decir de muchas maneras, aunque no siempre se llegan a percibir todas las dimensiones y la intensidad de esa implicación mutua.


Lo podemos decir en lenguaje heideggeriano, o a la manera de Ortega ("yo soy yo y mi circunstancia"). Lo podemos decir utilizando el lenguaje de la ecología, y decir que construimos nuestro propio nicho ecológico, un nicho en vida, antes del más duradero. La teoría de los [nichos ecológicos](#),

ampliada a la cultura humana y sus rincones y anfractuosidades, vendría a reconocer que las personas, con sus acciones e interacciones, van construyendo para sí en la sociedad un entorno ecológico que les proporciona el sustento físico y emocional que necesitan para sobrevivir. No siempre, claro. También lo podemos decir con el lenguaje de la realidad virtual, decir que vivimos en Matrix, en la Caverna Platónica, o que nuestra realidad está generada por el cerebro. A mí me gusta hablar de la realidad en la que creemos habitar como una realidad aumentada, expandida informatcionalmente, o una Realidad Autocumplida, generada en parte por nuestras expectativas y cuidadosamente agenciada mediante la colaboración social, para que en efecto resulte ser la que esperamos.

La teoría del entorno, entendido como algo creado por la interacción de un sujeto con el medio natural, la formula de modo complejo y memorable [George Herbert Mead](#)—y tal vez no sea casualidad que también en Mead encontramos una teoría original y podríamos decir interaccional del sujeto humano: un sujeto que no sólo interacciona con los demás, sino que interacciona consigo mismo, es más, que se constituye (por supuesto en una sociedad, y como sujeto social)

PUBLICIDAD

DOWNLOAD FREE  
AUDIOBOOK



audible.com

mediante la interiorización de esa interacción comunicativa. Para Mead, estamos continuamente autocomunicándonos, emitiendo señales dirigidas a nosotros mismos, en uno u otro de nuestros roles sociales, y ese teatro interno, junto con la acción exterior que filtra y recibe y emite, constituye lo que es propio y distintivo de la subjetividad humana.

El [interaccionismo simbólico](#) de Mead (el término no es suyo, sino de su discípulo Herbert Blumer) ha sido desarrollado por muchos otros autores, como [Tamotsu Shibutani](#), el propio [Blumer](#), Joel Charon, o Erving Goffman. En mi artículo sobre Goffman ya traté sobre [el teatro de la interioridad y su relación con la realidad como expectativa autocumplida](#)—una relación que podemos desarrollar hoy un poquito más. Y en otro artículo sobre el origen del mundo simbólico o del lenguaje ya hablé algo de la internalización de la interacción desde un punto de vista neurológico: "[Interacción internaliza: El desarrollo espejular del lenguaje y del orden simbólico](#)". Son acercamientos parciales o perspectivas sobre una teoría de la realidad que ha de tener en cuenta a la vez el materialismo de la realidad física, y el carácter ideal o semiológico-fenomenológico de la realidad como una estructura de representaciones e informaciones, de actitudes y expectativas, un entorno mental, generado y organizado por el cerebro.

El cerebro proyecta la realidad, en parte a modo de proyección cinematográfica—la matrix cerebral proyectada al exterior, no en modo solipsista sino en cooperación o coproducción fílmica con los demás [miembros del equipo](#), nuestro entorno social. También proyectamos la realidad en forma de *proyectos*, y en efecto, es crucial el papel de la interacción y de las expectativas (ya sean autocumplidas o frustradas) a la hora de generar esa realidad proyectada conjuntamente, o [alucinación consensuada](#) si se prefiere. *Sorge* lo llamaba a veces Heidegger, a esto o a uno de sus aspectos. Estamos en relación con el mundo en tanto que tiempo, en tanto que anticipación o expectativa o protensión husserliana, o *durée* bergsoniana. Hace poco, en otro artículo sobre Mead, hablábamos de [la complejidad del tiempo humano en Mead](#). En Mead, y en los humanos. Nuestro tiempo es todo historia construida, es todo presente que engloba pasados y futuros, y es todo futuro que nos espera unido a nuestros roles sociales y entornos interaccionales. El cerebro es una máquina del tiempo, y hoy la neurología puede añadir algunas observaciones que vienen a sustentar esta perspectiva sobre la mente humana y la realidad que es su entorno.

