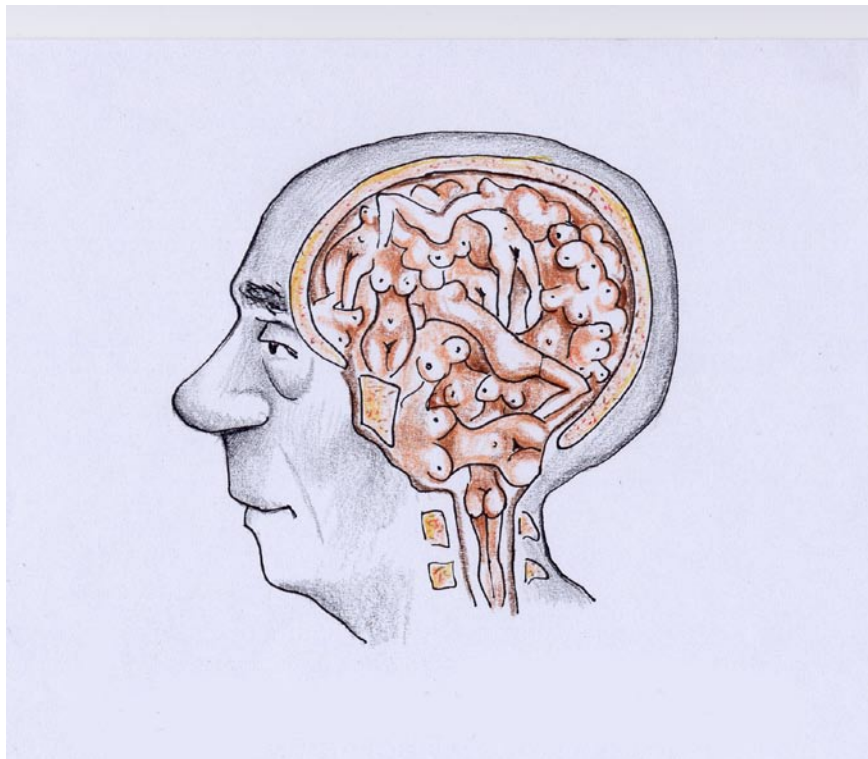


6

limitaciones cognitivas



DE QUÉ TRATA?

En este capítulo se aportan evidencias sobre el papel de la acción motora en la cognición. Trata sobre limitaciones cognitivas. Sobre lo que sí podemos hacer y lo que no podemos hacer. Los estudiosos se dividen entre los defensores del «hago lo que quiero» y los defensores del «quiero lo que hago», dos posturas extremas. De un lado están los que creen que el ser humano está dotado de libre albedrío frente a los que piensan que es un autómatas a merced de las circunstancias. ¿Quién es el responsable? ¿A quién culpar? ¿A mí, a los otros? ¿Cómo aparecen los pensamientos en mi mente? ¿Cómo puedo pararlos? ¿Por qué no puedo cumplir mis propósitos y hacer dieta o dejar de fumar? ¿Quién manda más, mi conducta o mi pensamiento? ¿Cómo puedo convencer a alguien? ¿Y a mí mismo? ¿Por qué siempre tropezamos en la misma piedra? ¿Puedo cambiar? En resumen, trata de explicar el «quiero, pero no puedo».

¿A dónde van los besos que no damos?

*Pasará
por encima del hombre y del hambre
pasará
sobre los muros y los alambres
pasará
entre la decisión y la duda
pasará
a plena luz y a oscuras
pasará
sobre las piedras y las arenas
pasará
aunque valga o no valga la pena
pasará
llevándonos o yendo al arrastre
pasará
más allá del desastre
sal corazón
que se nos va la vida
sal que por nosotros
pasará
pasará
como tus ojos lo predijeron
pasará
como no dudo que te quiero
pasará
por el puro placer de gozarte
pasará
para ruborizarte
sal corazón
que se nos va la vida...
sal que por nosotros...
pasará*

Javier Ruibal, canción de Cuerpo Celeste



«Metelo en la zucca», dicen los italianos. Hay ideas que no nos entran, y otras que somos incapaces de quitárnolas de la cabeza. ¿Qué o quién pone y quita las ideas de la mente? ¿El deseo? ¿Los estímulos? ¿Las instrucciones? ¿Yo? ¿La televisión? ¿Los padres? ¿El grupo social? ¿El silencio del campo? ¿El ruido de la ciudad?... A veces perdemos la idea por el camino. Se produce un desconcierto, nublándose nuestra propia representación de «a dónde vamos» o «qué buscamos». En estas circunstancias nos preguntamos: ¿Qué hago yo aquí? Entonces debemos volver al lugar de origen para recuperar la imagen de lo que buscamos. Esto sirve igual para buscar las llaves que para buscarse a uno mismo.

También hay quien no soporta el silencio de la mente, y se revuelve como un gato enjaulado en la toalla de la playa los primeros días de vacaciones. Existe quien no soporta estar a solas con sus pensamientos y siempre está ocupado en algo y nunca para en casa un momento. Hay quien pone límites a lo que podemos pensar o decir, con amenazas físicas o chantajes emocionales. Hay quien no sabe lo que quiere y vuelve loco al que tiene al lado si éste le hace caso. Hay quien tiene mil proyectos en la cabeza y nunca realiza ninguno, sólo fantasea sin parar. Casi ninguno podemos pensar en más de una cosa a la vez. Con frecuencia no podemos soñar lo que queremos. Hay quien repite cada cosa cuatro veces (no sólo la abuela) y te martillea de modo insufrible. Hay jóvenes europeos que se convierten en *mu-yahidines* terroristas: ¿Quién pone las ideas en la mente? ¿Cómo se quitan las ideas de la cabeza?

Sin duda es muy importante controlar y difundir las ideas. Al menos parece que mucha gente quiere hacer esto (los políticos, las religiones, las familias, los periódicos...), o tal vez buscan conseguir que la gente no piense, con la prensa rosa, el fútbol, las telenovelas, el circo, la desaparición de las

Humanidades... En cualquier caso, unas ideas son inhibidas y otras potenciadas. Algunas son fáciles de inhibir o potenciar; otras son difíciles (de inhibir o potenciar). El repertorio de ideas de una persona es su campo mental, el universo psíquico que habita; puede ser un paraíso o un infierno. En todo caso determina su poder mental.

Un modo directo de continuar es enumerando los contenidos de este capítulo:

¿De dónde vienen las ideas?

Explicamos el «hambre de dopamina» que subyace a trastornos como la bulimia o las adicciones al sexo. Este principio ilustra el papel del esfuerzo en la satisfacción de metas o el principio de la «zanahoria atada al palo» que parece seguir nuestro cerebro. En concreto muestra cómo el cuerpo se comunica con la mente, así como el papel de la acción en el cumplimiento de las intenciones. Debido a esta regla del cerebro, todo el sexo, toda la comida, toda la bebida y todo el sueño del mundo a nuestra disposición no nos darían la felicidad, sino que más bien nos convertirían en adictos insatisfechos.

¿Cómo no pensar en nada?

Hablamos de la imposibilidad de no pensar en las personas normales y de la incapacidad para suprimir el pensamiento en los pacientes con Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC), para profundizar en las relaciones entre el procesamiento inconsciente y el procesamiento consciente de la información. Para el inconsciente no parece existir la palabra no. Con los estudios de «No pienses en monos» ilustramos un fallo de control cognitivo e indicamos como se puede conseguir la paz mental.

¿Cómo cambiar la intención?

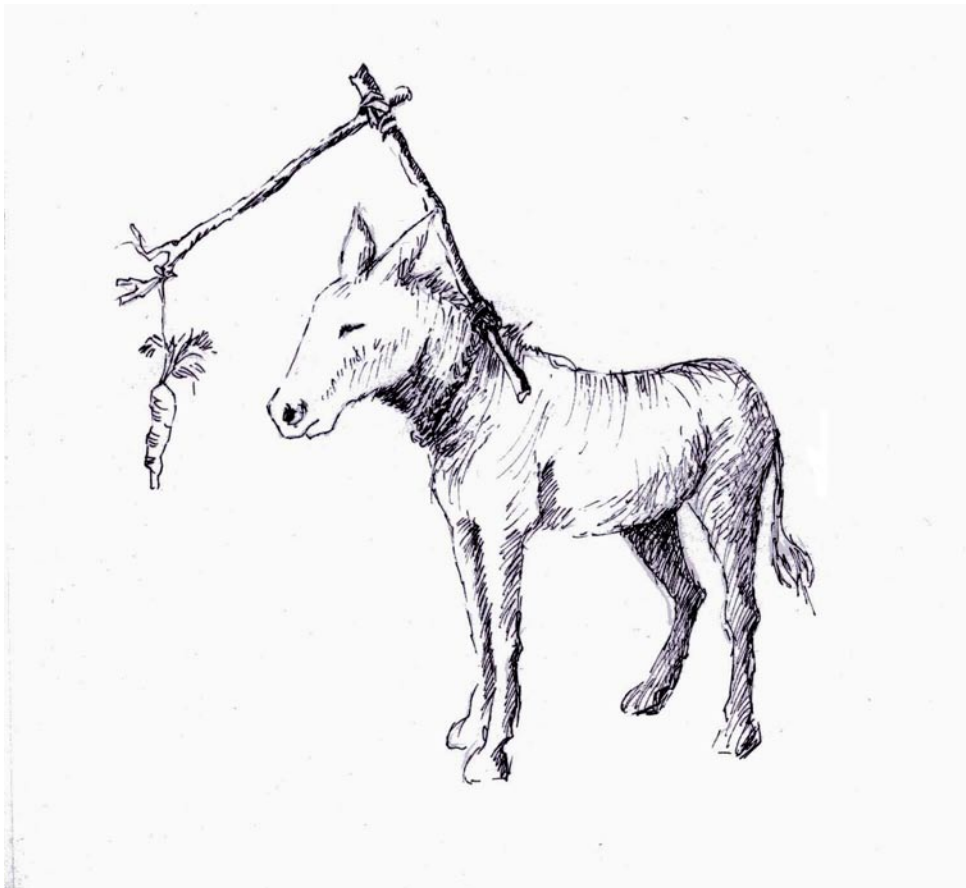
Presentamos la investigación sobre el cambio voluntario de la intención, esto es, respondemos a la pregunta «¿a dónde van los besos que no damos?, ¿qué hacemos

con ellos?» Esto nos permite profundizar en el principio de acción del cerebro llamado Inercia Mental, y en el papel de la respuesta para romper la inercia y cambiar la intención (incluso la intención de voto).

