

Trampa y engaño. Algunas observaciones empíricas

Jonatan García-Campos,¹ Paola Hernández-Chávez,² Saúl Sarabia-López,³ Daniel Atilano-Barbosa⁴

¹ Instituto de Ciencias Sociales. Universidad Juárez del Estado de Durango-México. Email: jongarcam@yahoo.com.mx

² Center for Philosophy of Science. University of Pittsburgh. Email: hcpaola@gmail.com

³ Instituto de Investigaciones Filosóficas. UNAM – México. Email: saulsarabia24@gmail.com

⁴ Instituto de Neurobiología. UNAM – México. Email: dan.luchin06@gmail.com

El engaño, la trampa, las transgresiones sociales, etc, son conductas sociales, ampliamente extendidas en los reinos animal y humano, formando parte esencial de diversos aspectos de la vida y el desarrollo de las personas. Su estudio y elucidación, puede ser muy fructífero teórica y empíricamente en esferas como la política, la economía, los estudios de corrupción, etc. Estas conductas están intrínsecamente ligadas a temas como la moral –pues en sentido estricto ésta no existiría si no hubiese trampas, desventajas o injusticias que identificar y subsanar– a su evolución, al asunto de si el humano es esencialmente altruista o ventajoso, a los contratos sociales, entre otros. Dada la amplitud del tema y los distintos aspectos con que se interrelacionan, la trampa y el engaño pueden y han sido abordados por una amplia variedad de perspectivas y disciplinas, como la ética, la sociología, la biología, la etología, la psicología, entre otras.

La literatura moderna de la psicología cognitiva ha defendido que estas conductas de engaño son universales, que siguen una trayectoria de desarrollo predecible en los infantes humanos (capaces de engañar a partir de los 3 años (Talwar y Lee, 2008), que entre 3 y 4 años ya detectan trampa (Cosmides et al. 2010)), y que están disminuidas en humanos que sufren trastornos particulares del neurodesarrollo, como por ejemplo en el autismo (Spence, 2004).

Este trabajo tiene por objeto clarificar teórica y experimental la trampa y el engaño, para poder dirimir con fundamento respecto a las discusiones que se han ofrecido en torno a estos fenómenos. Se responderá negativamente a la cuestión de si estas capacidades pueden explicarse apelando a una capacidad modular innata, presente en casi todos los seres humanos y fijada por la evolución hace miles de años. En su lugar, buscamos no limitarnos a ofrecer un análisis de los argumentos teóricos a favor y en contra de una hipótesis modularista, sino contribuir activa y más abarcadoramente a la comprensión de tales fenómenos conductuales. Para ello contrastamos experimentalmente tal hipótesis, la negamos, articulamos la explicación de la trampa y el engaño con otros matices, e indicamos el tipo de diseño empírico que puede arrojar más luz a la comprensión de los fenómenos de trampa y engaño.

En la primera sección comenzamos exponiendo una de las explicaciones más difundidas que se han ofrecido para dar cuenta de la capacidad humana para detectar trampa, la que afirma que poseemos un tipo de mecanismo primitivo para identificarla. Recapitulamos la evidencia que se ha ofrecido por parte de los psicólogos evolucionistas. En segundo lugar, presentamos algunos estudios en ciencias cognitivas sobre el engaño y los vinculamos con los de trampa, dada su inextricable conexión. En la tercera parte planteamos la distinción entre producir y detectar trampa y engaño como una herramienta fundamental para estudiar la evidencia al respecto, pero sobre todo para sustentar el diseño experimental que ofrecemos en el siguiente apartado. Así, en la cuarta sección presentamos nuestra propuesta empírica para dar cuenta de los fenómenos de la detección y el reconocimiento de la trampa y el engaño.

Nuestro análisis ofrece contrastes importantes con respecto a la aproximación de los psicólogos evolucionistas. Arriesgamos algunas diferencias fundamentales entre producir engaño y trampa, y detectar engaño y trampa. Partimos de que en el engaño lo particular es que se busca pasar intencionalmente por verdadero algo que el engañador sabe que es falso, o que se está ocultando parcial o completamente, con la intención de recibir un beneficio o evitar el castigo; mientras que en la trampa lo particular es que el tramposo recibe un beneficio sin pagar el costo, en una relación costo-beneficio circunscrita a un contrato social. En resumen, nuestro diseño experimental pone de manifiesto que la trampa y el engaño no pueden ser descritos en términos de la modularidad tradicional, entre otras cuestiones porque si así fuera no se observaría gradación ni diferencia en la acción/detección, como tampoco variación en la reacción emocional durante la identificación/reconocimiento. Argumentamos que esta diferencia entre detección y reconocimiento de una conducta de engaño-trampa ha sido pasada por alto en la literatura, lo cual explica la dificultad que se ha tenido en el entendimiento de tales asuntos. Por último, avanzamos algunas de las directrices de futuras investigaciones encaminadas a elucidar los fenómenos de engaño y trampa.

LA DETECCIÓN DE TRAMPA SEGÚN LA PSICOLOGÍA EVOLUCIONISTA

Una de las explicaciones más influyentes sobre la detección de trampa proviene de la psicología evolucionista (PE), la cual sostiene que tal capacidad yace en un módulo de la mente diseñado por la selección natural para detectar tramposos. Para poder explicar en qué consiste exactamente dicho módulo, revisemos brevemente qué es la PE.

La PE, según sus propios defensores (Barkow, Cosmides & Tooby, 1992), es un acercamiento que aplica los principios y conocimientos de la biología evolucionista a la investigación de la estructura de la mente humana. Estos psicólogos enfatizan que la PE no es un área de estudio sino una manera de concebir a la psicología que puede ser utilizada para cualquiera de sus tópicos. A grandes rasgos, concibe la mente como un conjunto de máquinas procesadoras de información o módulos, “diseñados” por la selección natural para enfrentar problemas a los que se enfrentaron nuestros ancestros cazadores recolectores (Cosmides & Tooby, 1997). En la introducción a *The Adapted Mind*, afirman que “la psicología evolucionista no es más que una psicología informada, adicionada con el conocimiento que la biología evolucionista ofrece, con miras a entender el proceso que diseñó la mente humana conforme avanza el descubrimiento de su arquitectura. La psicología evolucionista conjunta la biología evolutiva moderna con la revolución cognitiva” (Barkow et al., 1992).

Más claramente, la PE se opone a la visión empirista según la cual la mente es una tabula rasa libre de contenido hasta que se escribe en ella a través de la experiencia. Bajo la visión de Cosmides y Tooby, el mundo social organiza e inyecta significado a las mentes individuales que originalmente estaban “libres”. En contraste con la idea de que las ciencias sociales son autónomas y que están desconectadas de los fundamentos evolucionistas o psicológicos, los psicólogos evolucionistas sostienen que “todas las mentes de los seres humanos normales desarrollan una colección estándar de circuitos que están funcionalmente especializados... y que son específicos de dominio... No obstante, el nivel de variabilidad superficial, todos los humanos comparten ciertas visiones y presupuestos acerca de la naturaleza del mundo y la acción humana en virtud de esos circuitos de razonamiento universal” (Cosmides, & Tooby, 1997).