Michael Gazzaniga, en *¿Qué nos hace humanos?* (2010; *Human, 2008*) presenta algunos avances recientes de la neurología que conjugan bien con la visión interaccionista-simbólica. Por ejemplo, para el neurólogo Jeff Hawkins, la clave del tipo de inteligencia humana se encuentra en la relación entre la neocorteza, la parte del cerebro resultado de la hominización, de evolución reciente, y las regiones cerebrales más centrales y basales.

Hawkins es un adepto neocortical confeso. Considera que la neocorteza es la sede de nuestra inteligencia: ha sido la última estructura en desarrollarse y es más grande y está mejor conectada que la de cualquier otro mamífero. Sin embargo, es plenamente consciente de que toda la información que llega allí ha sido procesada por regiones cerebrales inferiores: esas regiones evolutivamente más antiguas y que compartimos con otros animales. Así que, usando su gran neocorteza, a Hawkins se le ocurrió su teoría de la predicción y la memoria... (Gazzaniga 372)

Hay que tener en cuenta que el cerebro consta de dos mitades en gran medida autónomas, muy ligadas entre sí, pero sólo a través de esta base "antigua" del cuerpo caloso. No hay conexiones directas entre el neocórtex derecho y el izquierdo; y Gazzaniga expone muchas consecuencias fascinantes de esa división, resultante en asimetría y especialización de funciones. La información que llegamos a procesar como consciente, a la que prestamos atención, y que tendemos a confundir con "el mundo de ahí afuera", es en realidad resultado de muchos sistemas cerebrales que la generan a partir de señales y sistemas diferentes, tras un proceso de realimentación entre estas zonas neocorticales (sólo conectadas con "el mundo" a través de los sentidos y el cerebro antiguo) y otras regiones de procesamiento sensorial, motor y emocional, situadas en posición más central y primitiva. Según la exposición de Hawkins,

la información no es sólo enviada a través de los diferentes niveles; también se desplaza en dirección horizontal hacia otras regiones y regresa. Cada una de esas neuronas piramidales puede tener hasta diez mil sinapsis. ¡Estamos hablando de una superautopista de información! ... Pero no hay que quedarse con la idea de que se trata de un sistema de dirección única. Hay exactamente la misma cantidad de información circulando hacia abajo en la jerarquía que subiendo. (Gazzaniga 373-74)

Para Hawkins, el cerebro genera patrones de información asociando continuamente información memorizada en procesos constantemente asociados entre sí. El cerebro, y en especial el cerebro humano, es una máquina de memoria: su principal finalidad es hacer predicciones—diciéndolo en los términos antes empleados, *generar la realidad como una expectativa autocumplida*. Para Hawkins, la predicción "es la función principal de la neocorteza, y el fundamento de la inteligencia" (J. Hawkins y S. Blakeslee, *On Intelligence*, NY: Holt, 2004; en Gazzaniga 375). "Hawkins entiende la inteligencia como la medida en que recordamos y predecimos patrones, sean de palabras, números, situaciones sociales u objetos físicos. Esto es lo que ocurre entonces cuando las áreas corticales envían información a los niveles inferiores de la jerarquía cortical" (Gazzaniga 376).

Gazzaniga, por su parte, ha propuesto la teoría del *intérprete* como un elemento creador de sentido e intención en el cerebro, organizando la información de modo que da lugar a una secuencia coherente de atención e interpretación—lo que solemos identificar con nuestra experiencia consciente, y que en realidad es sólo un efecto cerebral, y una pequeña parte de la actividad real del cerebro. Este intérprete también es un actor importante en la *proyección de la realidad* a que venimos refiriéndonos. Va creando una versión creíble de nosotros mismos y de nuestra interacción con el mundo, presentándonos a modo de película autoproducida un modelo práctico de "lo que está pasando", un modelo que nos permite gestionar el mundo en la modalidad de la atención consciente.