La zanahoria atada al palo

Pero mira que somos burros. Los casi desaparecidos burritos son la imagen popular de la estupidez y la cabezonería. Engañados por los arrieros, para que los muy tozudos anden, llevando la carga. Se les ata una zanahoria al final de un palo, que se engancha de su cuello, por encima de la cabeza. Ellos persiguen la zanahoria, pero nunca la alcanzan, tirando del carro. Así parece funcionar nuestro cerebro, al menos en su relación con las motivaciones básicas y sociales (Carter, 1998).

Vamos a mostrar el papel de la conciencia en el circuito cerrado que lleva a la satisfacción de una necesidad desde que ésta aparece. La frase «si no lo veo, no lo creo», parece indicar que debo verlo para creerlo. Esto es, que el acontecimiento es increíble y que solo su constatación visual le da carta de «real» en mi mente. Tal vez así funciona nuestra conciencia: Ver es darse cuenta. Pero no ocurre de este modo en muchos pacientes como los obsesivos-compulsivos, los anoréxicos, etc. Y en realidad, tampoco parece funcionar así en nosotros, los mal llamados «normales». Sin estar enfermos, comprobamos cada noche dos o tres veces si la puerta está cerrada antes de acostarnos. Ante un ruido nocturno encendemos la luz repetidas veces. Nos conectamos a internet para comprobar el correo electrónico varias veces al día. Nos dicen «te quiero» por primera vez y necesitamos verificarlo a la media



hora. Nos dicen «ya no te quiero» al año y también precisamos confirmación múltiple. Por eso, con frecuencia, aunque lo vea, no lo creo. Algo en mi cerebro me impulsa a verificar de nuevo.

Mr. Hambre

Las ideas no aparecen en la mente por generación espontánea. Mostremos esto a partir de las ideas que nos ayudan a sobrevivir. De la necesidad (hambre, sed, deseo sexual, necesidad de relacionarse...) a su satisfacción, en nuestra mente ocurre un circuito de procesamiento con varias etapas. Primero aparece la necesidad (sensación subjetiva de vacío, físico o espiritual); segundo, se traduce en un deseo consciente; tercero, se inicia y ejecuta un plan de acción que nos lleva a un objetivo y cuarto, se experimenta placer: Nuestro organismo es informado de que la necesidad ha sido satisfecha, y subjetivamente aparecen sensaciones de plenitud. Vamos a analizar este circuito cerrado en cuatro etapas para el caso del hambre.

Intentaremos hacer el menor número posible de menciones a estructuras cerebrales, pues del cerebro nos ocupamos en la siguiente parte del libro, pero ya empieza a surgir de modo inevitable. Nuestras referencias serán generales, prácticamente sólo mencionaremos si la estructura es cortical (relacionada en mayor medida con la conciencia) o subcortical (encargada del procesamiento inconsciente). Volvamos al hambre, que nos llama cuando bajan los niveles de glucosa en sangre (entre otras razones). Un núcleo subcortical del hipotálamo (la estructura cerebral que comunica al cuerpo con el cerebro, perteneciente al sistema límbico o cerebro emocional) detecta esta bajada. A continuación se dirige esta información hacia la corteza cerebral, y una imagen o un pensamiento aparecen en nuestra mente consciente: Sueño con un gran bocadillo o me digo «estoy hambriento», junto a la sensación subjetiva de vacío. La relación entre la necesidad y su manifestación en imágenes

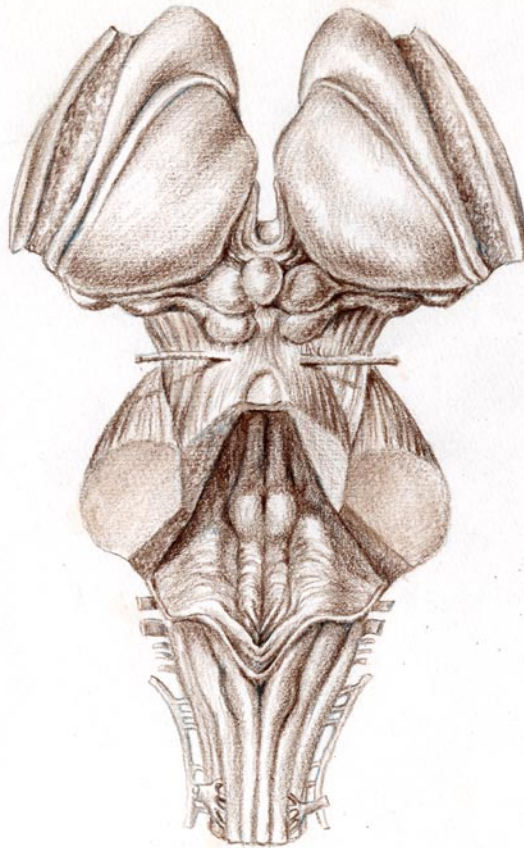
mentales o habla subvocalica (la voz interna) es múltiple. Esa imagen me mueve a perseguir comida según mis circunstancias. Imaginemos que estoy dando clases. Debo esperar a que la clase termine y salir rápido hacia el bar más próximo; para lo que debo coger el coche, evitando los atascos de la Gran Vía, para llegar antes, y sacar dinero del cajero, antes de llegar a la pizzería, donde voy a pedirme una soñada pizza vegetariana. Este es el plan de acción, que se traduce en una secuencia compleja de programas motores, que me permiten desde abrir la puerta de la clase, girando el pomo, hasta masticar. Mi sistema motor me permite hacer todo esto. La relación entre una imagen o un palabra y un plan de acción también es múltiple. Una imagen puede desencadenar múltiples planes. Un mismo plan puede ser diseñado a partir de múltiples imágenes mentales. Por último, dado que como más con los ojos que con la boca, me pido tras la pizza un café y una tarta de tiramisú, de aspecto delicioso. He comido tanto que la saciación me ha llegado en mitad del postre y ya no puedo más, aunque es una pena dejarlo. Un núcleo, distinto al que desencadena la necesidad, pero también del hipotálamo, ha detectado que los niveles de glucosa han subido (entre otras cosas). En realidad, la meta ha sido cumplida a múltiples niveles. Mi conciencia visual detecta que mis manos y mi boca están cogiendo alimentos. Mi sistema motor recibe retroalimentación propioceptiva (sensaciones de esfuerzo muscular, información sobre la disposición de las manos y demás efectores...) que indica que el plan motor ha sido ejecutado. Además, los niveles de glucosa han subido, y mi cerebro experimenta recompensa cerebral, gracias a la liberación del neurotransmisor dopamina.

El hambre de dopamina

La conciencia visual nos parece evidente (lo sé pues lo estoy viendo). Vamos a ocuparnos ahora del efecto de la liberación del neurotransmisor dopamina.

Esta liberación de la necesidad, dura de ejecución del el determinante pr subjetiva. La dop química natural, c la comunicación d información) entre áreas del cerebro. F neurotransmisores Pero las alteracion neurotransmisor pr conciencia. Mucha a la aparición de a en la esquizofrenia. a los temblores ca medad de Parkinso mucho cuidado co ta» a la dopamina (rresta (antagonista) esquizofrénico a u de Parkinson y vic que la liberación d una vía cerebral co liberación de endor produce placer o r de la perspectiva d

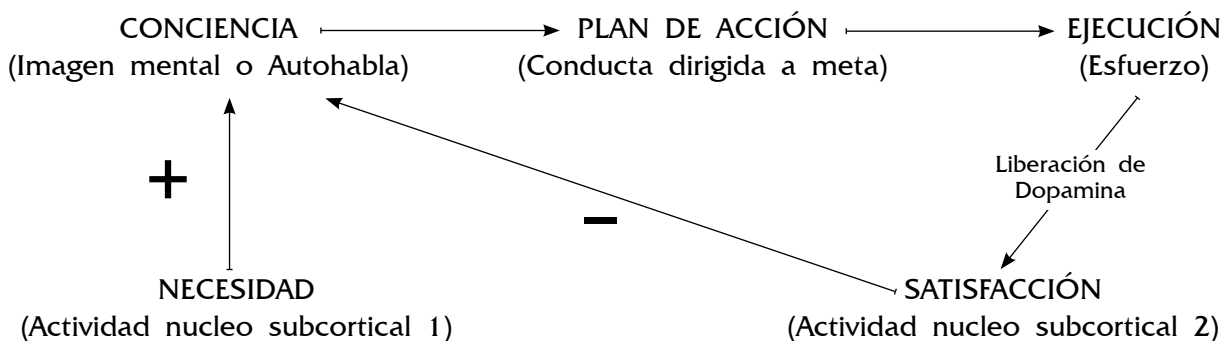
(subordinado a una meta) favorece la liberación de dopamina. Esto quiere decir que a mayor esfuerzo, mayor recompensa cerebral. Esto significa, en el caso del hambre, que correr un kilómetro para comer un pequeño bocadillo produce más satisfacción que abrir el frigorífico para comer una gran tarta. Pero los humanos somos renuentes al esfuerzo.



va a ir lejos a por sirve el lector que ontecimiento fisio- endorfinas) con la co), la mente y la ensación de eufo- se encuentre ante oblema (si tiene la la), salga a correr irá todo esto.

s mostrado el pat- tisfacción. Ya sabe vita a los amigos i comida es quien erzo para obtener más hambre (de facción. Las adic- plo), la ludopatía, e de dopamina. A i niveles, para sen- parte de la razon ícos ociosos y la los pobres, como rica, por ejemplo. hace felices a los pero recuerde que o inevitable subor-

cinado a una meta propia, y no ajena, esto es, la motivación debe ser intrínseca (los empresarios sólo suelen entender de motivación extrínseca). Como dice el refrán: «Lo que fácil viene, fácil se va». Pero recuerde, no está tan claro que exigir esfuerzo gratuito produzca más satisfacción. No obstante, recuerde también el papel de las dificultades



en el caso de Romeo y Julieta para hacer valioso el amor. Los ingleses dicen: «Tengo una sed que no la cambio por diez libras». Está claro que la primera cerveza es la que sabe mejor.