Cosmides & Tooby enlistan algunos de los principios que los psicólogos evolucionistas toman de la biología para dar cuenta del diseño de la mente, a saber:

- El cerebro es un sistema físico que funciona como una computadora.
- Los circuitos neuronales fueron diseñados por la selección natural para resolver problemas adaptativos; problemas que nuestros ancestros enfrentaron durante la historia evolutiva de la especie.
- Distintos circuitos neuronales están especializados en la solución de distintos problemas adaptativos, esto es,

son específicos de dominio. Como ejemplos tenemos el reconocimiento de caras; la física de sentido común (que sirve para diferenciar objetos rígidos de no rígidos, eventos causales de no causales, objetos inanimados de no inanimados, etc.); el sistema para inferir estados mentales; y el módulo para detectar tramposos.

- Nuestros cráneos modernos albergan una mente de la edad de piedra. “La clave para entender cómo funciona la mente moderna parte de reconocer que los circuitos que poseemos no están diseñados para resolver los problemas cotidianos de los americanos modernos... La conducta actual deriva de mecanismos que servían para resolver problemas adaptativos en el pasado” (1997, p. 13).

Los principios anteriores ilustran la idea que la PE tiene de la mente humana. Esto es, que está compuesta por mecanismos computacionales arraigados en circuitos neuronales, que resuelven problemas adaptativos de dominio específico y, que fueron moldeados en la edad de piedra. A estos mecanismos se les conoce como módulos darwinianos. Otra de las características importantes es que se trata de mecanismos universales con un patrón de desarrollo ontogenético particular. No obstante, las características centrales de un módulo darwiniano se agrupan alrededor de: a) mecanismos computacionales, b) producto de selección natural, c) específicos de dominio, y, d) asociados a circuitos neuronales específicos.¹

Según la PE, aquellos que estudian a los organismos desde una perspectiva evolucionista adoptan la actitud de un ingeniero (Cosmides y Tooby, 1997; Samuels, Stich & Faucher, 2004) en el siguiente sentido. Un ingeniero usualmente analiza los problemas que desea solucionar y posteriormente diseña máquinas que sean capaces de solucionar dichos problemas. De la misma manera, la PE analiza o investiga los problemas adaptativos que una especie enfrentó durante su historia evolutiva, posteriormente se pregunta qué máquina pudo haber sido capaz de resolver ese problema dadas las condiciones medioambientales en que se desarrolló dicha máquina. Una vez que se tiene una idea de qué dispositivo pudo haber resuelto el problema evolutivo, los psicólogos evolucionistas realizan experimentos para ver si sus hipótesis son adecuadas.

El módulo de detección de tramposos

Como mencionamos, un módulo darwiniano particular propuesto por la PE es el de detección de tramposos. Con esta hipótesis de detección de tramposos se puede observar la

¹ La noción de modularidad en la psicología evolucionista presenta diferencias con respecto a otras nociones de módulo (Cf. Carruthers, 2006). Una de las primeras propuestas de modularidad cognitiva fue la defendida por Fodor (1983), quien sostuvo que los módulos tienen nueve características 1) son específicos de dominio, 2) son obligatorios, 3) las operaciones que computa son sólo limitadas, 4) son rápidos, 5) están informacionalmente encapsulados, 6) emiten respuestas nunca exhaustivas sino superficiales, 7) están asociados a una arquitectura neural fija, 8) presentan pautas de deterioro específicas, y 9) poseen un ritmo ontogenético peculiar. Según esta visión de Fodor, sólo los sistemas de insumo modulares contienen un conjunto de sistemas de procesamiento que cumplen con estas características y son las que constituyen a los aparatos sensoriales y al lenguaje (véase Hernández-Chávez, 2016).

ingeniería inversa en marcha. A partir de una narrativa evolutiva se postula un módulo darwiniano y posteriormente se lanzan algunas pruebas cognitivas. Muy a grandes rasgos, las premisas a favor de la existencia de un módulo de detección de tramposos serían:

- La explicación de la conducta altruista es un problema en la biología evolutiva.
- El altruismo recíproco explica el problema del altruismo en biología.
- El altruismo recíproco no podría tener lugar sin un mecanismo cognitivo que permita detectar tramposos. Por lo tanto,
- Es muy probable que la mente contenga un mecanismo cognitivo para la detección de tramposos.

Como puede anticiparse, la primera premisa presenta un problema para la biología evolutiva. La teoría de la evolución sostiene que cualquier rasgo fenotípico que presente una ventaja adaptativa para el individuo tenderá a heredarse y, con el paso del tiempo, la población conservará los genes que “presenten” dicho rasgo. Por ejemplo, si un pez cuenta con aletas que lo hacen más rápido y le permiten huir de sus depredadores, se esperaría que dicho pez tendiera a sobrevivir y reproducirse más que aquellos que no cuenten con dicho rasgo. De modo que en el futuro –si el rasgo es heredable– seguramente será porque la población conservó dicho rasgo.

El altruismo, sin embargo, sería un problema en tanto que es un rasgo que no parece representar una ventaja para el individuo, sino para un grupo. Por poner un ejemplo, si un individuo genera un llamado de alerta, como lo hacen los monos verdes, pondría en riesgo su propia vida para que el grupo se proteja. Es decir, ésta sería una conducta altruista que beneficia a otros individuos en detrimento de su propia existencia. Pero dado que se presentan conductas altruistas en diferentes especies, el altruismo luce como un problema desde el punto de vista biológico, porque dichos individuos no sobreviven. Los psicólogos evolucionistas responden a este problema con la propuesta del altruismo recíproco de Robert Trivers.

La segunda premisa de su argumento del altruismo recíproco señala que los sujetos sólo ayudan cuando esperan recibir algo de manera recíproca. Esto es, un sujeto X ayuda a un sujeto Y en un tiempo t1, porque X asume que Y lo ayudará en un tiempo t2. De modo que X paga el costo al ayudar a Y, quien recibe el beneficio, en t1, porque en t2 X tendrá un beneficio al ser ayudado por Y.

Sin embargo, según los defensores de la PE –y en esto consiste la tercera premisa del argumento–, para que el altruismo recíproco tenga lugar es necesario postular un mecanismo para detectar cuándo alguien en un contrato social ayuda a otro y no recibe el beneficio a cambio. Es decir, para que una conducta altruista sea recíproca se requiere de un mecanismo que detecte quién recibe un beneficio sin pagar un costo. A este mecanismo se le conoce como el módulo de detección de tramposos.

En este contexto, la trampa, justamente, es definida como aquel caso en donde se rompe un contrato social, en el sentido de que alguien recibe un beneficio sin pagar el costo del mismo. A partir de las tres premisas anteriores, los defensores de la PE postularon que debe existir un módulo darwiniano específico de dominio y ligado a circuitos neuronales para detectar tramposos; módulo que resuelve un problema adaptativo y es producto de la selección natural.

Ahora bien, ¿qué tipo de evidencia podría sustentar tal hipótesis? Para sustentar la postulación de tal módulo, los defensores de la PE recurren a experimentos con pruebas psicológicas de razonamiento, en particular a la tarea de selección de tarjetas de Wason. La tarea de selección de tarjetas de Wason es la famosa prueba en donde se presenta a una serie de participantes las siguientes cuatro tarjetas, seguidas de las instrucciones de la figura 1.



Todas las cartas anteriores tienen de un lado un número y del otro lado una letra del abecedario. Tu trabajo es determinar cuáles de estas cartas tienes que voltear para probar la verdad de la oración: si hay una vocal en un lado de la carta, entonces hay un número par en su otro lado.

Figura 1. Tarea de selección de tarjeta.