En estas conexiones de realimentación cerebral que describen Hawkins y Gazzaniga podemos ver la base neurológica *de muchos procesos, pero ENTRE ELLOS, la base neurológica de la autointeracción descrita por Mead*. Estas son algunas de las "señales que el organismo se dirige a sí mismo", una cuestión que Mead anticipó y de hecho asoció al neocórtex y su anatomía. Entre los "patrones" cognitivos procesados por el neocórtex y reemitidos a las áreas sensoriales (simplificamos y esquematizamos, para mayor claridad) están los conceptos asociados a las palabras, de tal manera que nuestra realidad se vuelve una realidad asociada a las palabras y al lenguaje (la ["caverna del cerebro, o lenguaje como realidad virtual"](#) que describíamos en otro artículo). En ["Louder than Words"](#) expone Benjamin Bergen la teoría neurocognitiva que sustenta esta imbricación entre palabras y realidad. Pero otros esquemas que interactúan con éstos son lo que Gustavo Bueno llama [estromas](#), objetos del mundo en tanto que formas cognitivamente constituidas (ver ["Estromas, marcos,](#)

[y virtualidad de lo real](#)"). También las "situaciones sociales" a que alude Gazzaniga se pueden definir como marcos interaccionales, géneros o modos de interacción, que generan o modalizan la realidad en que estamos en cada momento, realidad social—y nos comportamos distinto en un congreso, un partido de fútbol, o una fiesta, todo realidades imaginarias o consensuadas. Los marcos (analizados memorablemente por Goffman son así modalidades de la interacción humana y del [espacio público](#) en tanto que espacio imaginariamente estructurado y acotado—espacio virtual, o *realidad aumentada* si se quiere.

En lo que quiero incidir hoy es en la conjunción entre las teorías interaccionales de Goffman, las autointeracciones de Mead que (interiorizando la sociedad) constituyen al sujeto, y estos procesos *físicos, neuronales*, de retroalimentación cerebral: las conexiones o cableado que son la base neurológica que posibilita dicha autointeracción, y que explica por qué ésta se da con mucha mayor intensidad (por no decir exclusivamente) en el cerebro humano y en la experiencia humana. Citamos a Hawkins:

Durante muchos años, la mayoría de los científicos ignoraban estas conexiones de realimentación. Mientras tu comprensión del cerebro se limita a cómo la corteza recibe información entrante, la procesa y actúa en función de ella, no necesitas realimentación. Lo único necesario son conexiones de dirección única, que vayan de las áreas sensoriales a las áreas motoras de la corteza. Pero cuando empiezas a darte cuenta de que la función principal de la corteza es hacer predicciones, tienes que introducir la realimentación en el modelo: el cerebro debe enviar un flujo de información de nuevo a la región que recibió las aferencias en primer lugar. La predicción requiere una comparación entre lo que está pasando y lo que esperas que pase. Lo que está pasando realmente fluye hacia arriba, y lo que esperas que pase fluye hacia abajo. (Hawkins y Blakeslee, *La inteligencia*, Espasa-Calpe, 2005; cit. en Gazzaniga 376).