Reflexionemos sobre el papel de la conciencia

Parece claro que para que haya satisfacción primero debe haber necesidad. El circuito se compone de los siguientes pasos: Primero, el mensaje subcortical que pone una demanda en conciencia; segundo, el plan de acción para cumplirla tras hacerla explícita; tercero, la retroalimentación a los centros subcorticales que informa de que la meta ha sido alcanzada; y cuarto, la conciencia aparece como punto final al recibir el mensaje de plenitud desde estos centros subcorticales. Esto es, en nuestro circuito cerrado, la conciencia aparece dos veces (después de la necesidad, lo que nos indica que el origen de las intenciones es inconsciente) y antes del plan de acción que desencadena (lo que indica que la conciencia es motora). La segunda vez aparece tras recibir del segundo núcleo subcortical información de que la necesidad ha sido satisfecha, y el problema resuelto. Esto es, la conciencia no resuelve nada, no decide nada, ni se inventa nada, parece más bien la última en enterarse. Ella no puede decidir encender o apagar necesidades. Si usted es de los que come con los ojos, comerá ante una gran bandeja de alimentos, más de lo que necesita. Pero si come un poco y espera a que el núcleo subcortical que detecta la saciación se active, antes de volver a comer, la satisfacción subjetiva surgirá. Es decir, los ojos nos engañan, la conciencia visual no es la manera (única, al menos) a través de la cual el cerebro es informado de que la meta ha sido alcanzada. Esto es contraintuitivo. Pero respecto al hambre, la sed, el sexo, el sueño, el deseo de compañía, la higiene y la lucha o la huida, al menos, y tal vez también respecto a la espiritualidad, son centros subcorticales

los que determinan la apertura y el cierre del circuito: La necesidad (motivación) y la satisfacción (retroalimentación). La conciencia es un punto en el camino, igual que el plan de acción. Lo que sí queda claro, es que si la motivación se descontrola o la retroalimentación es ineficaz, el pensamiento se inunda del «llanto» de la necesidad y/o la conducta se llena de tics, y la persona experimenta sufrimiento, y de este modo comienza a desear antes que nada la paz mental. El pensamiento se vuelve obsesivo, la acción compulsiva. La anorexia nerviosa se asocia (entre otros factores) a un mal funcionamiento del núcleo que detecta la necesidad. La bulimia, al mal funcionamiento del núcleo que detecta la satisfacción. Otros problemas podrían surgir de fallos en la conciencia (en la detección de las sensaciones subjetivas, en la ausencia de imágenes o de plan de acción) y fallos en la ejecución y el esfuerzo. La bulimia es consecuencia, en parte, de la proximidad del frigorífico o la tienda de comestibles. Si uno debe hacer un gran esfuerzo para conseguir el alimento, no comerá al «estilo bulímico». Las adicciones pueden comenzar a resolverse así, haciendo esfuerzo a cambio de alimentos (mucho esfuerzo - poco alimento). Sin embargo, despertar el apetito (como en la anorexia) es más difícil, al ser el primer paso del circuito.

Las armas para intervenir en problemas de funcionamiento del circuito son: Medicamentos que liberen o frenen a la dopamina, la manipulación de la cantidad de esfuerzo conductual y el trabajo con las imágenes mentales y el habla interna propios de la segunda etapa (que igual pueden ayudarnos que volverse contra nosotros si no somos capaces de controlarlos). Pero, además, están las sensaciones subjetivas, de vacío o plenitud. La necesidad se traduce en una sensación subjetiva de vacío. Sería importante dirigir la atención de los anoréxicos hacia esas sensaciones, bajar sus umbrales de detección.

Igual que hemos analizado el circuito es-

¿En qué creen los científicos? ¿De dónde vienen sus ideas?

Los científicos son gente curiosa. La imagen popular es la de sabios que se sacrifican por la ciencia, con paciencia y objetividad (tipo Darwin, Einstein o Ramón y Cajal). Pero en realidad entre ellos se da el dominio de las pasiones y de la estupidez como en otros grupos humanos, a pesar de que su obligación es aplicar el método científico y falsar, se dedican a perseguir sus creencias mientras hacen crecer su Curriculum Vitae. Leí en

EL PAIS del 20 de febrero de 2005, la pregunta que John Brockman ha formulado a cientos de investigadores «¿En que cree usted aunque no pueda probarlo?» Las respuestas se pueden consultar en www.edge.org. Muchos creen en universos múltiples, en la vida extraterrestre, que venimos del espacio exterior... A mi siempre me gustó el planteamiento de Tollman: Lo importante es divertirse.

pecializado del hambre, podríamos hacer con el circuito del sexo y de otras motivaciones. Diferentes núcleos del sistema límbico ponen en marcha pensamientos relativos a la higiene o la seguridad; o acciones automáticas, sensaciones de peligro de muerte, etcétera. Fallos particulares en algún punto de ciertos circuitos se asocian a trastornos como la anorexia, la bulimia, las obsesiones y compulsiones, los tics, la hipocondría, las adicciones, algunos problemas sexuales como la falta de apetito sexual (¿anorexia sexual?), ciertas formas de depresión, los complejos... Hemos descrito circuitos específicos (el circuito del hambre, el del sexo...), que se abren y cierran a partir de la activación de núcleos subcorticales particulares, que rara vez se dañan. Sin embargo, la conciencia visual y el plan de acción intervienen entre la apertura y el cierre. Esto es, participa el córtex, sobre todo los lóbulos frontales. La mayor parte de los problemas con estos circuitos proceden de un mal funcionamiento de las estructuras corticales, esto es, son psicológicos o resultado de un bajo nivel de esfuerzo o de

una falta de control mental, y no físicos. Al participar todo el córtex, el funcionamiento del circuito se hace más complejo y su circulación pasa a depender de las imágenes mentales y del autohabla, que con frecuencia son automáticos y negativos.

Desde el punto de vista evolutivo, este sistema de la zanahoria atada al palo contribuye a la supervivencia en un medio donde los recursos son escasos, pues garantiza la perseverancia y el esfuerzo para conseguir cantidades pequeñas de comida que, sin embargo, producirán una gran satisfacción. Para obtener satisfacción, en un mundo opulento como el nuestro, los pacientes con trastorno obsesivo compulsivo desarrollan complejos rituales que consiguen acallar las andanadas de mensajes subcorticales de peligro, pero sólo temporalmente. Por ejemplo, lavarse las manos siete veces seguidas. No importa que una persona insegura compruebe con sus propios ojos que la plancha está desenchufada, debe hacerlo x veces, esto es, debe desarrollar un ritual, para liberar la dopamina suficiente que indica que la meta

está cumplida. Curiosamente, los rituales sociales también producen el convencimiento de que algo ha sido realizado o es real para los participantes: Las bodas, los desfiles de honor, las ceremonias, el cortejo, los preámbulos, las dificultades o la elaboración contribuyen a la satisfacción.

En conclusión, la conciencia ni pone ni quita las ideas. Ella no decide. Sólo recibe imágenes que activan planes de acción que pueden llevarse a cabo o no. El psicoanálisis parece creer que tomar conciencia es comprender, y que comprender es solucionar el problema. Esto no es así: En ocasiones es mejor probar una respuesta nueva y, tal vez, la consecuencia sea comprender.

Paz mental y pensamientos prohibidos

Un discípulo adelantado de Buda, se dirigió al maestro para pedirle una palabra para meditar en el bosque durante tres días. Buda le dijo, eres mi mejor alumno; sin embargo, crees que posees poderes mentales que no corresponden a tu lugar en el camino, veamos si es verdad. Ve al bosque y piensa en monos, no mejor, te pediré algo más fácil, ve al bosque y piensa en lo que deseas salvo en monos. Al tercer día, el discípulo volvió agitado y confuso, y confesó al maestro que no había meditado pues no consiguió dejar de pensar en los monos durante todo el tiempo. (Cuento tibetano –adaptación libre de Calle, 1998–).

¿Quién quita la idea de la mente?

Ya hemos visto una posible respuesta a la pregunta «¿quién pone las ideas en la mente?». Ciertas estructuras subcorticales lanzan mensajes a la conciencia sobre el estado corporal y la acción. Son las respuestas internas. Pero la mente se ocupa de otras cosas, ya que sabe leer, imaginar, crear, oír... Es decir, las ideas también pueden llegar a la mente a través de instrucciones, de la lectura, de

la publicidad, como ordenes... Pero, una vez que la idea está allí, en la mente, tal vez junto a otras, no muchas más, y mezclada con ellas, si el pensamiento no es de nuestro agrado consciente, ¿cómo dejar la mente en blanco?