Por lo regular, los resultados de esta tarea no son alentadores. La mayoría de los sujetos erróneamente indican que se deben voltear las tarjetas E, o E y 4 para resolver el trabajo. Sin embargo, la respuesta correcta consiste en seleccionar las tarjetas E y 7. La selección de tarjetas obedece a la lógica según la cual la solución de la tarea se lleva a cabo haciendo uso de la tabla de verdad del condicional. Según la lógica clásica, un enunciado condicional sólo es falso cuando el antecedente es verdadero y el consecuente falso. La oración: “si hay una vocal en un lado de la carta, entonces hay un número par en su otro lado”, se falsea con las tarjetas E y 7. Por ello son dichas tarjetas las que se deben voltear para resolver correctamente la tarea. Alrededor del 80 a 85% se equivoca al resolver este problema según ha sido reportado, entre otros, por Samuels, Stich y Faucher (2004). Este tipo de resultados dio lugar a la visión pesimista según la cual los seres humanos somos sistemáticamente irracionales. A partir de ello y con el objetivo de abonar a su tesis, los defensores de la PE reformularon la tarea a favor de una donde los individuos fueran capaces de detectar tramposos. Para ello reformularon las instrucciones como se muestra en la figura 2.

En esta nueva versión, las respuestas que los sujetos ofrecieron cambian dramáticamente, pues alrededor del 80 a 85% de sujetos sí voltean las tarjetas correctas, esto es, las de “tomando cerveza” y “mayor de 16 años”. La buena ejecución en esta tarea, que aparentemente tiene la misma

Como una medida severa en contra de los conductores en estado de ebriedad, los oficiales de Massachussets están revocando licencias para el expendio de bebidas alcohólicas. Eres portero de un bar de Boston y perderás tu trabajo a menos que refuerces el cumplimiento de la siguiente ley: "si una persona toma cerveza, entonces debe tener más de veinte años de edad."

Las tarjetas de abajo muestran información acerca de cuatro personas sentadas en una mesa del bar donde laboras. Cada tarjeta representa sólo a una persona. De un lado de la tarjeta aparece lo que la persona está tomando y del otro lado aparece la edad de la persona. Indica qué tarjetas tienes que necesariamente voltear para ver si alguna de estas personas está violando la ley.



Figura 2. Tarea de selección de tarjetas modificada.

estructura que la tarea de selección abstracta anteriormente expuesta fue tomada por la PE como evidencia contundente y a favor de que los seres humanos contamos con un módulo para detectar tramposos (Cosmides & Tooby, 1992).

Recapitulando, la hipótesis de la PE es que la mente está compuesta (en su mayoría) por módulos darwinianos específicos de dominio producto de selección natural. Uno de esos módulos consiste en detectar tramposos. La postulación de este módulo consiste en un acercamiento metodológico particular acoplado a una narrativa evolutiva, a saber, el altruismo recíproco. Adicionalmente, para sustentarse empíricamente se apoya en pruebas cognitivas como la tarea de selección de tarjetas.

Si bien la PE ha recibido muchas críticas en distintos aspectos, algunas de ellas convincentes (véase por ejemplo Buller, 2005), de momento tomaremos al módulo de detección de trampa como una hipótesis razonable para compararla con otros trabajos en ciencias cognitivas y solo posteriormente ponerla a prueba. Algunas de las preguntas que pueden surgir y que de alguna manera guían el resto del trabajo son las siguientes: ¿la trampa y el engaño son lo mismo? ¿Hay evidencia adicional a favor tal módulo que no sea únicamente la tarea de selección de tarjetas? ¿Hay elementos ulteriores que jueguen un papel en la detección de trampa? ¿Qué sucede cuando quien detecta la trampa no paga el costo de la misma? ¿Pudiera suceder que para detectar trampa no requiramos de un módulo particular sino de diferentes dispositivos generales para detectarla? ¿Qué reacciones emocionales surgen cuando detectamos trampa?

ANÁLISIS CONCEPTUALES SOBRE EL ENGAÑO Y LA TRAMPA

Como una aproximación muy simple, la trampa se concibe como aquella situación donde un individuo rompe un contrato social y recibe un beneficio sin pagar el costo (Spence

2004, Ermer et al. 2006, Grèzes et al. 2004, Ganis et al. 2009, Litoui, Ullman, D., Kim, J. & Scassellati, 2015). Así, la trampa incluye los siguientes elementos:

- Un contexto social.
- Una conducta social generalizada.
- Conciencia y percatación del hecho.
- Intencionalidad entre los actores.
- Infracción de una norma social.
- Existe una explícita relación costo-beneficio. Es decir, se recibe un beneficio sin pagar el costo. En este sentido se da el rompimiento de un contrato social.
- Intención de obtener un beneficio o evitar un castigo.

En la literatura de ciencias cognitivas encontramos un tipo de trabajos que no son directamente sobre trampa, pero sí sobre engaño (Ekman, 1992; Spence 2004; Grèzes et al., 2004, Ganis et al., 2009, Litoiu, 2015). Consideramos que es de vital importancia analizar y contrastar ambos.

La definición clásica del engaño en ciencias cognitivas fue ofrecida por Zuckerman et al. (1981) donde, de acuerdo con estos teóricos, el engaño es "un acto deliberado cuyo propósito es sostener ante otra persona una creencia o conocimiento que el engañador contempla como falso" (p. 3). En otras definiciones, el engaño incluye una conducta social generalizada que ocurre cuando un individuo intenta persuadir intencionalmente a otro de aceptar como verdadera o real información que el engañador sabe que es falsa, con el propósito de obtener un beneficio o evitar el castigo (Ganis et al., 2009, Grèzes et al., 2004). A la definición anterior de engaño se le agregó el elemento de omisión de la verdad, es decir, el engañador no sólo engaña cuando dice algo falso sino cuando intencionalmente oculta completamente o parcialmente la verdad (Ekman, 1992).

De entrada, una noción de engaño como la anterior implica un elemento cognitivo, así como cierta idea de verdad (que se omite u oculta por parte del engañador), al igual que cierta consciencia e intencionalidad de parte de los actores involucrados.

En el engaño se enfatiza como elemento relevante el que el sujeto que engaña tiene ya la intención de hacer pasar por verdadero algo que él sabe que es falso o de omitir parte de la verdad (Ekman, 1992, Harada et al., 2009). Cuando hay ausencia de intención de un sujeto de pasar algo falso como verdadero, es decir, de engañar al otro; ello puede ser explicado como un lapsus linguae u algo similar. En el caso de la trampa ocurre algo similar, romper un contrato no intencionadamente puede deberse a un descuido o a una omisión, pero no a una trampa (Cosmides, Barrett, & Tooby, 2010, Ermer et al., 2006).

En cuanto a la violación de una norma social, se considera que la trampa está relacionada con el rompimiento de reglas tácitas o explícitas que rigen la convivencia social. De hecho, algunos trabajos sobre engaño sostienen que éste está directamente relacionado con la moralidad en tanto for-

ma de normatividad social (Harada et al., 2009; Talwar, & Lee, 2008). En tanto que durante la trampa se rompe un contrato social, creemos que en el engaño también existe rompimiento de una regla social, aunque no nos comprometemos a afirmar que ésta sea de tipo moral. En general, consideramos que tanto en el engaño como en la trampa hay una infracción de una norma social.²

Así, según la literatura en ciencias cognitivas respecto el engaño, éste incluye los siguientes elementos:

- Un contexto social.
- Una conducta social generalizada.
- Conciencia y percatación del hecho.
- Intencionalidad entre los actores.
- Infracción de una norma social.
- Hacer pasar por verdadero algo que se sabe que es falso, así como ocultar total o parcialmente la verdad.
- Elementos epistémicos.

