

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGIA

SOMOS NUESTRA MEMORIA

Recordar y olvidar

Emilio García García

SOMOS NUESTRA MEMORIA

Recordar y olvidar

Somos nuestra memoria. Desde ella y gracias a ella, percibimos, nos movemos, pensamos, hablamos, nos emocionamos y sentimos, planificamos y proyectamos. Nuestra capacidad de recordar determina las decisiones que tomamos e incluso define nuestra identidad. Precisamente por su relevancia para nuestras existencias individuales, es necesario comprender su funcionamiento y naturaleza, desechar la concepción tradicional de la memoria como una especie de grabación precisa de acontecimientos o datos concretos y entenderla, en cambio, como un complejo y frágil proceso cerebral que construye, almacena y recupera recuerdos en constante evolución.

En el presente libro abordaremos a través de las investigaciones y los casos clínicos más relevantes los diversos sistemas de memoria que la complejidad multifacética de nuestra vida requiere, sus mecanismos subyacentes y las consecuencias de las alteraciones que pueden llegar a sufrir.



NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

EL CEREBRO Y LAS EMOCIONES

Sentir, pensar,
decidir

Tiziana Cotrufo y
Jesús Mariano Ureña Bares

EL CEREBRO Y LAS EMOCIONES

Sentir, pensar, decidir

Gracias a los recientes avances en el conocimiento del cerebro y a las evidencias experimentales acumuladas, hoy sabemos que las emociones, además de hacernos, al igual que la razón, propiamente humanos, desempeñan un rol esencial en el correcto funcionamiento de nuestras «facultades elevadas». Así, por ejemplo, diversos estudios han demostrado que memorizamos más y mejor aquellas informaciones que están vinculadas a emociones. En definitiva, y como ya intuyó Charles Darwin, uno de los precursores de la neurociencia afectiva, si las emociones están ahí es porque cumplen una función positiva en nuestra supervivencia como especie.

El propósito del presente libro es, precisamente, hacer una reivindicación, razonada y sensata, de las emociones, mientras se profundiza en el conocimiento de las características distintivas de cada una de ellas así como en el de sus procesos de activación.



8 425536 002458

00002

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

¿EL CEREBRO NACE O SE HACE?

Genes
y ambiente

José Ramón Alonso
Irene Alonso Esquisábel

¿EL CEREBRO NACE O SE HACE?

Genes y ambiente

Al nacer, el cerebro no es una tabla rasa, sino que presenta una serie de circuitos y estructuras predeterminados –por nuestro programa genético– y generados durante el desarrollo prenatal y postnatal. Sin embargo, el impacto del ambiente sobre ellos es enorme, pues modula y afina cada una de esas funciones mentales que constituyen el eje de nuestra vida diaria. Entonces ¿qué pesa más: la herencia o la experiencia? Tras décadas de debate sobre el peso relativo de las influencias genéticas y ambientales en nuestra inteligencia o en nuestra memoria individuales, por citar dos de los aspectos más estudiados, hoy la mayoría de científicos apuesta por un enfoque integrado, pues consideran la genética y la crianza partes indivisibles de la misma realidad: el desarrollo del ser humano.

El descubrimiento de cómo los genes influyen en el comportamiento humano sumado al de cómo la epigenómica obra a su vez el proceso inverso están reestructurando la visión dicotómica, y enriquecen el debate clásico, como puede apreciarse en este volumen.



8 425536 002458

00003

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA?

Del CI a las
inteligencias
múltiples

Adrián Triglia
Bertrand Regader
Jonathan García-Allen

¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA?

Del CI a las inteligencias
múltiples

Pocas facultades se revelan tan decisivas a la hora de marcar el devenir de nuestra vida como la inteligencia. Sin embargo, esta continúa siendo una entidad tan esquiva para los estudiosos que aún, a día de hoy, reúne en torno a los intentos de definición las más enconadas discusiones.

En el presente libro trataremos de comprender justamente de qué hablamos cuando hablamos de inteligencia, qué significa ser inteligente y qué aplicaciones prácticas tiene esta facultad. Pero también abordaremos cuál es el ámbito de discusión actual, para entender qué ha podido establecerse científicamente sobre la inteligencia y qué frentes quedan aún abiertos para la investigación futura. Con este objetivo, analizaremos las principales teorías sobre este conjunto de capacidades mentales, así como sus evidencias empíricas.



8 425536 002458

00004

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

CREANDO EL MUNDO

El fascinante viaje
desde los sentidos
hasta el cerebro

José Viosca

CREANDO EL MUNDO

El fascinante viaje desde
los sentidos hasta el cerebro

La percepción constituye nuestra ventana al mundo. A través de los sentidos, fuente de casi todo nuestro conocimiento, accedemos a la realidad. Este libro aborda, mediante el análisis de los procesos y mecanismos de cada uno de los sentidos, las peculiaridades, capacidades y límites perceptuales que tenemos los seres humanos. Y nos recuerda que, gracias al estudio de la percepción, los neurocientíficos empezaron a profundizar en la comprensión de nuestro cerebro, al aproximarse a la relación existente entre el funcionamiento de este y la sensación perceptual que experimentamos.