Es muy interesante destacar que siempre estamos pensando sobre algo, de manera que la mente vacía se considera un desorden cerebral. Estos pacientes con la mente en blanco permanecen todo el día sentados y sin iniciativa ni actividad espontánea, con la mente vacía y sin planes de futuro, aunque son capaces de responder preguntas. Por ejemplo, un paciente permaneció una hora y media con un cigarrillo sin encender en la boca. Cuando se le preguntó qué estaba haciendo, contestó «Espero fuego». En resumen, se quedan en *estado de espera* cuando están solos, aunque reaccionan bien al ser socialmente estimulados. El daño cerebral que padecen no está en el córtex (donde reside la conciencia) ni en el tronco encefálico (donde reside la capacidad de estar alerta), sino en los ganglios de la base (un área subcortical del sistema límbico, asociada a acciones y pensamientos automáticos). Este daño afecta al funcionamiento del circuito que une a los ganglios de la base con el tálamo (una estación de relevo de la información en su camino hacia el córtex) y el córtex prefrontal. Es decir, los ganglios de la base son fundamentales en el inicio de la autoactivación. Su daño produce paz mental, congela la mente.

En condiciones normales, existe una imposibilidad de no pensar. Así las preocupaciones no nos dejan dormir. No parece fácil crear el silencio interior: Ciertas personas, como informe introspectivo, dicen que pueden callar a su «Pepito Grillo», esto es, a su voz interior, por unos segundos. Los budistas, con técnicas como la meditación o el yoga buscan crear el silencio interior. Veremos que existe un estado atencional, llamado limpieza de conciencia, que detiene el flujo de pensamientos y deja fija la mente en una idea.

	Período 1	Período 2
Grupo Supresión	No pienses en monos	Piensa lo que quieras
Grupo Expresión	Piensa en monos	Piensa lo que quieras

Intrusiones: Número de pensamientos sobre monos en período 1

Efecto rebote: Número de pensamientos sobre monos en período 2

Es decir, se puede parar el pensamiento sin llegar al extremo de dañar a los ganglios de la base. Por supuesto, en las obsesiones esta área se encuentra hiperactiva. Pero de momento vamos a ocuparnos de una limitación cognitiva menor que se da en todos nosotros, y que es consecuencia de la imposibilidad de no pensar. La incapacidad para suprimir un pensamiento particular: «No pienses en osos blancos».

La supresión del pensamiento

La supresión del pensamiento ha sido considerada una forma popular de control mental (no quiero pensar en esto; o no pienses en eso). La investigación ha mostrado que es contraproducente, de manera que conduce a aquello que uno desea evitar. Llevando la idea a su extremo, si uno no desea parecerse a su padre, por la razón que sea (malos tratos, cobardía...), lo peor que puede hacer es intentar no parecerse a él, pues conseguirá justo lo contrario. ¿Tenemos explicación de los procesos y mecanismos subyacentes a este fallo general del control? Es necesario destacar que no se trata de un error de la acción, ni de un daño cerebral, sino que es una verdadera limitación cognitiva del sistema de una persona normal cuando funciona sin cometer errores. Se trata de limitaciones de nuestra capacidad de control voluntario, que tal vez son superables de modo estratégico.

Antes de explicar la incapacidad de suprimir el pensamiento, sugeriré al lector que este libro proporciona al menos un buen catálogo de juegos civilizados de salón para tontear o pasar un buen rato con los amigos, si usted los rastrea a través de los capítulos. El juego de la supresión del pensamiento,

que describiremos más adelante, permite aumentar la tensión sexual en una reunión: Jugar a prohibir pensar en sexo con la persona que está enfrente. La atracción sexual se desenvuelve en parte por pura asociación. Es como si el cerebro, de un modo implícito, pensara «Estoy pensando en sexo, esta persona está delante de mí, luego ella es la causa, me atrae». Una de las grandes meteduras de pata de los chicos buenos para ligar es que evitan la mención del tema sexual por respeto. Claro que otros son unos pesados y están todo el día con chistecitos como si no hubiera nada más en el mundo (aunque a éstos les va mejor). Jugando una vez, una chica, ante la instrucción de no pensar en sexo, recitó en voz alta su lista de bodas. ¿Preocupante, no?

Volviendo a la investigación sobre supresión del pensamiento, ésta establece dos efectos fundamentales: La aparición de pensamientos intrusivos durante el período de supresión y el efecto rebote tras este período (Wenzlaff & Wegner, 1999). Pero antes de profundizar en estos efectos, describamos el paradigma experimental sobre supresión del pensamiento (cómo jugar a la supresión).

El grupo experimental o de supresión es instruido a no pensar en «osos blancos» durante un período de tiempo (cinco minutos, por ejemplo). Si el pensamiento «prohibido» aparece lo indican mediante una respuesta arbitraria, como levantar la mano. Existen múltiples grupos de control. El control de «expresión» consiste en pedir al grupo control pensar acerca del ítem que ha sido prohibido al grupo experimental.

Los resultados indican más pensamientos intrusivos sobre «osos blancos» en el grupo de supresión durante el período de supre-

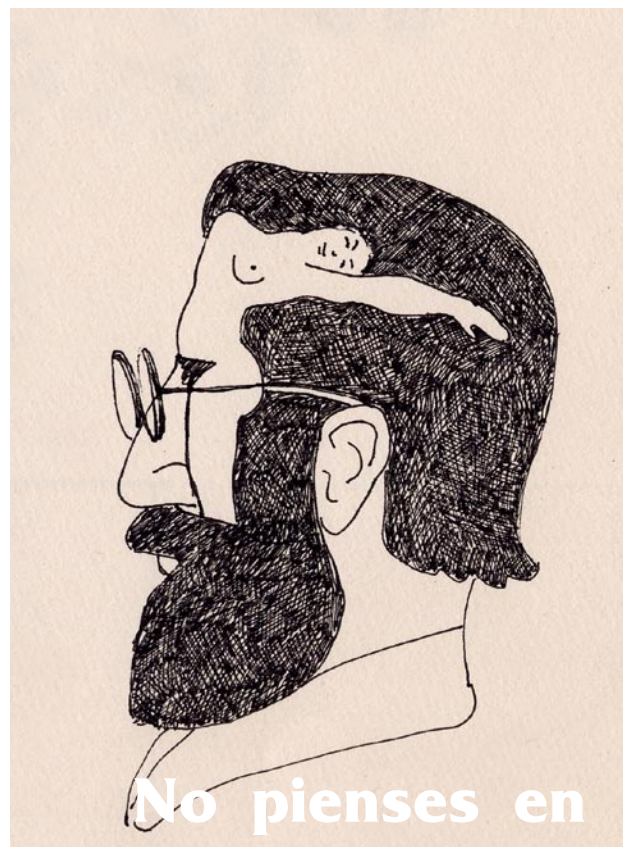
sión. En un segundo período de cada ensayo (período de tiempo libre), donde se les pide a todos pensar libremente sobre osos blancos se observa un efecto rebote en el grupo de supresión, cuyo número de pensamientos recursivos sobre el «oso blanco» supera incluso al grupo de expresión. Cuando el segundo período es un período en blanco o sin instrucciones –pensad lo que queráis–, también se observa el efecto rebote en el grupo de supresión.

El efecto rebote parece indicar que la accesibilidad del objetivo «oso blanco» aumenta tras el período de supresión. La investigación ha mostrado que es mucho más probable que el efecto rebote aparezca cuando los sujetos están en una situación de sobrecarga cognitiva durante el período de supresión, lo que indica que la supresión es un proceso de control que requiere esfuerzo (por ejemplo, se les obliga al mismo tiempo a contar hacia atrás de tres en tres desde el número cien). A este efecto se le ha llamado hiperaccesibilidad del pensamiento suprimido. En resumen, para que el efecto rebote ocurra debe darse una de estas dos condiciones: Abandono voluntario de la supresión o carga mental durante el período de supresión.

La teoría de los procesos irónicos

Wegner (1989) afirma que la supresión del pensamiento implica dos mecanismos: Un proceso intencional, consciente y que exige esfuerzo, que busca pensamientos alternativos al pensamiento «prohibido» para alcanzar el estado mental deseado –vamos a llamar a este primer proceso el portero (de discoteca)–; y un proceso de vigilancia o monitorización irónico inconsciente, que busca contenidos mentales que indiquen fallos en alcanzar el estado mental deseado (esto es, la aparición del pensamiento prohibido) –vamos a llamar a este segundo proceso el espía tonto–. El proceso irónico es necesario para el control mental, ya que alerta al proceso intencional de la necesidad de renovar los esfuerzos de distracción cuando la apa-

rición en conciencia del pensamiento prohibido es inminente. Esto es, el espía busca por las calles (la mente y la escena visual) al pensamiento prohibido (los homosexuales tienen prohibido entrar en la discoteca), cuando los ve, los lleva a la puerta (de la conciencia) para que los detenga el portero. Cuando finaliza el período de supresión, el proceso intencional termina; también durante la supresión puede ser abortado por una tarea concurrente que produce sobrecarga cognitiva. Es decir, el portero se distrae con facilidad y termina su turno pronto. Sin embargo, el proceso irónico exige un tiempo de decaimiento y no es afectado por la situación de tarea dual –hacer dos cosas a la vez–, lo que explica el efecto rebote y el aumento de intrusiones durante la situación de tarea dual: El espía tonto sigue haciendo horas extras y llevando a todo homosexual que encuentre a las puertas de la discoteca, pero allí ya no hay portero, por lo que entran con facilidad.



La inercia mental asociada al proceso irónico (sus horas extras) podría estar relacionada con «el fallo en alcanzar la meta». Esta idea se apoya en el efecto Zeigarnik, consistente en que el recuerdo de la tarea es mejor si esta ha sido interrumpida y no se puede terminar. Se intenta explicar el efecto rebote en los términos siguientes: Si una persona falla al tratar de suprimir (proceso intencional) el pensamiento, y aparecen las intrusiones (por el proceso irónico), no recibe retroalimentación de éxito, de manera que se mantiene la activación cognitiva de completar la meta a nivel subpersonal, esto es, el proceso irónico entraría en una reacción circular. Esta idea aproxima la explicación de la supresión del pensamiento al circuito de los trastornos obsesivos compulsivos. En

resumen, como decía Freud, «no pienses en X» se traduce a nivel inconsciente en «piensa en X».