Si se compara la noción de engaño recién expuesta con la de trampa, nos percatamos que la trampa no involucra aspectos cognitivos tan fuertes como la verdad o la conciencia de que el otro acepta como verdadero algo que es falso. Pero ambos implican un componente social muy fuerte. Lo más notorio de la trampa parece ser que en ésta explícitamente se viola un contrato social por parte del tramposo. Sin embargo, consideramos que hay elementos que se encuentran tanto en la literatura de engaño como en la de trampa, entre ellos: ambos son fenómenos que necesariamente se dan en un contexto social, hay una intencionalidad, implican una violación de códigos sociales, debe haber una premeditación o conciencia del hecho por al menos uno de los dos participantes centrales (el engañador o tramposo), entre otros.

Partiendo de las reflexiones anteriores sobre engaño y trampa, tendríamos las siguientes diferencias entre el engaño y la trampa:

Engaño	Trampa
Hacer pasar por verdadero algo que se sabe que es falso, así como ocultar total o parcialmente la verdad.	Existe una explícita relación costobeneficio. Es decir, que se recibe un beneficio sin pagar el costo. En este sentido se da el rompimiento de un contrato social.
Elementos epistémicos.	Intención de obtener un beneficio o evitar un castigo.

Si se acepta lo anterior, en un primer momento podríamos sostener que se forman dos conjuntos de conductas sobre engaño y trampa, y que puede haber una intersección entre ellos, siendo los puntos de intersección los siguientes:

- Un contexto social.

² La excepción aquí podría ser cuando se engaña con "buenas intenciones" o las llamadas "mentiras blancas", como cuando un padre le dice a su hijo que se debe comer todos sus alimentos porque de lo contrario el roba chicos se lo llevará. Aquí parece que se engaña para guardar la norma social "se debe comer todos los alimentos". Sin embargo, ese engaño rompería también la norma de "no debes mentir" para aparentemente hacer respetar la otra norma.

- Una conducta social generalizada.
- Intencionalidad entre los actores.
- Conciencia y percatación del hecho.
- Infracción de una norma social.

Los anteriores se representarían gráficamente en la figura 3.

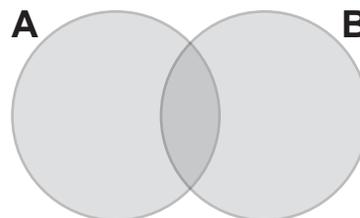


Figura 3. Intersección entre el engaño y la trampa.

El engaño puede ser considerado como el conjunto A y la trampa como el conjunto B. Muchas de las conductas de A y B se intersectan. Un ejemplo de una conducta donde engaño y trampa se intersectan se encuentra en la tarea de selección de tarjetas, cuando un menor de edad consume alcohol en bar. Él recibe un beneficio (poder tomar alcohol) sin pagar el costo; al tomar una cerveza hace pasar por verdadera su edad y sabe que es falsa. No obstante, la intersección de A y B pueden existir conductas de A que no pertenecen a B y viceversa. Por ejemplo, si un desconocido le pregunta a un sujeto la dirección de una calle y el sujeto intencionalmente da una dirección contraria, tendríamos que está engañando pero no está haciendo trampa (no hay una relación costo-beneficio). Aquí se tendría un caso de una conducta A que no es B. Lo mismo ocurre en los engaños donde, por ejemplo, se omite parte de la verdad por cortesía, A puede engañar u omitir su opinión sobre la apariencia de B. O incluso casos donde A omite la verdad a B para no causar daño a B, lo que Ekman (1992, p.63) denomina "mentira altruista". Ahora bien, un caso de una conducta B que no es A, es decir, de una trampa que no hace pasar por verdadero algo que el tramposo sabe que es falso, es entrar a las instalaciones del metro saltando el torniquete. Ahí se tiene el beneficio de viajar sin pagar el costo del boleto respectivo. En este trabajo nos interesamos en el conjunto B en su totalidad.

DETECTAR Y PRODUCIR ENGAÑO-TRAMPA

Las clarificaciones conceptuales expuestas en el apartado anterior, nos permite analizar la literatura actual sobre trampa y engaño con mayor precisión, así como distinguir entre los estudios que detectan engaño-trampa (DET) y aquellos en los que se produce engaño-trampa (PET). La distinción anterior sería la más básica. A partir de esta presentaremos un diseño experimental particular que retrate de mejor manera los fenómenos de engaño-trampa en el siguiente apartado.

Cuando se da una conducta de trampa el beneficio de la misma lo suele recibir el tramposo. Ahora bien, cuando el beneficio de una trampa recae en otra persona que no es el tramposo ha sido denominado como el efecto Robin Hood. En cualquier caso, es posible distinguir aquellos casos en donde el beneficio es recibido por: a) quien detecta la trampa, b) una segunda persona, c) un ente indefinido (como un grupo social o una institución).

De este modo, dentro de los estudios de DET pueden diferenciarse los siguientes:

- a. Cuando el beneficiado es el tramposo e implican:
 - Costo a una primera persona (es, decir, el que detecta la trampa es quien paga el costo) y beneficio para el tramposo.
 - Costo a una tercera persona (es decir, alguien cercano a quien detecta la trampa -un amigo o un vecino- es quien paga el costo) y beneficio para el tramposo.
 - Costo a un ente indefinido (es decir, una institución o un grupo de personas son las que pagan el costo) y beneficio para el tramposo.
- b. Cuando además del tramposo hay otro beneficiado, puede darse un:
 - Costo para una tercera persona, con beneficio para el tramposo y para la primera persona.
 - Costo para una tercera persona, con beneficio para el tramposo y para un ente indefinido.
 - Costo para una primera persona, con beneficio para el tramposo y para una tercera persona.
 - Costo para una primera persona, con beneficio para el tramposo y para un ente indefinido.
 - Costo para un ente indefinido, con beneficio para el tramposo y para una primera persona.
 - Costo para un ente indefinido, con beneficio para el tramposo y para una tercera persona.

Si además distinguiéramos los estudios de DET que se presentan en forma de conductas verbales en contraste con las no-verbales, tendríamos el doble de posibilidades anteriores, es decir, un total de 18 diferentes tipos de estudios.

Ahora bien, en lo que concierne a los estudios sobre PET, podríamos distinguir al menos dos pares de criterios con los cuales examinar cómo los humanos producen engaño-trampa:

- a. La producción de engaño-trampa sobre uno mismo, de la producción de engaño-trampa sobre otros individuos (Ganis et al. 2009).
- b. La producción de engaño-trampa espontánea, y la producción de engaño/trampa ensayada (Ganis et al. 2009).

Las distinciones anteriores se pueden combinar, y así es posible tener estudios de DET, por ejemplo, de producción de engaño sobre uno mismo de manera espontánea o ensayada.

Todas estas distinciones conceptuales sobre las conductas de engaño y trampa nos ayudan a examinar más apropiadamente la capacidad del ser humano para detectar trampa. Esta claridad conceptual es igualmente una herramienta para evaluar problemas con el diseño experimental destinado a probar el supuesto módulo para detectar tramposos de la PE. Las distinciones anteriores permiten también ordenar el gran número de trabajos que se han llevado a cabo en los últimos años sobre el tema.