Hacia abajo, es decir, desde el neocórtex a las áreas que procesan más directamente la información sensorial o emocional. Por simplificar: veo un libro en la mesa no sólo porque ese libro esté allí, sino porque la parte de mi cerebro que sabe qué es un libro (y si es mío o no, etc.) manda información a otra sección del cerebro, la que ve una serie de formas, y le dice "eso es un libro"—es lo que llamamos no sólo ver el libro sino prestale atención. (La atención, fenómeno complejo y multidimensional, existe sin embargo como fenómeno

identificable y como palabra—ver "[Atención a la atención](#)". Y hay que buscar su génesis en esta autocomunicación retroalimentativa que implica distintos tipos de información, emoción y percepción, disponiendo actitudes emocionales y corporales hacia un objeto que se vuelve consciente no sólo por estar allí, sino precisamente porque le vamos prestando atención. Esta atención supone, y permite, procesamientos cognitivos más complejos, que implican relaciones más complejas e intensas entre más áreas del cerebro.

La neocorteza es un desarrollo del cerebro de los mamíferos. Algunas aves inteligentes (córvidos, loros, etc.) la suplen con otro tipo de distribución cerebral, al parecer. Es en todo caso una innovación sobre el cerebro reptiliano, dice Gazzaniga. "La memoria y la predicción permiten a un mamífero adoptar las rígidas conductas desarrolladas por las estructuras evolutivamente más antiguas y usarlas con mayor inteligencia" (377)—la flexibilidad y adaptabilidad son elementos clave aquí, y no es casual que los instrumentos cognitivos más característicos del ser humano, el lenguaje y el pensamiento creativo, requieran esa flexibilidad en grado máximo, y vengan definidos por ella. (Ver Mark Turner, "[La capacidad del pensamiento humano](#)"). El procesamiento informativo propio del ser humano, su modelización de la realidad, variable según las estructuras informacionales, interaccionales (marcos, estromas...) que proyectemos sobre ella, crea un entorno complejo y multiforme, una *realidad aumentada* en la que no puede vivir ninguna otra criatura—un universo simbólico emergente a partir del universo físico. Es *la realidad simbólica*, o [la realidad como expectativa autocumplida](#) a la que venimos refiriéndonos, una realidad posibilitada por esa determinada estructuración e interconexión cerebral, por el cableado neuronal que hace circular la información memorizada y la información percibida y referirlas una a otra. Este cableado nos permite trabajar *offline*, según lo llama Derek Bickerton en [Adam's Tongue](#)—es decir, trabajar "desconectados" del entorno inmediato, interactuando con la realidad memorizada o virtual que portamos, al margen de la que nos llega por los sentidos, que sería funcionar *online*. (Esta dicotomía *online/offline* lleva un poco a confusión en el sentido de que es el modo *offline* es en realidad el que más directamente nos conecta a la *red informática cultural o internet interna*—por el hecho mismo de desconectarnos del entorno físico inmediato. Un libro es como un cable de Matrix enganchado al cerebro del lector, y la lectura es un modo de autointeracción a la vez que una interacción con un entorno informacional físico).

Merlin Donald ("Human Cognitive Evolution", *Social Research* (1993), cit. por Gazzaniga) también ve, como Mead o como Bickerton, la importancia de esta capacidad de autointeracción del sujeto humano:

Tu perro predice que, si se sienta frente a ti, pone la pata encima de tu regazo e inclina la cabeza, le acariciarás, al igual que hiciste todas esas otras veces en el pasado. No tiene por qué inventarse ningún otro movimiento. No precisa usar su neocorteza para sentarse, levantar la pata e inclinar la cabeza, pues ahora puede recordar el pasado y prever el futuro. Sin embargo, los animales dependen del entorno para acceder a su memoria. Tu perro te ve, y eso le procura el estímulo que necesita. No existen pruebas de que, cuando esté tumbado en el jardín, esté rumiando qué hacer para que le acaricien. Merlin Donald sostiene que los seres humanos tenemos la capacidad única de estimularnos a nosotros mismos. Podemos recuperar voluntariamente datos de la memoria sin recibir estímulos del entorno. Hawkins piensa que la inteligencia humana es única porque la neocorteza de los seres humanos es mayor, lo que nos permite aprender modelos del mundo más complejos y hacer predicciones más complejas. 'Somos capaces de ver analogías más profundas, más estructura en la estructura, que los otros mamíferos'. También tenemos lenguaje que, según Hawkins, encaja maravillosamente en el marco de la predicción y la memoria. Después de todo, el lenguaje es pura analogía: tan sólo patrones inscritos en una estructura jerárquica (semántica y sintaxis), que es esencialmente lo que su marco reconoce. Y, como sugirió Merlin Donald, el lenguaje requiere coordinación motora. (Gazzaniga 377)