El papel de la metacognición

El pensamiento acerca del pensamiento puede tener su papel en los efectos de la supresión. Por ejemplo, el sentimiento de que algunos estados mentales son controlables y otros no. Así los sentimientos de éxito o fracaso en la supresión del pensamiento pueden afectar a la propensión de la persona a usar la supresión. Si uno teme que no pueda suprimir un pensamiento, acaba de entrar en una situación de tarea dual que va a producir más intrusiones y un efecto rebote mayor. Si en la conciencia de una persona aparece un pensamiento no

Paradojas psicológicas

La supresión del pensamiento produce una ironía: Focalización en el pensamiento no deseado.

-Los intentos para relajarse, cambiar la emoción, concentrarse, dormir, evitar prejuicios, dejar de fumar, hacer dieta, no pensar en alguien, ignorar el dolor, no repetir el error... nos llevan a una situación de supresión del pensamiento.

- Un ejemplo: La exposición a publicidad previa al juicio por parte del jurado y las instrucciones de no tener en consideración esa información, producen un resultado irónico.

- Los correlatos neuronales de la supresión del pensamiento son: Una mayor activación de cíngulo anterior para el grupo de supresión frente al grupo de control de expresión. El cíngulo anterior se asocia a la atención consciente, la

atención al dolor o la fijación en una idea.

-La supresión del pensamiento nos puede llevar a la depresión y la obsesión. Produce efectos inmunológicos negativos y aumenta la susceptibilidad a la enfermedad (como el riesgo de cancer). La supresión produce activación simpática del sistema cardiovascular: una tasa cardiaca más lenta. Se asocia a estilos de personalidad donde las emociones negativas tienden a reprimirse, aunque sus efectos son independientes de la valencia de la emoción.

-La técnica terapéutica para superar estos problemas es la intención paradójica: Generar un autoengaño, actuar como el grupo de expresión y pretender lo contrario. Por ejemplo, Intentar no dormir en el caso del insomnio.

aceptable del tipo «soy homosexual» y uno no trata de suprimirlo, (lo acepta, lo ignora o lo deja pasar) igual que el grupo control de «expresión», no pasará nada grave; pero si uno intenta suprimirlo aparecerá de nuevo en forma de intrusión y de efecto rebote. Esta reaparición llevará a la persona a pensar que posee poco control mental o incluso que su tendencia a la homosexualidad es muy fuerte, pues es recurrente. En consecuencia, aparecerá el miedo, y con él, la carga cognitiva y la actuación del proceso irónico en ausencia del proceso intencional, con lo que las intrusiones serán mayores. Esto es, se han magnificado el peligro, la responsabilidad personal y el significado asociados al pensamiento que se quiere suprimir. Si a esto añadimos

la naturaleza motora de la conciencia –las imágenes mentales desencadenan planes de acción–, que hace que la idea dominante en conciencia tienda a convertirse en conducta, es muy posible que acabemos siendo aquello que tememos ser. Es necesario destacar que esta interpretación no es psicoanalítica: No hay ninguna idea inconsciente inaceptable que luche por acceder a conciencia. La explicación surge de una limitación cognitiva en nuestra capacidad de control: Intentar suprimir un pensamiento produce un rebote; el rebote nos hace magnificar el significado del pensamiento, etc. Dicho de otro modo, dos sujetos con el mismo prejuicio de partida acerca de la homosexualidad, seguirán cursos bien distintos según adopten la estrategia de



El costo por cambiar de intención es una medida continua del error de la acción al cambiar de actividad.

«supresión» o de «expresión» del pensamiento. Algo semejante a la secuencia descrita ocurre en los trastornos obsesivos compulsivos (Wenzlaff & Wegner, 1999). La mejor manera de vencer a la incapacidad de suprimir el pensamiento es la intención paradójica (actuar como el grupo de expresión). Esto tiene aplicaciones terapéuticas y deportivas: Hay que evitar fijar la atención en el error o en el pensamiento prohibido.

¿ A dónde van los besos que no damos? El costo por cambiar la disposición mental

Hasta ahora hemos visto cómo surge una idea en la mente consciente (establecimiento de una intención), y también la dificultad de suprimirla (eliminación de una intención). A continuación estudiaremos cómo las ideas se suceden unas a otras (cambio de intención).

La línea de investigación experimental principal de Francisco Tornay y mía en la Universidad de Granada es sobre el cambio de intenciones. Hemos dicho que la intención es la marca de la mente. Entonces, la actividad mental es cambiar de intenciones. Esto es, cómo pasamos de tener una intención (votar al Partido 1 en las próximas elecciones) a tener otra (votar al Partido 2), y cuál es la relación entre la intención y la acción. Si el pensamiento es acción, o premotor al menos, ¿qué papel tiene la conducta en el cambio de intenciones? Si yo he cambiado de opinión y quiero cambiar el sentido de mi voto, ¿es eso lo que realmente haré o votaré al mismo partido tras darle muchas vueltas? Nuestras buenas intenciones de fin de año nunca se cumplen. O mejor dicho, nunca las cumplimos: Dejar de fumar, hacer más deporte... Tal vez la relación entre tener una intención y cumplirla no sea tan directa.

El costo por cambiar la disposición mental

En la vida cotidiana, si usted hace dos tareas extendidas en el tiempo a la vez, con cambios de atención continuos, su rendimiento experimentará un coste. Por ejemplo, si ante la visita de un amigo a cenar a casa, decide jugar con él al ajedrez, mientras prepara una receta de cocina creativa para impresionarle, alternando cada paso de la receta con una jugada, probablemente perderá la partida y quemará la comida. Alternar de modo continuo entre dos tareas es la peor manera de hacerlas, pero un modo óptimo de estudiar los efectos secuenciales de la reconfiguración mental. Por ejemplo, imagine que es usted un participante en un experimento de imagen cerebral, de manera que tiene su cabeza cubierta con una redcilla de electrodos que nos indica cuándo y dónde se activa su corteza cerebral al hacer una tarea sencilla. Al hacer la tarea 1 (oler una flor y reconocerla), se activaría la parte de su cerebro que tiene que ver con el procesamiento de la información olfativa, su memoria de olores y su imaginación de colores. Tendríamos así el mapa cerebral de activaciones de la tarea 1. Al hacer la tarea 2 (imaginar la ruta más corta en Granada entre la facultad de Psicología y el Palacio de Congresos), se activarían su mapa cognitivo de la ciudad y las áreas visuales que procesan información espacial. Es decir, el mapa cerebral para hacer la tarea 2 es parcialmente o por completo distinto al de la tarea 1. Si le pedimos pasar de una tarea a otra, ¿qué pasará en su cerebro? ¿Actuará como un computador cuando el usuario apaga el Word para encender el Excel? ¿Tiene nuestro cerebro un botón de «on-off» (encendido-apagado)? Más bien, parece que el cerebro humano cambia gradualmente las activaciones dominantes de la tarea 1 (que decrecientan) por las activaciones de la tarea 2 (que aumentan), como en una relación figura-fondo. En este intervalo de cambio, nuestro cerebro no sabe muy bien dónde está. A nivel subjetivo, uno tarda en responder a la pregunta ¿qué haces?, y siente dolor de cabeza y sensación

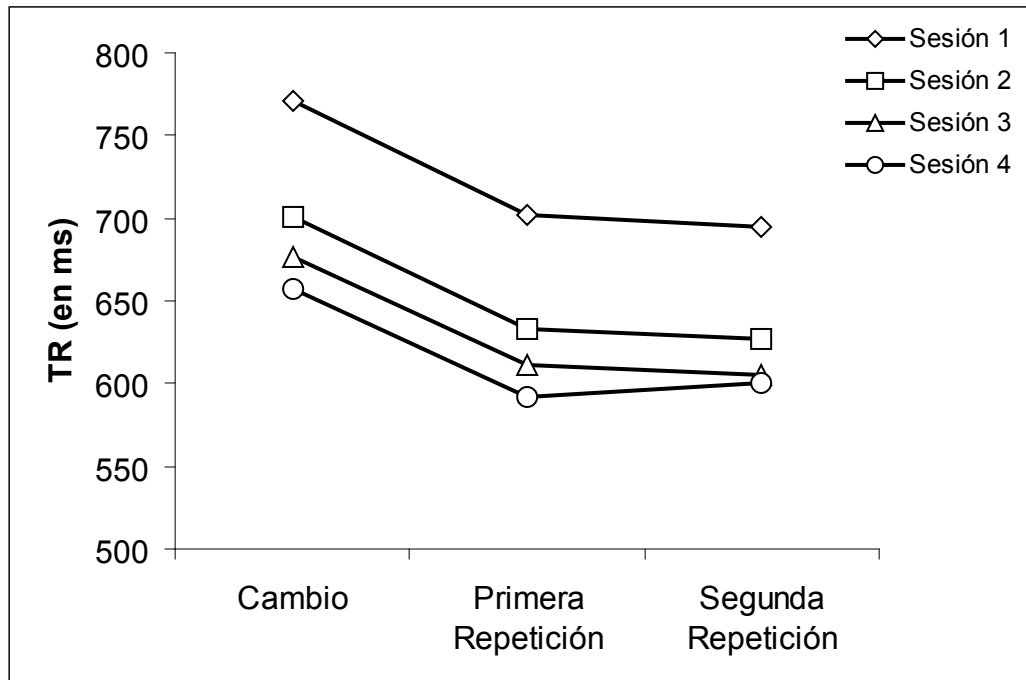


Figura 1. Efectos de la práctica sobre el coste residual. Medias del Tiempo de reacción en función del número de sesión.

de esfuerzo. El ajuste óptimo a la tarea 2 lleva un tiempo.