Más importante aún es que en la literatura se encuentran disponibles diferentes metodologías y marcos conceptuales para estudiar los fenómenos relacionados con el engaño y la trampa, pero no hay aún claridad suficiente respecto a si se está lidiando con exactamente el mismo objeto de estudio. Como hemos visto en esta sección, puede haber diferencias entre el engaño y la trampa, pero los resultados podrían igualmente reflejar una intersección entre ellas. La simple distinción entre producción y detección de engaño y trampa no se suele metaanalizar en la literatura.

RECAPITULANDO

Partiendo del análisis teórico sobre los distintos trabajos de engaño y trampa, es tiempo de regresar a la pregunta inicial respecto a qué hace posible tales conductas.

En la primera sección expusimos la propuesta de la PE para dar cuenta de la capacidad humana para detectar tramposos, que para ellos consiste en un módulo darwiniano. Tal propuesta ofrecía un estudio de DET donde el tramposo tiene el beneficio de la trampa y el costo lo recibe quien detecta la trampa. Pero es posible concebir otras maneras de entender esta capacidad. Una de ellas podría negar la existencia de módulos darwinianos ya sea porque rechace que haya mecanismos de dominio específico, o porque niegue que los mecanismos mentales sean producto de la evolución, etc.

Otro enfoque podría aducir que la capacidad para detectar tramposos emergió de una mezcla de capacidades generales. Una explicación como la anterior fue defendida por Gerrans y Stone (2008), quienes se enfocaron más bien en la capacidad para atribuir estados mentales y sus combinaciones.

De modo que habría al menos dos maneras de dar cuenta de cómo los seres humanos detectamos trampa. Una que postula un módulo darwiniano, como lo hace la PE. Otra que sostiene que la detección de trampa o engaño es una función compleja tipo red que es resultado de aspectos cognitivos y afectivos. Bajo esta noción, el cálculo sobre quién recibe el beneficio y quién el costo de una trampa, junto con una reacción emocional negativa de la situación, sería suficiente para explicar nuestro fenómeno de interés.

Una manera de evaluar críticamente las dos propuestas anteriores es atendiendo a las implicaciones de sostener que no hay un módulo para detectar tramposos. Si la capacidad para detectar trampa es parte de una red o complejo de dis-

positivos, entonces la incapacidad para detectar el engaño se puede explicar cómo derivación de que uno de los nodos del complejo no se esté activando adecuadamente.

Lo anterior nos permitiría distinguir la existencia de varios elementos mínimos dentro de esta red. A saber: a) entender el contrato social que está en juego, b) entender que alguien está violando el contrato social, c) entender quién está siendo beneficiado, d) entender quién está siendo dañado o quién está pagando el costo y, e) la respuesta emocional que se evoca respectivamente. La incapacidad para detectar el engaño, según esta propuesta no modular, se presentaría cuando alguno o varios de estos elementos están ausentes.

Con el fin de dirimir las diferencias entre las diversas propuestas que buscan dar cuenta de la detección de trampa y tomando en cuenta todas las reflexiones anteriores, en la siguiente sección presentamos nuestra propia propuesta empírica para estudiar la detección y reconocimiento de la trampa.

DISEÑO EXPERIMENTAL PARA LA DETECCIÓN Y RECONOCIMIENTO DE TRAMPA

Enseguida presentamos nuestra propuesta de diseño experimental para la DET con información verbal. Consideramos que este diseño experimental será importante para sentar las bases de nuevos modelos teóricos que ayuden a entender nuestra capacidad para detectar trampa y engaño.

En nuestro diseño experimental, presentamos a un grupo de sujetos en una pantalla, un conjunto de enunciados mostrados de manera aleatoria. Los estímulos agrupan 5 grandes categorías, que se definen por las siguientes circunstancias:

1. Trampa con daño a un ente indefinido. Un ejemplo de estímulo de esta primera categoría es: “Vas al museo a ver una exposición. Está prohibido tomar fotos con flash. Ves que alguien toma una foto con flash”.
2. Trampa con daño a una tercera persona. Ejemplo de estímulo de esta segunda categoría es: “En la exposición de un amigo, está prohibido tomar fotos con flash, alguien lo hace y tu amigo se enoja mucho”.
3. Trampa con daño en primera persona. Ejemplo de estímulo de esta tercera categoría es: “En la exposición de tu obra está prohibido tomar fotos con flash. Alguien toma una selfie con flash con tu obra de fondo”.
4. Situación neutral de línea base. Ejemplo de estímulo de esta cuarta categoría es: “Vas a un museo a donde está prohibido tomar fotos con flash y hay mucha gente en las salas”.
5. Trampa con beneficio en primera persona. Ejemplo de estímulo de esta quinta categoría es: “En el museo está prohibido tomar fotos con flash. Un fotógrafo famoso toma una foto con flash para regalártela”.

En este diseño experimental, se ofreció a un conjunto de participantes una serie de estímulos en forma de enun-

ciados cortos que ejemplifican situaciones de las categorías antes mencionadas. Se les presentaron un total de 90 estímulos, 18 de cada categoría. La prueba se llevó a cabo frente a una computadora y tuvo una duración de alrededor de 50 minutos. Se les suministraron una serie de preguntas para validar cada uno de los estímulos. Este cuestionario que consistió en preguntarles:

- a. si entendían la situación,
- b. si existía engaño o trampa en la situación,
- c. quién resultaba beneficiado en dicho caso,
- d. quién resultaba dañado en dicho caso, y,
- e. cuál fue la reacción emocional que evocaba el caso.

Cada uno de los estímulos fueron adicionalmente confirmados y emparejados pidiendo a los participantes que determinaran cuál era la reacción emocional que la situación les evocaba. Las opciones que podían determinar fueron las siguientes:

- Indiferencia
- Molestia
- Enojo
- Gusto

Se aplicó la prueba a una muestra de estudiantes universitarios de un total de 259 sujetos, 61% de mujeres y 39% de hombres, con un promedio de edad de 23 años.

Resultados del experimento

De acuerdo con los datos recabados en la categoría 1, el 89.56% de sujetos detectaron trampa. En la categoría 2, el 88.55%. En la categoría 3, el 90.10%. En la categoría 4, únicamente el 5.62% como se esperaba, dado que es la categoría base donde no había trampa. Mientras que en la categoría 5, detectaron la trampa el 70.56%. Los resultados que aquí proporcionamos fueron obtenidos usando el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versión IBM SPSS Statistics 25.0.

La figura 4 representa los porcentajes en la detección de trampa por categoría.

Como es posible notar en las cuatro categorías en donde hay trampa (es decir, 1, 2, 3 y 5), los sujetos fueron capaces de detectar la existencia de trampa independientemente de quién recibe el costo de ella. Incluso fueron capaces de detectarla cuando el beneficio recaía en quien detectaba la trampa, es decir, en ellos mismos (categoría 5); aunque en menor medida si se compara con las categorías en donde quien detecta la trampa no recibe beneficio.

En cuanto a los resultados emocionales, en las figuras 5, 6, 7, 8 y 9 se presenta por categoría la reacción emocional evocada.

Los resultados emocionales evocados están contenidos en la figura 10.