La realidad humana incluye las ficciones e hipótesis generadas por el cerebro—ficciones que son realidades en tanto que parte del entorno cognitivo. Y entramos así en un curioso bucle de retroalimentación entre futuro y presente, proyectos y realidades, acciones potenciales y acciones efectivas, que da una complejidad particular al entorno humano. Entorno interno y externo, puesto que parte de estas ficciones e hipótesis son subjetivas y personales, pero otras son parte del simbolismo público, en forma de objetos culturales, proyectos colectivos, rituales y símbolos sociales. La acción humana resulta en parte de la autoestimulación basada en este entorno cognitivo—los modelos de acción, las expectativas, los planes; un entorno que quizá no sea inmediato pero que existe, de un modo que no existe para los animales que carecen de esa realidad



mental. Dicen así Hawkins y Blakeslee: "En vez de limitarse a hacer predicciones basadas en la conducta del viejo cerebro, la neocorteza humana dirige la conducta para satisfacer sus predicciones" (*On Intelligence*, cit. en Gazzaniga 378). De este modo la realidad humana resulta en gran medida de este bucle cognitivo un tanto paradójico, [las expectativas autocumplidas](#)—como ya señalamos en el artículo al respecto sobre Goffman.

Podemos ver estas contribuciones —las neurológicas de Hawkins, Merlin Donald y Gazzaniga, las cognitivas, sociológicas y lingüísticas de Mead, Goffman, Bickerton o Turner— como esencialmente congruentes, y enlazadas provechosamente entre sí, como parte de un modelo de interpretación de la realidad humana que conjugue nuestras peculiaridades neurológicas con la naturaleza simbólica y fenomenológica particular de la experiencia humana, posibilitada por una historia evolutiva concreta, una estructuración anatómica y neural muy específica producto de esa historia, y (en retroalimentación con todo ello) un medio social, cognitivo e interaccional único, también histórico pero permanentemente recreado y reelaborado. Es la realidad humana, que a veces confundimos con la realidad. Una confusión comprensible e incluso inevitable, porque es nuestra propia realidad, autogenerada ecológicamente, y constantemente realimentada por nuestra comunicación mutua y nuestras expectativas.

[La definición de la situación](#)

---

#### 📖 Otros asuntos de Blogs

---

- ✓ En el espacio urbano
- ✓ Encasillamientos Genéricos
- ✓ Sobre el orden autogenerado
- ✓ Interacción interiorizada, Retroalimentación, Encefalización, Autoestimulación y Lengua de bebés
- ✓ Sobre una modalidad del arte contemporáneo
- ✓ Darwin: Del Big Bang al hombre (Segunda parte)
- ✓ Darwin: Del Big Bang al hombre (Primera parte)

- ✓ Panorámica de los panoramas
- ✓ Mensaje del Rectorado sobre huelga y piquetes
- ✓ Garrick, Shakespeare, y la paradoja del comediante
- ✓ La lucha por la vida y la autoconstrucción de la humanidad
- ✓ El Gran Diseño y Hacedor de Estrellas
- ✓ #siemprepilladesorpresa
- ✓ El 9n en Radio Materialista
- ✓ Un grácil bucle, o dos
- ✓ Las torpezas y falacias de la independencia escocesa
- ✓ La televisión medieval en el teatro isabelino
- ✓ El derecho a ofenderse
- ✓ Narratividad del fotoblog
- ✓ Montaigne y la construcción social de la realidad
- ✓ Conversión, Reinterpretación, Topsight y Retroacción
- ✓ Teoría de la desilusión