En resumen, cuando una persona debe cambiar de una actividad a otra, se da de manera habitual un coste de ejecución. Este fenómeno es de un gran interés, pues el coste por cambio de actividad siempre aparece (es un fenómeno robusto) y no puede ser eliminado con facilidad, siendo considerado una auténtica limitación cognitiva (Milán & Tornay, 1999).

Dos componentes en el coste por cambio de tarea

Los estudios sobre el coste por cambio de tarea muestran que cuando se manipula el tiempo de anticipación del cambio de tarea, el coste se modifica. Es decir, si nos avisan diciéndonos, por ejemplo, «dentro de un minuto debes hacer un movimiento sobre el tablero de ajedrez; vete preparando y deja ya de hacer la receta», el coste disminuye. Es importante hacer notar que cuando el tiempo de preparación anticipatoria o aviso previo

para el cambio aumenta, el coste disminuye, pero nunca desaparece por completo. A la porción de coste que desaparece se le denomina coste endógeno, pues el participante es capaz de prepararse de manera parcial para el cambio de tarea y anticiparlo en parte. Sin embargo, al resto de coste, se le denomina coste residual o exógeno. A partir de estos resultados, formulamos la hipótesis de la respuesta como clave para completar el cambio mental. Por ejemplo, cuando nieva la Guardia Civil coloca señales de aviso en autovías y carreteras, pero los conductores no se vuelven hasta que topan con la nieve. Es decir, no cambiamos de intención hasta intentarlo una vez más y comprobar que no podemos. Es la hipótesis de la «Metedura de Pata», no nos podemos detener hasta meter la pata una última vez. Por eso el costo nunca puede ser eliminado por completo a voluntad. El hombre es el único animal que tropieza dos veces en la misma piedra.

El cambio de tarea en secuencias regulares y aleatorias

Los resultados anteriores se han obtenido siempre en secuencias de cambio de tarea predecibles. Esto es, el participante cambia de tarea cada n ensayos de manera regular. En concreto, cada tres ensayos (ensayo de cambio, de primera y de segunda repetición, en series del tipo Tarea1, Tarea1, Tarea1, Tarea2, Tarea2, Tarea2). Sin embargo, Tornay & Milán (2001b y 2001c) comprobaron que si el cambio de tareas se hace al azar, el patrón de coste se modifica de manera significativa. El coste desaparece por completo en el cambio al azar, donde no hay coste residual, mientras que en el cambio regular siempre se produce coste residual.

Suponga que nos dicen:

«Te voy a dar dos minutos para mover ficha en la partida de ajedrez, y debes hacer tres movimientos seguidos, tienes dos minutos para cada movimiento. Luego pasarás a hacer la receta, donde puedes hacer tres pasos seguidos antes de volver a la partida de ajedrez.»

En esta situación nuestro rendimiento es peor (hay más coste) que si nos dicen cada dos minutos lo que debemos hacer de manera aleatoria, es decir, ahora haz un movimiento de ajedrez, ahora haz un paso de la receta, a continuación haz otro paso de la receta, etc.

El resultado descrito es asombroso: El coste por cambiar de tarea nunca desaparece en el cambio regular, pero sí lo hace por completo en el cambio al azar. El resultado es sorprendente sobre todo si usted piensa que en el cambio al azar no hay predictibilidad y que la persona debe esperar a que el investigador le informe de la tarea que va a hacer a continuación; mientras que en el cambio regular, la persona sabe que cada tres ensayos cambia, y por tanto, puede preparar su respuesta, incluso programar en avance secuencias de respuesta. En resumen, la situación de cambio al azar es más difícil, implica más incertidumbre y produce

más errores, pero menos costo. A partir de este resultado contraintuitivo, concluimos que debíamos buscar explicaciones distintas pero complementarias para el cambio al azar y el cambio regular.

La respuesta como clave de la reconfiguración mental

Para pasar de una intención a otra, en secuencias predecibles, hacen falta dos cosas: La intención de cambiar, que por sí sola no es suficiente para conseguir el cambio de intenciones –por eso hay coste residual–, y una respuesta relevante, que indique a la persona que no lo está haciendo bien, de acuerdo a su intención, para conseguir la reconfiguración total y alcanzar una preparación óptima (eliminar el coste residual) para la nueva tarea en el ensayo siguiente. Es la hipótesis de la retroalimentación negativa. Retroalimentación significa que el sistema motor es informado sobre si su respuesta ha alcanzado la meta o ha cometido un error. Si hay error –y el coste residual lo es– la respuesta no es óptima y el sistema modifica sus ordenes para eliminar el error –por eso se le llama negativo, por reducir el error–. También se denomina hipótesis de la respuesta como clave para completar la reconfiguración mental o hipótesis de la metedura de pata, como ya hemos visto.

La activación de la atención en el cambio al azar

En el cambio al azar, los resultados parecen indicar que la incertidumbre activa la atención y ésta elimina la interferencia entre tareas, es decir, hace desaparecer el coste. En concreto, inhibe la expectativa dominante (el plan de acción) y produce una búsqueda de hipótesis alternativas hasta encontrar una nueva alternativa con la que afrontar la situación.

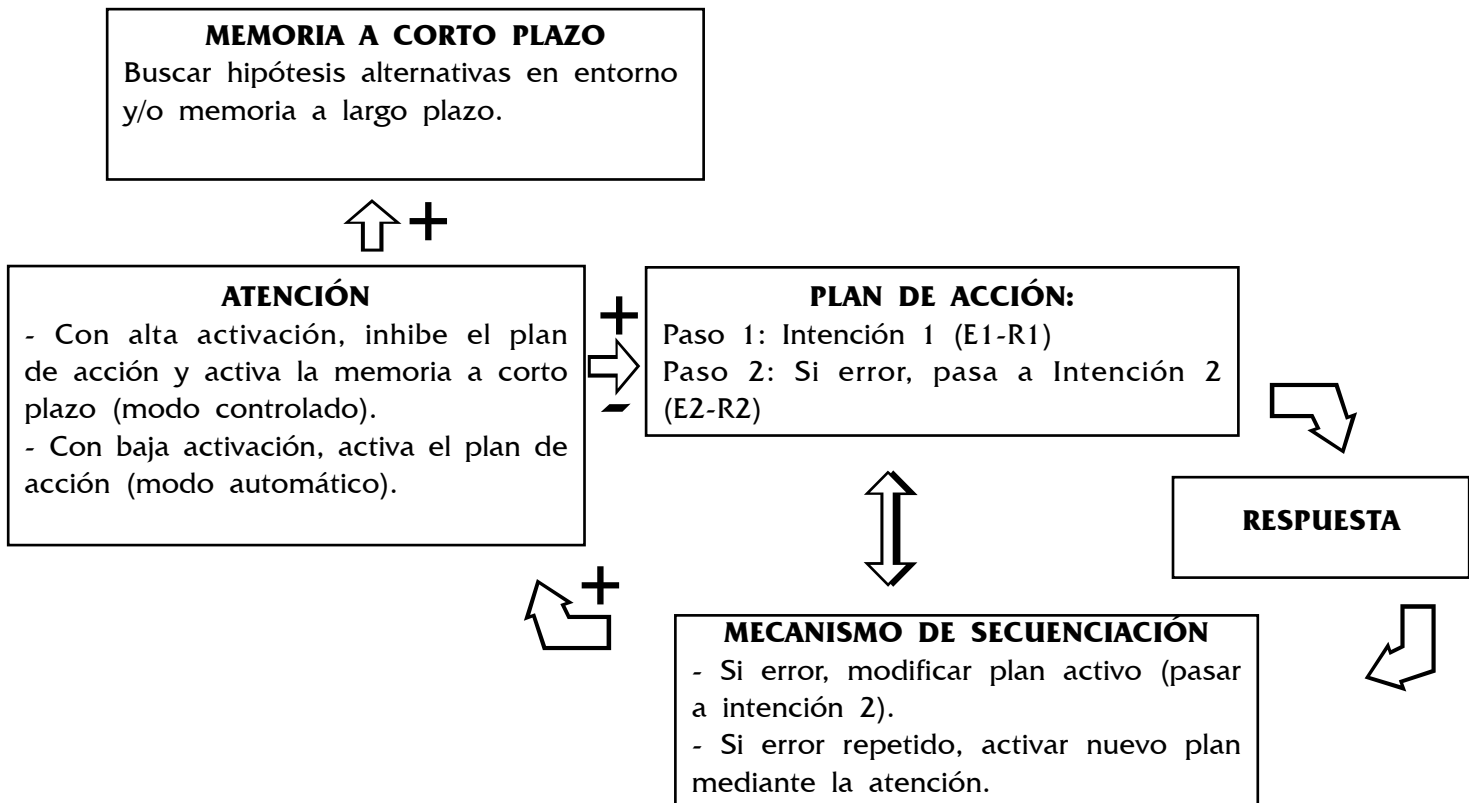
Un modelo sobre la reconfiguración mental

Podemos comparar la reconfiguración men-

tal con un contraste de hipótesis, en el que se encuentran implicados dos mecanismos: (1) Un mecanismo endógeno o atención, que se activa en situaciones de incertidumbre o por repetición de errores y pone en marcha un proceso de búsqueda de hipótesis que lleva un tiempo, a través de la memoria a corto plazo e inhibiendo el plan de acción en curso; y (2) un mecanismo que evalúa las consecuencias de la respuesta (si hay error, introduce modificaciones para reducirlo), que toma el control del procesamiento y actúa como un secuenciador del plan de acción en situaciones con predictibilidad (cuando la activación atencional es baja, una vez que el sistema ha encontrado una expectativa que pone en marcha un plan de acción).