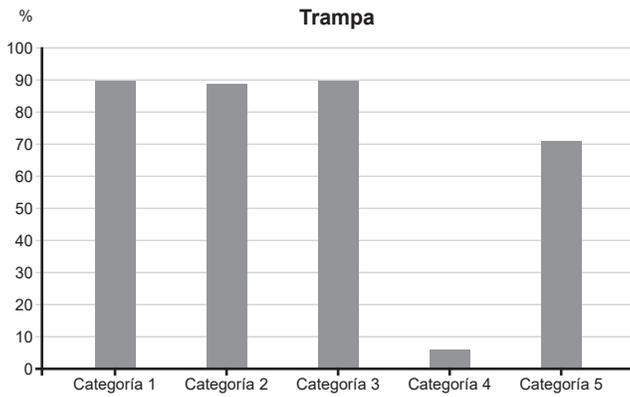


Figura 4. Resumen de porcentajes por categoría.

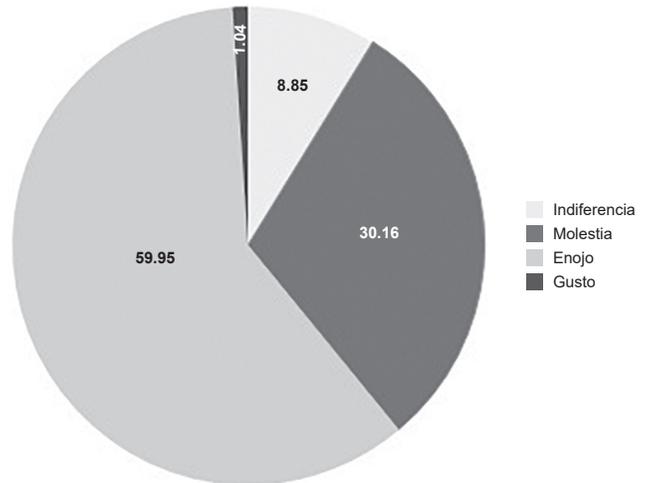


Figura 7. Categoría 3. Cuando el beneficio lo recibe el tramposo y el costo lo sufre la persona que detecta la trampa.

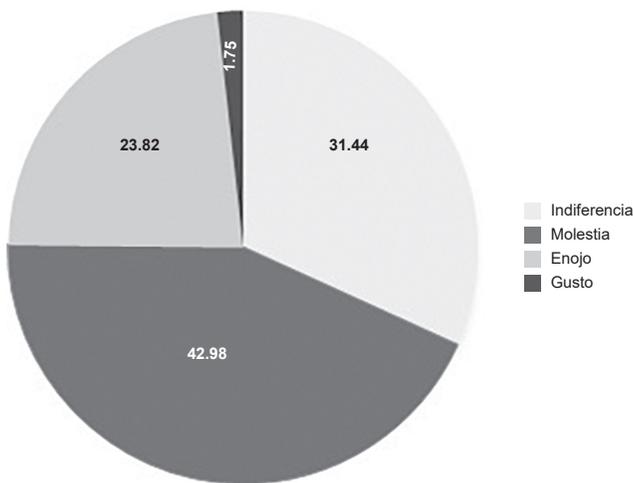


Figura 5. Categoría 1. Cuando el beneficio lo tiene el tramposo y el costo lo sufre una institución o un ente indefinido.

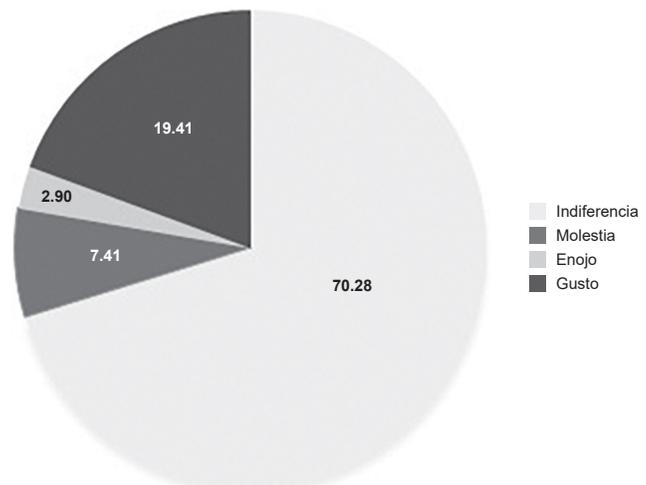


Figura 8. Categoría 4. Categoría basal donde no hay trampa.

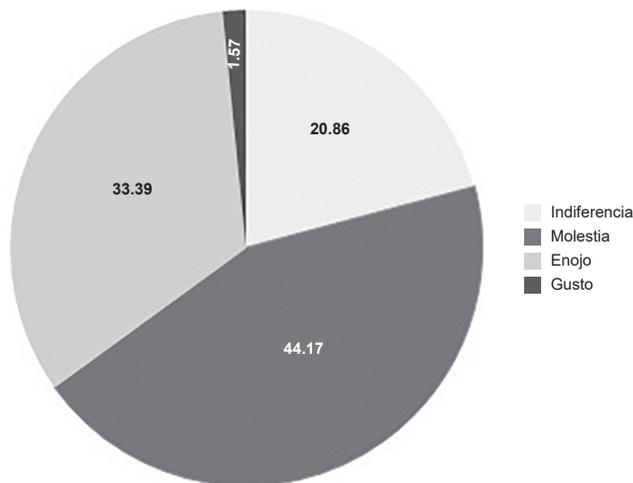


Figura 6. Categoría 2. Cuando el beneficio lo recibe el tramposo y el costo de la trampa recae en una tercera persona.

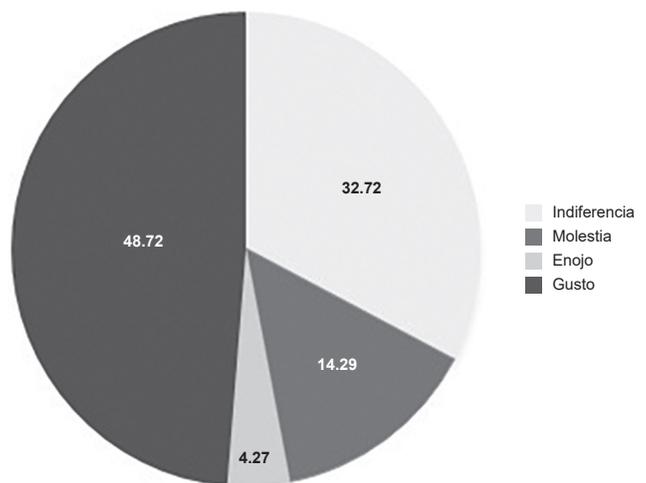


Figura 9. Categoría 5. Cuando el beneficio de la trampa lo recibe quien detecta la trampa, a saber, la primera persona.

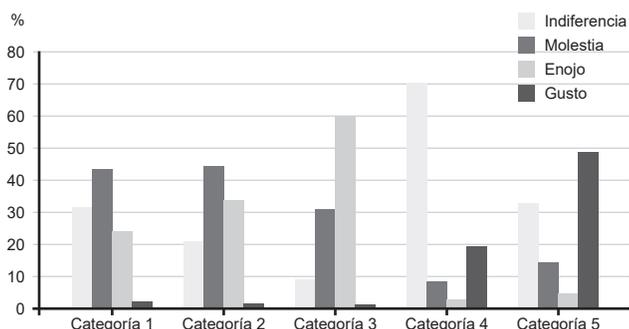


Figura 10. Reacciones emocionales evocadas por categoría.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Al inicio de este trabajo revisamos la hipótesis de los psicólogos evolucionistas que da cuenta de la capacidad humana para detectar trampa postulando la existencia de un módulo darwiniano innato. Posteriormente, presentamos un análisis sobre las nociones de engaño y trampa, para después enfatizar la necesidad de hacer distinciones entre los trabajos sobre producción y detección de engaño-trampa, a saber, DET y PET. Adicionalmente notamos la necesidad de diferenciar si la información a evaluar es verbal o conductual, y que en la DET se pueden hacer distinciones sobre quién recibe el beneficio y quién el costo de la trampa. Calculamos que lógicamente hablando hay hasta ahora un rango de 18 diferentes estudios dentro de la DET. Si se toman en cuenta las distintas maneras en que se puede estudiar la PET, tenemos en total 22 distintos tipos de estudios sobre detección y producción de engaño-trampa con tan solo tomar en cuenta los criterios mencionados en la tercera sección de este trabajo. Posteriormente presentamos un experimento cognitivo y algunos de los resultados del mismo. Nuestro diseño experimental tenía la premisa teórica inicial de confirmar que la capacidad para detectar/reconocer engaño-trampa es una capacidad modular innata, tal como adujeron los psicólogos evolucionistas. Sin embargo, el desarrollo de los eventos puso de manifiesto que ése sustento teórico es bastante dudoso. El estudio constó de cinco distintos escenarios articulados con base en el binomio costo-beneficio, a saber, quién recibe el beneficio de la trampa, quién paga el costo de la misma, así como en las reacciones emocionales que se evocan en los distintos escenarios, particularmente en el último donde existe un engaño-trampa pero también un beneficiario de ella, a saber, el participante mismo.

Dos interpretaciones posibles:

1. La modular. Una posible lectura de nuestro experimento sería que, a pesar de modifiquemos los distintos escenarios de quién recibe el costo del engaño-trampa, los sujetos son capaces de detectarlo, aun cuando el sujeto mismo sea beneficiario de la situación, como en el quinto escenario, donde la trampa fue identificada por el 70% de los participantes. Este hecho podría in-

terpretarse como evidencia confirmatoria de que probablemente sí tenemos un mecanismo de tipo modular, específico de dominio para detectar engaño-trampa. Lo anterior suena plausible si las únicas opciones para dar cuenta de tales capacidades son la modular y la nomodular o de red. Sin embargo, en primer lugar, no queda claro que sólo existan estas dos opciones (véase por ejemplo Cummins (1996) para una opción alternativa).

2. En segundo lugar, es posible preguntarse ¿es lo anterior suficiente para sostener –como lo hacen la PE– la existencia de un módulo darwiniano de detección de trampa? Téngase en cuenta que, según la formulación original, un módulo darwiniano debe ser: a) un mecanismo computacional, b) producto de selección natural, c) específico de dominio, y d) asociado a circuitos neuronales específicos, d) con un desarrollo ontogenético particular. Considerando estos rasgos, el actual trabajo experimental parece efectivamente apoyar la especificidad de dominio, pero no las otras características que se supone que debía contener el mecanismo darwiniano de detección de tramposos. Por ejemplo, para la característica c) se requeriría de evidencia empírica con sustento neurológico contundente en favor de un módulo de detección de trampa. El trabajo de Ermer (et al. 2006) parece ir en ese camino, pero no es concluyente ni exhaustivo. Aunado a lo anterior, no hay demostración de que nuestra capacidad para detectar trampa tenga un patrón de desarrollo ontogenético característico, y mucho menos que sea producto de selección natural e innato. Por lo anterior, el trabajo experimental propuesto negaría la existencia de un módulo darwiniano para detectar tramposos.

Si la detección de engaño-trampa es modular, hablaríamos de una modularidad en un sentido muy laxo, en tanto que únicamente se cumplen las características de especificidad de dominio, especialización y automatismo. Por ello, insistir en hablar en términos de modularidad sería ya solo metafórico e innecesario, en particular porque no hay lugar para dar cuenta del origen filogenético de tales capacidades; menos aún de su innatismo. Una perspectiva basada en la cultura, por el contrario, podría dar una explicación mucho más satisfactoria de cómo es que el engaño-trampa son capacidades que se desarrollan a lo largo del desarrollo cognitivo del sujeto por un proceso de automatización, ante ciertas demandas cognitivas que resultan en una especificidad de dominio y una especialización de forma y función cerebral (algo similar a lo que se defiende en Hernández-Chávez 2016).

El componente emocional y su explicación

Prestar atención al hecho de que los sujetos casi siempre detectan trampa oscurece la posibilidad de prestar atención al hecho de que el 70% de la detección de trampa-engaño del escenario cinco fue 20-30% más bajo que en los demás

escenarios y, más importante aún, que evocó un cúmulo de diversas reacciones emocionales (véase figuras 10 y 11).

La segunda interpretación de nuestro estudio consiste en apreciar la diversidad de reacciones emocionales y considerar la hipótesis de que la detección de trampa-engaño depende de dispositivos cognitivos y afectivos que trabajan en conjunto para poder detectar la trampa, en particular, que algunas reacciones emocionales dificultan la detección de trampa (en particular durante el caso 5).

Si los humanos tuviéramos un módulo darwiniano innato ya predisuesto, siempre seríamos igualmente eficientes en detectar el engaño-trampa –lo cual haría muy difícil confeccionarlas de modo tal que no fueran detectadas–, pero esta opción no está confirmada según vimos en el porcentaje de 70% del escenario cinco. Es inverosímil que la detección y reconocimiento del engaño-trampa sigan una trayectoria de desarrollo estable en todo sujeto –como un módulo darwiniano innato–. Mas probable es que se trate de una capacidad que implica, entre otras particularidades un proceso de especialización funcional y cerebral muy permeado por la cultura, así como una interrelación con otras capacidades y procesos, etc.

Las facultades para detectar el engaño-trampa no parecen ser capacidades estáticas, sino que se van desarrollando y mejorando, implican entender el código de las normas sociales para después ser capaz de romperlas, así como el subsecuente proceso de aprender a engañar (el engaño algunas veces parece ser una trampa elaborada). La trampa empieza a ser detectable cuando se produce un daño. Posiblemente la trampa implica un beneficio más instantáneo y el engaño un beneficio premeditado, si bien en ambos se da la ruptura de un código social y una competencia social entre agentes. Los tramposos siempre buscan sofisticarse lo más posible para que su conducta no sea detectada. Por ello, la capacidad para detectar y reconocer el engaño-trampa dependerá asimismo de la inteligencia y habilidad de la persona para detectarlas, pues regularmente se observa que hay una competencia entre el engañador y el engañado.

Detectar y reconocer engaño y trampa

Si bien detectar y reconocer engaño-trampa son procesos que han sido erróneamente equiparados en la literatura, sostenemos que es crucial diferenciar entre que un individuo reconozca un engaño-trampa de la simple detección. La detección parece ser más inmediata y experiencial (algo similar a lo que sucede en algunas especies de hormigas o abejas cuando detectan a un haragán y se ven en la necesidad de eliminarlo), como en el caso de simplemente tomar una manzana de un árbol, ahí no necesariamente hay un contrato social que se viola si el árbol no pertenece a nadie en particular. Por su parte, el reconocimiento parece ser un proceso posterior al hecho, un acto reflexivo, abstracto, deductivo, con algún componente inferencial lógico, sumado a cierto grado de consciencia de que se rompe un contrato

social, como cuando se sabe que hay propiedad privada, que hay que formarse, hacer filas, etc. Así, reconocer engaño-trampa implica explicitar el contrato social de que se trata. En concreto, nuestro diseño experimental evidencia la presencia de gradación de los casos 1 a 3, a partir de lo cual sugerimos que esto apoyaría la distinción entre reconocimiento y detección de engaño y trampa.