Es importante hacer notar al lector la importancia de estos datos: No pasamos de la intención 1 a la intención 2 por voluntad propia, sino que necesitamos equivocarnos para conseguir el cambio de intención. Tal vez el ejemplo de las elecciones generales sirva para aclararlo: Imagine que siempre ha

votado al PP, pero las circunstancias actuales le mueven a un cambio de voto (hay mas violencia, está en contra de la guerra contra Irak, etc.) Se acercan las nuevas elecciones generales y usted decide cambiar su voto y votar al PSOE, ¿lo hara? Nuestros resultados indican que sí, pero no en estas elecciones, sino en las siguientes. En las actuales, usted tendrá la intención de cambiar pero dará la respuesta de siempre, su sistema detectará un error, una disonancia entre su intención y su acción, y eliminará el error produciendo una reconfiguración completa, esto es, alcanzado una preparación óptima para cumplir su nueva intención: Votar al PSOE. Pero para ello tendrá que esperar a unas próximas elecciones. Esto es lo que ocurrió en las elecciones en Estados Unidos en 2004 entre Bush y Kerry, pero no entre Rajoy-Aznar y Zapatero, pues los atentados españoles del 11 de marzo añadieron el factor de incertidumbre necesario para que el cambio pasara de una situación predecible a una situación aleatoria, de manera que la disposición men-



tal al cambio de intención subyacente pudo en España manifestarse sin costo, y por eso ganó Zapatero. Igual ocurre con las parejas. Usted decide cambiar de pareja. Lo más probable es que la nueva pareja sólo le sirva para eliminar a la anterior (si estaba usted enamorado) y le vaya bien con la segunda pareja después de la ruptura: Como dice el refrán, la mancha de mora con otra verde se quita, pero esa mora verde es para usar y tirar, y el sistema ya queda limpio para comer una nueva mora. O si le va bien con la primera nueva pareja, sea debido a que se ha acostado con su anterior pareja (dar la respuesta vieja en presencia de la nueva intención) al menos una vez, mientras intenta salir con la nueva pareja. Ya sabe a dónde van los besos que no damos. Hay que darlos, aunque sea a otra persona, para librarse de la carga.

Volviendo a la política –como en la vida real, poder y amor mezclados–, por esta razón las encuestas de intención de voto son malos predictores de los resultados de las elecciones. La conclusión más importan-

te es que no somos sólo seres mentales, necesitamos el cuerpo, dar respuestas y recibir su retroalimentación, esto es, evaluar sus consecuencias, para cambiar nuestro pensamiento.

El sistema de contraste de hipótesis del cerebro

Se podría decir que nuestro cerebro no es un cerebro científico, ya que no parece someter a contraste empírico sus hipótesis o ideas, o al menos no siempre, y si lo hace es por verificación a través de simples indicios. Aunque nuestro cerebro en la vigilia no está desconectado de la realidad, y utiliza la información de los sentidos y la respuesta para determinar si sus ideas se ajustan a la realidad, no es muy exigente al respecto. Si una sombra se mueve en casa a las cinco, es mi chica, pero podría ser un ladrón. Toda nuestra corteza cerebral participa en generar expectativas. El cerebro tiende a confirmarlas,

La mentira y la selección de personal

Las técnicas de imagen cerebral se empiezan a proponer como solución para todo. Igual pueden servir como máquina de la verdad, en sustitución del polígrafo en la detección de la decepción. O en sustitución de los tests de inteligencia para la selección de directivos, buscando la imagen cerebral de la personalidad extrovertida o introvertida ante fotografías emocionales. Siempre nos dejamos impresionar por la tecnología, pero las técnicas de imagen cerebral en vivo, están

sujetas a los mismos problemas éticos, metodológicos y lógicos que los tests o el polígrafo, se basan en correlaciones y en inferencias no siempre justificadas, no es tan fácil usarlas en diseños de caso único, no sirven para establecer el perfil de inteligencias múltiples, no miden el potencial de una persona ni se sabe si hay relaciones «científicas» claras entre extroversión, inteligencia y buen rendimiento en el trabajo (ético y de calidad).

Il pisello en la ciencia

¿Creencia o evidencia?

Unos doctores han realizado un estudio fisiológico sobre la escultura del David de Miguel Angel, que he tenido el placer de visitar en la Academia en Florencia. Tras sentirme impresionado por la genialidad del escultor y la belleza de la figura, uno repara en si el tamaño importa o no. Los investigadores mantienen que el David tiene “il pisello” pequeñito por el miedo ante el colosal Goliat, momentos antes de arrojarle la piedra. Es decir, que en realidad no la tiene pequeña, sino que es una reacción natural. Han realizado un estudio corporal, de la postura, la disposición muscular... sobre la escultura, para concluir que manifiesta miedo. Aunque en la época las emociones se

representaban atenuadas, desde el punto de visto subjetivo y de valoración global, el David parece un bello actor, que transmite elegancia y calma. Uno no sabe si creérselo. Existe una incongruencia entre lo subjetivo y lo fisiológico. Seguramente los investigadores tienen razón, pero si las emociones se representaban atenuadas (en la expresión) por qué no dotar mejor al David, y justamente en ese punto reflejar el miedo. Tal vez esta incongruencia sea también la clave de su belleza más allá de la apostura. La cuestión aquí es si podemos elegir entre creerlo o no. ¿Qué se ajusta más a nuestra mente? Admitir que la tiene chica o admitir que tiene miedo. En ellos, el orgullo nacional les lleva a creer que no la tiene chica.

no a falsarlas. Es decir, a creerselas. Falsar significa disponer las circunstancias para descubrir que mi hipótesis es falsa. Verificar es confirmar que es verdadera. Sólo hay conciencia si hay falsación, esto sería pensar. En el sueño no hay falsación. El rumor tampoco es sometido a prueba. Es lo que deseamos creer. Nuestra mente hace contraste de hipótesis por verificación. Sólo el error conduce a modificar el plan de acción, y su repetición a cambiar la expectativa. Este mecanismo de reconfiguración mental tras el error nos garantiza ser perseverantes en la persecución de una meta, que no podremos abandonar por capricho, y sólo pararnos a pensar ante la incertidumbre, esto es, cuando repetimos los errores, con la finalidad de cambiar la estrategia, el plan o la meta.

Mente flexible

Pero, ¿por qué es tan difícil dejar de fumar? ¿Puedo decir que soy tolerante pero actuar como un racista? Es enorme la dificultad para cambiar la mentalidad machista, la opción política, al presidente de una Comunidad Autónoma, los defectos nacionales y los propios... Howard Gardner en su libro *Mentes Flexibles*, nos dice que el cambio de mentalidad parece ocurrir aquí y ahora pero puede llevar meses o años germinando. Según él, toda hipótesis o idea tiene un formato más o menos elaborado (es una idea, una teoría, un concepto o un relato), y para toda hipótesis existe su contraria (las inteligencias múltiples versus la inteligencia general, la solución pacífica versus la solución del conflicto por la violencia, etc.). Puede ir

dirigida al cambio de una persona, un grupo pequeño o de una nación y ser presentada en múltiples formatos (libros, discursos, gráficas, el ejemplo de la propia vida o encarnación...). Para cambiar la mentalidad, además del concurso de la razón y la recogida de datos (el contraste de hipótesis), es necesario considerar la resonancia de la idea en la mente o la sociedad (cómo encaja), la redescrición representacional o pensar en ello desde diferentes puntos de vista, con inteligencias múltiples que se apoyan entre sí (con mi inteligencia verbal y emocional, por ejemplo). Además, debemos considerar los recursos disponibles para cambiar y los refuerzos del cambio (que te paguen por cambiar y te acepten mejor...), las circunstancias del mundo real (guerras, ataques terroristas, divorcio...) y las resistencias o renuencia al cambio como el arraigo al hábito y a las teorías de la infancia, del grupo o de la mente no escolarizada (el darwinismo es mentira, hay que estar cerca de los poderosos, si no se parece a mí, es mi enemigo...). En general tenemos una mente poco flexible, incapaz de cambiar de manera endógena o por voluntad del sujeto. Siempre podemos ignorar el error, ser reacios a hacer un esfuerzo mental o a afrontar la incertidumbre, no dar la respuesta y tener fe, no querer cambiar, no saber o no querer buscar hipótesis alternativas..., es decir, fallar al razonar, al tomar decisiones o al cambiar la intención. En determinados daños cerebrales falla el mecanismo que busca hipótesis alternativas (síndrome frontal) o el mecanismo de retroalimentación de la respuesta (esquizofrenia), que son los dos mecanismos de nuestro modelo. Lo primero conduce a perseverar en el error, lo segundo a delirar. Como decía Groucho: «¡Va a crearme usted a mí o a sus ojos!».

Aplicación práctica

1. La mayor parte de las veces el esfuerzo nos salva. Hacer algo por aquello que de-

seamos aunque parezca imposible o inútil. Saber que equivocarse está bien si nos lleva a corregir el error.

2. Determine su campo mental. Haga una lista de las diez ideas más recurrentes en su cabeza. Durante un tiempo (una semana o un mes) pregúntese a sí mismo a diario y en diferentes momentos «¿Qué estoy pensando ahora?». Haga una lista de los diez pensamientos que se le repiten más veces. Este es su repertorio mental básico. A lo mejor, como el armario, conviene renovarlo de cuando en cuando. Hágase las siguientes preguntas sobre esas diez ideas:

a) ¿Son más o las repito tras haberlas escuchado de alguien?

b) ¿Poseo yo las ideas o ellas a mí? (Es decir, puedo pensarlas, modificarlas, razonarlas...).

c) Reflexione sobre si la mayoría de las ideas son positivas o negativas, si se refieren sólo a usted o también a los demás, si reflejan deseos o realidades. Piense también cómo es su relación con el silencio de la mente, si siempre está conectado a algo y por último, reflexione sobre si sus ideas han cambiado a través del tiempo.