La conclusión de este trabajo es que diseñar un experimento destinado a probar la tesis modularista de que tenemos un módulo darwiniano innato para detectar trampa, lo cual implica que siempre y en todos los casos los individuos reconocen engaño-trampa, lleva a resultados contradictorios y en concreto obliga a rechazar el compromiso innatista de la tesis de los PE. Si se insiste en cifrar la discusión en términos modularistas, ello sería solo metafórico, pues únicamente se sostendrían las características de especialización funcional y cerebral, ligadas a una especificidad de dominio, que muy bien podría explicarse como producto de la interacción cultural.

Con nuestro experimento documentamos distintos índices de reacciones emocionales, lo cual nos inspiró a proponer la distinción entre detectar y reconocer trampa; contraste que ha sido pasado por alto en la literatura. En cualquier caso, es necesario replantear diseños experimentales e hipótesis para dar cuenta cabalmente del engaño-trampa.

A pesar de que los resultados que presentamos no son absolutos ni concluyentes, la relevancia de nuestro experimento reside en que se pone a prueba una manera para examinar nuestra capacidad de engaño-trampa distinta a la de la narrativa evolutiva y las pruebas de selección de tarjetas que llevó a cabo la PE. Por otro lado, profundizamos en diferentes elementos que no se habían analizado en la literatura. Por ejemplo, a pesar de que la trampa se define como el rompimiento de una relación costo-beneficio, no se habían explorado los escenarios donde el costo es pagado por diferentes personas, tampoco se había explorado la relación emocional que la trampa conlleva. En futuros trabajos planeamos aumentar la muestra del experimento, así como presentar los mismos estímulos y extraer imágenes con fMRI, enfocándonos en el análisis de las áreas neuronales asociadas a la detección de trampa y las reacciones emocionales que se evocan.

Las rutas alternas de investigación comprenden estudiar cómo otros animales (como los cuervos, las ardillas, las hormigas) también van perfeccionando su detección de parásitos en su sociedad –en contraste con las visiones que anclan las explicaciones en el innatismo de tal capacidad. Otra de las cuestiones pendientes concierne a contrastar quiénes obtienen un beneficio y quiénes pagan el costo en correlación a la reacción emocional, para así determinar si efectivamente se dificulta el reconocimiento de un engaño-trampa. Una tarea más en la cual debemos profundizar es si la competencia social por recursos entre los individuos es un ingrediente indispensable para detectar trampa-engaño. El último bastión

de interés sería articular la relación entre engaño-trampa con fenómenos como la corrupción, que podría definirse como la enfermedad de la trampa, en el sentido de que es una enfermedad social que se extiende y que se da entre sujetos conscientes que la reconocen y consienten.

REFERENCIAS

- Barkow, J. H., Cosmides, L., & Tooby, J. (1992). *The Adapted Mind: Evolutionary psychology and the generation of culture*. Nueva York: Oxford University Press.
- Buller, D. (2005). *Adapting Minds: Evolutionary Psychology and the Persistent Quest for Human Nature*. Cambridge MA: The MIT Press.
- Carruthers, P. (2006). The case for massively modular models of mind. In R. J. Stainton (ed.), *Contemporary Debates in Cognitive Science*, Oxford: Blackwell Publishing, pp. 3-21.
- Cosmides, L., & Tooby, J. (1992). Cognitive adaptations for social exchange. In J. H. Barkow, L. Cosmides, & J. Tooby (Eds.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture*. Nueva York: Oxford University Press, pp. 163-228.
- Cosmides, L., & Tooby, J. (1997). *Evolutionary Psychology: A Primer*. Center for Evolutionary Psychology. University of California Santa Barbara. <http://www.psych.ucsb.edu/research/cep/primer.html>
- Cosmides, L., Barrett, C., & Tooby, J. (2010). Adaptive specializations, social exchange, and the evolution of human intelligence. *PNAS*, *107*(2), 9007-9014. doi: 10.1073/pnas.0914623107
- Cummins, D. (1996). Evidence for the Innateness of Deontic Reasoning. *Mind and Language*, *11*(2), 160-190. doi: 10.1111/j.1468-0017.1996.tb00039.x
- Ekman, P. (1992). *Telling Lies. Clues to Deceit in the Marketplace, Politics, and Marriage*. New York: Norton & Company.
- Ermer, E., Guerin, S., Cosmides, L., Tooby, J., & Miller, M. (2006). Theory of mind broad and narrow: Reasoning about social exchange engages ToM areas, precautionary reasoning does not. *Social Neuroscience*, *1*(3-4), 196-219. doi: 10.1080/17470910600989771
- Fodor, J. A. (1983). *The Modularity of Mind*. Cambridge, MA: MIT Press, p. 28.
- Ganis, G., Morris, R. R., & Kosslyn, S. M. (2009). Neural processes underlying self- and other-related lies: An individual difference approach using fMRI. *Social Neuroscience*, *4*(6), 539-553. doi: 10.1080/17470910801928271
- Gerrans, P., & Stone, V. (2008). Generous or Parsimonious Cognitive Architecture? Cognitive Neuroscience and Theory of Mind. *British Journal of Philosophy of Science*, *59*(2), 121-141. doi: 10.1093/bjps/axm038
- Grèzes, J., Frith, C., & Passingham, R. E. (2004). Brain Mechanisms for Inferring Deceit in the Actions of Others. *The Journal of Neuroscience*, *24*(24), 5500-5505. doi: 10.1523/JNEUROSCI.0219-04.2004
- Harada, T., Itakura, S., Xu, F., Lee, K., Nakashita, S., Saito, D. N., & Sadato, N. (2009). Neural correlates of the judgment of lying: A functional magnetic resonance imaging study. *Neuroscience Research*, *63*(1), 24-34. doi: 10.1016/j.neures.2008.09.010
- Hernández-Chávez, P. (2016). *Modularidad Cognitiva y Especialización Cerebral*. México: SEPCEFPVLT.
- Litoui, A., Ullman, D., Kim, J., & Scassellati, B. (2015). Evidence that robots trigger a cheating detector in humans. *HRI '15: Proceedings of the Tenth Annual ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction*, pp. 165-172. doi: 10.1145/2696454.2696456
- Samuels, R., Stich, S., & Faucher, L. (2004). Reason and Rationality. In: Niiniluoto, I., Sintonen, M., & Wolenski, J. (eds.). *Handbook of Epistemology*. Dordrecht; Boston: Kluwer Academic Publishers, pp. 131-179.
- Spence, S. (2004). The deceptive brain. *Journal of the Royal Society of Medicine*. *97*(1), 6-9. doi: 10.1177/014107680409700133
- Talwar, V., & Lee, K. (2008). Social and Cognitive Correlates of Children's Lying Behavior. *Child Development*, *79*(4), 866-881. doi: 10.1111/j.1467-8624.2008.01164.x
- Wason, P. C. (1966). Reasoning. In: B. Foss (Ed.), *New Horizons in Psychology*. Harmondsworth: Penguin Books, pp. 135-151.
- Zuckerman, M., DePaulo, B. M., & Rosenthal, R. (1981). Verbal and nonverbal communication of deception. *Advances in Experimental Social Psychology*, *14*, 1-59.