3. Para potenciar la flexibilidad mental puede hacer lo siguiente: Aprender del error, afrontar la incertidumbre, hacer cosas nuevas, estar dispuesto a meter la pata, conocer tu perfil de inteligencias múltiples, valorar tus circunstancias actuales en función de la lista de factores dada por Gardner que ayudan a cambiar la mentalidad (hacer contraste de hipótesis, pensar en algo desde diferentes puntos de vista, el apoyo social, etc.)

Experimento mental

Practique el juego «No pienses en sexo» y díganos el resultado. Piense en su trayectoria como votante en las elecciones generales españolas desde su mayoría de edad, apunte a quien ha votado y estudie los cambios de voto si es que han ocurrido. El sentido

del voto es bastante estable, pero si hay un cambio, este debe durar al menos dos elecciones segun la lógica del costo residual. Analice igual sus relaciones de pareja (los novios que ha tenido y si ha vuelto con su pareja anterior mientras iniciaba una relación nueva o si entre la primera y la tercera, la segunda fue la mora verde.)

Pensamiento crítico

Reflexionar sobre si nuestra conducta se ajusta a la hipótesis del cambio de intención (dejar de fumar, volverse si hay nieve...) por voluntad, por el estímulo o por metedura de pata.

Lecturas recomendadas

Howard Gardner, *Mente flexible* (2004). Ed. Paidós.

Direcciones de Internet

Sobre la anorexia, la bulimia, la vigorexia, el síndrome de Quasimodo, la anorexia sexual, los trastornos adictivos, los tics, el TOC y demás trastornos que resultan de la alteración del circuito de la zanahoria atada al palo, lo más sencillo es introducir el nombre del trastorno en el buscador.

Sobre la supresión del pensamiento, buscar la página web de Daniel Wegner o introducir los términos «*thought suppression*» en el buscador.

En el buscador introducir el término «metetica».

La opinión

La metedura de pata.
Por Emilio Gómez milán

No es lo mismo cambiar de opinión que de mentalidad (*change your mind, move your mind*, dicen los americanos). Lo primero parece fácil, lo segundo difícil. No obstante hay un costo asociado a toda decisión: Al elegir entre un plátano y una manzana en el postre, al decidir si votar al PP o al PSOE o al cambiar de religión. A la gente parece costarle cambiar de opinión y de mentalidad (de periódico, de equipo de fútbol, de programa matinal...). Es difícil conseguir que los dueños de los perros retiren la caca de la vía, o que la gente tire los desperdicios a la papelera en el bar o en la calle. Tenemos a los viejos rockeros y a los viejos hippies. A los machistas de siempre y a las madres muy madres. No se si cambiar la mente es cambiar el mundo. La mente del adulto parece cristalizada o inflexible salvo en contadas ocasiones, asociadas a acontecimientos que resultan determinantes para completar el cambio mental. No obstante, el cambio no ocurre de modo fulminante como con San Pablo, sino que lleva latente un tiempo y una circunstancia lo precipita. Un tercio del camino es la voluntad, otro tercio es el acontecimiento, pero la reconfiguración se completa con la respuesta a la situación (aunque es más correcto decir con las consecuencias que produce la respuesta). Es el caso de la mentalidad del ex-playboy, ex-alcohólico y presidente George Bush, respecto al ataque terrorista del 11-S y las consecuencias de su reacción (declarar la guerra) en el mundo. Se convirtió en un hombre con una misión. No obstante, el deseo de cambiar o encontrar un sentido debía ser previo. No lo cambió el hecho, sino su reacción ante él (lo que uno dice y hace y sus repercusiones). Es la hipótesis de la respuesta como clave de la reconfiguración mental o hipótesis de la metedura de pata. Hoy día el presidente pretende extender la democracia por el mundo, y tal vez no a bombazos. El ladrón siempre da un último golpe antes de retirarse. Un amigo dejó de fumar el día del entierro de su anciana madre, y le hizo el honor de

dejarlo como ella siempre le había pedido, pero no sin antes fumar el último cigarrillo ante su tumba.

Bibliografía

- Alegría, J. (1978). Sequential effects of catch-trials on choice reaction time. *Acta Psychologica*, 42, 1-6.
- Allport, A., Styles, E.A., & Hsieh, S.L. (1994). Shifting intentional set: Exploring the dynamic control of tasks. In C. Umiltá & M. Moscovitch (Eds.), *Attention and performance XV* (pp. 421-452). Cambridge, MA: MIT Press.
- Baars (1990). *Experimental slips and human error. Exploring the Architecture of Volition*. Plenum Press.
- Baars, B. J. (1997). *In the Theater of consciousness: The workspace of the mind*. New York, Oxford University Press.
- Calle, R. (1998). *Cuentos del Tibet*. Editorial sirio.
- González, A. (2004). *La retroalimentación negativa como mecanismo a la base del cambio de la preparación mental al alternar entre dos tareas de manera regular*. Tesis Doctoral. Departamento de Psicología Experimental. Universidad de Granada.
- González, A., Milán, E.G., Pereda, A. & Hochel, M. (accepted). The response-cued completion hipótesis and the nature of residual cost in regular shift. *Acta Psychologica*.
- Gray, J.A. (1982). *The neuropsychology of anxiety. An enquiry into the functions of the septohippocampal system*. Oxford: Oxford University Press.
- James, W. (1950). *The principles of psychology*. New York: Dover Publications, Inc. (edición original de 1890).
- Jeannerod, M., (1997). *The cognitive neuroscience of action*. Cambridge: Blackwell Publishers.
- Jeannerod, M, Farrer, C, Franck, N, Fourneret, P., Posada, A. & Daprati, E. (2000). Action recognition in normal and schizophrenic subjects. ISC working papers 00-7. Institut des Sciences Cognitives.
- Jersild, A. T. (1927). Mental set and shift. *Archives of Psychology* , 89 .
- Meiran, N. (1996). Reconfiguration of processing mode prior to task performance. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 2, 1423-1442.
- Milán, E. G., González, A., Tornay, F., & Sanabria, D. (submitted). The nature of residual cost in regular switch: response factors. *Acta psychologica*.
- Milán, E. G., González, A., Pereda, A., & Tornay, F. (2005). The nature of residual cost in task switching. *Cognitiva*.
- Milán, E. G., Sanabria, D, Tornay, F., & González, A. (2005). Exploring task-set reconfiguration with random sequences. *Acta Psychologica*.
- Milán, E.G. & Tornay, F. (1999). Cambio dinámico de la preparación mental para realizar una tarea cognitiva: pruebas a favor de una operación de control del procesamiento. *Cognitiva*, 11 (2), 199-214.
- Milán, E. G. & Tornay, F. (1998). Attention, intention and action. Paper presented at the X Congress of the European Society for Cognitive Psychology, Jerusalem, Israel.
- Milán, E. G. & Tornay, F. (2001a). Factores atencionales en el coste por cambio de tarea. *Cognitiva*, 13 (1), 61-73.
- Milán, E. G. & Tornay, F. (2001b). Predictibilidad e impredecibilidad del cambio de la preparación de tareas. En Mendez, Ponte, Jiménez y Sampedro (Eds.): *La atención, un enfoque pluridisciplinar*. Vol. 2, 551-562. Valencia Promolibro.
- Milán, E. G. & Tornay, F. (2001c). Diferente participación de los mecanismos de control en el cambio de tareas regular frente al cambio al azar. *Psicothema*, 13(1), 11-117
- Milán, E. G., Tornay, F., Salazar, E. & Hochel, M. (submitted). Response Factors in task set switch. *Quarterly Journal of Experimental Psychology (A)*.

- Posner, M.I. & Raichle, M (1994). *Images of mind*. New York: Scientific American Library.
- Quesada, J., Kintsch, W. & Milán, E. G. (submitted). Latent Problem-Solving Analysis: A computational theory of representation in experienced problem solving. *Cognitive Science*.
- Quesada, J., Kintsch, W., & Milán, E. G. (2001). Theory of Complex Problem Solving Using the Vector Space Model (part I and II): Latent Semantic Analysis Applied to Empirical Results from Adaptation Experiments. *Cognitive research with microworlds*.
- Quesada, J. F., Kintsch, W., & Milán E. G. (2003). Complex problem Solving: a field in search of a definition? *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 750-755.
- Roger, R. D., & Monsell, S. (1995). Cost of a predictable switch between simple cognitive tasks. *Journal of Experimental Psychology: General*, 124, 207-231.
- Santiago, J., Tornay, F., & Milán, E. G. (1999). *Procesos Psicológicos Básicos*. McGraw Hill.
- Solano, C. (2003). Efecto del «arousal» aumentado sobre el cambio de tarea regular y aleatorio. Evidencia de la implicación de la red atencional anterior. Tesis doctoral. Departamento de Psicología Experimental, Universidad de Granada.
- Solano, C., Tornay F., & Milán, E. G. (submitted). Effect of increasing arousal on predictable and random task switching: Evidence for the implications of the anterior attentional network. *Canadian Journal of Experimental psychology*.
- Schuch, S., & Koch, I. (2003). The role of response selection for inhibition of task sets in task shifting. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 29, 92-105.
- Tornay, F. J. & Milán, E. G. (2001). A more complete task-set reconfiguration in random than in predictable task switch. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology A*, 54, 785-803.
- Torralbo, A., González, A. & Milán, E.G (2003). Efecto de la práctica y de las instrucciones en el coste por cambio de la disposición mental. RECA-4. Valencia.
- Torralbo, A., Milán, E.G. & González, A. (submitted). Instruction and practice effects in the residual cost of shift of mental set. *Acta Psychologica*.
- Van der Heijden, A. H. C. (1992). *Selective Attention in Vision*. NY: Routledge.
- Wegner, D. M. (1989). *White bears and other unwanted thoughts: suppression, obsession, and psychology of mental control*. New York: Viking/Penguin.
- Wenzlaff, R. M. & Wegner, D. M. (2000). Thought Suppression. *Annual Review Psychology*, 51, 59-91.