8 425536 002458

00005

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

LAS NEURONAS ESPEJO

Aprendizaje, imitación
y empatía

Silvina Catuara Solarz

LAS NEURONAS ESPEJO

Aprendizaje, imitación
y empatía

En 1991, un grupo de neurocientíficos de la Universidad de Parma hizo un asombroso descubrimiento mientras estudiaba el funcionamiento del sistema nervioso en primates no humanos. Su inesperado hallazgo permitió identificar el fundamento neurobiológico subyacente a la capacidad de comprender las acciones y los estados mentales de las otras personas: unas neuronas denominadas «espejo» que se activan tanto cuando llevamos a cabo una acción como cuando la observamos en los demás. Su identificación representó un punto de inflexión, porque las neuronas espejo proporcionaron por primera vez una base celular y neuroanatómica para comprender la interacción social, la empatía y la interpretación de las acciones de los demás.

En el presente volumen se repasan los laboratorios donde las neuronas espejo fueron observadas en acción por vez primera, y se profundiza en la explicación de qué son, dónde se encuentran, qué función cumplen y qué ocurre cuando esta se ve alterada.



NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

EL MAPA DEL CEREBRO

Un paseo anatómico
por la máquina
de pensar

Inmaculada Pereda Pérez

EL MAPA DEL CEREBRO

Un paseo anatómico
por la máquina de pensar

Nuestro encéfalo –la parte superior del sistema nervioso central contenida en el cráneo– guarda muchos enigmas. Para descifrarlos, desde hace más de un siglo, neurólogos y psicólogos participan en el ambicioso proyecto de intentar cartografiarlo tanto a un nivel macroscópico –identificando regiones y grandes estructuras– como microscópico –descubriendo la composición de las diferentes células cerebrales y localizándolas en los diversos surcos y pliegues–. El reto incluye también la voluntad de comprender el trazado de las vías que comunican las áreas cerebrales.

En este libro contemplaremos el atlas de lo que se ha podido cartografiar a día de hoy, a sabiendas de que nos encontramos ante una obra inconclusa. Sus mapas nos ayudarán a discernir cuáles parecen ser las funciones prioritarias de cada región de nuestro encéfalo, a las que nos acercaremos también a través de los casos clínicos más relevantes de la historia de la neurociencia.



8 425536 002458

00007

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

¿CÓMO TOMAMOS DECISIONES?

Los mecanismos
neuronales
de la elección

Rubén Moreno Bote



¿CÓMO TOMAMOS DECISIONES?

Los mecanismos
neuronales de la elección

La neurociencia nos enseña que los engranajes de la toma de decisiones consisten en una inmensa red neuronal donde cada neurona retoca los ecos de miles de otras neuronas y propaga su actividad a gran velocidad. Y poco a poco vamos conociendo los mecanismos de la dinámica de esa red neuronal. De eso trata este libro, donde se describen cuáles son las fuerzas eléctricas que nos mueven a tomar decisiones de la forma en que lo hacemos.

Incluso las decisiones más simples involucran un gran número de áreas cerebrales trabajando en concierto, y cuando tomamos una decisión difícil es necesario utilizar otras áreas de control y atencionales que implican esfuerzo mental. Por ello, en este volumen se analiza también hasta qué punto la toma de decisiones tiene costes asociados, y se repasan las razones más comunes por las que cometemos errores, así como lo que se sabe acerca de la actividad cerebral que tiene lugar cuando no acertamos.



NEUROCIENCIA
& PSICOLOGIA

EN BUSCA DEL YO

Una filosofía
del cerebro

Jesús Zamora Bonilla

EN BUSCA DEL YO

Una filosofía del cerebro

¿Cómo elabora el cerebro eso que denominamos «el yo»? Para responder a esta compleja pregunta, el presente volumen realiza una pesquisa filosófica. El análisis de algunos de los principales conceptos a través de los que los filósofos han intentado comprender la mente —el alma, la libertad, la consciencia...— marcará el camino de esta indagación, que pretende a su vez establecer hasta qué punto los hallazgos científicos sobre la materia (siempre más o menos provisionales o revisables) pueden modificar nuestra forma de entendernos a nosotros mismos.



8 425536 002458

00009

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

NUESTRA MENTE NOS ENGAÑA

Sesgos y errores
cognitivos que
todos cometemos

Helena Matute

NUESTRA MENTE NOS ENGAÑA

Sesgos y errores cognitivos
que todos cometemos

¿Razonamos siempre correctamente? La respuesta es no. La ceguera por falta de atención, la ilusión causa-efecto o el sesgo de confirmación son solo algunos de los errores más frecuentes que comete nuestra mente, entendidos estos en términos de cognición y conducta. En este libro, se expone hasta qué punto estamos programados para cometer esos errores en los que la cognición de todas las personas está sesgada en una dirección determinada, lo que los hace predecibles, y se analiza cuáles son los principales tipos de errores cognitivos. Todo ello a través de ejemplos sacados de nuestra vida cotidiana y de las más relevantes investigaciones psicológicas llevadas a cabo en las últimas décadas.



NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

LA EVOLUCIÓN DEL CEREBRO HUMANO

Un viaje entre
fósiles y primates

Emiliano Bruner

LA EVOLUCIÓN DEL CEREBRO HUMANO

Un viaje entre
fósiles y primates

Este libro representa un viaje a través de diferentes ámbitos de estudio que comparten un mismo centro de gravedad: la evolución del cerebro humano. Nos muestra, por ejemplo, cómo las diferentes disciplinas que se ocupan de este tema a caballo entre la antropología y la neurociencia nos han permitido comparar las informaciones que tenemos sobre nuestro cerebro con lo que sabemos del cerebro de otros primates, en términos de anatomía, evolución, fisiología y comportamiento. Nos conduce también a través del estudio de la evolución cerebral en los fósiles, evidenciando la compleja relación, a veces conflictiva, entre cráneo y cerebro. Y nos introduce en las disciplinas que integran psicología y arqueología con el objetivo de explorar los niveles cognitivos de las especies extintas.

Un viaje entre monos y fósiles, entre cerebros y cráneos, entre arterias y genes, sin ignorar el papel de la sociedad y la tecnología ni olvidar una idea fundamental: lo sabemos todo sobre el cerebro, menos cómo funciona.



8 425536 002458

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

EN LA MENTE DEL NIÑO

El cerebro en sus
primeros años

Tiziana Cotrufo

EN LA MENTE DEL NIÑO

El cerebro en sus
primeros años

Los primeros años de vida son fundamentales en el desarrollo del cerebro. Es entonces cuando cerca de cien mil millones de células nerviosas establecen la red de conexiones que acabarán diferenciando a cada individuo del resto de seres de su especie. Si comprendemos los principios biológicos básicos que regulan la formación del cerebro, podremos entender las razones por las que cada uno de nosotros es un ser único en su modo de pensar, aprender y experimentar emociones.

La finalidad del presente libro es aclarar cuáles son las fases fundamentales del desarrollo del sistema nervioso infantil, y analizar los mecanismos cerebrales a través de los que adquirimos las diferentes capacidades.



8 425536 002458

00012

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGIA

¿QUÉ ES LA CONSCIENCIA?

Una aproximación
desde la neurociencia

Alberto Ferrús

¿QUÉ ES LA CONSCIENCIA?

Una aproximación
desde la neurociencia

A pesar de que, a lo largo de la historia, el debate en torno a la consciencia ha sido intenso, no existe hoy en día una definición aceptada por todos, neurocientíficos o no, que la describa. Sin embargo, se trata de un tema de amplia repercusión social, por cuanto se suele admitir que refleja la naturaleza íntima del ser humano. En este libro se expone la interpretación actual, relativamente consensuada entre los neurocientíficos, según la cual la consciencia es un estado funcional del cerebro caracterizado por la sincronía en la actividad oscilatoria de ciertas poblaciones de neuronas distribuidas en centros diferentes y conectados entre sí por bucles. Una especie de concierto protagonizado por varias orquestas que tocan al mismo tiempo, pero sin director ni partitura. Cuando se genera un nuevo estado interno (por ejemplo, hambre) o bien recibimos un estímulo de alguno de los sentidos (como una melodía), es posible que poblaciones de neuronas en diversas áreas cerebrales sincronicen sus pautas de actividad. Es en ese momento cuando decimos que tomamos consciencia de la sensación correspondiente.

En este volumen se analiza lo que conocemos y lo que ignoramos sobre la consciencia desde una perspectiva neurocientífica, abordando aspectos tan apasionantes como qué podría definirla, qué seres tienen consciencia o si las máquinas podrían llegar a adquirirla.



8 425536 002458

00013

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGIA

PERSONALIDAD

Significados personales
y sentido de identidad

Guillem Feixas i Viaplana

PERSONALIDAD

Significados personales
y sentido de identidad

La cuestión de la personalidad intriga a los seres humanos desde la Antigüedad, y esta preocupación llegó a su punto álgido con la aparición del psicoanálisis a principios del siglo XX. Desde entonces, en estos más de cien años de estudio de la personalidad, la aplicación del método científico ha aportado conclusiones muy relevantes, tanto a nivel individual como social, en lo referente al impacto de la personalidad sobre el bienestar, la salud e incluso los perfiles laborales.

En este volumen se exponen los conceptos teóricos que nos permiten comprender y abarcar la diversidad humana en términos de personalidad, tales como el temperamento, los rasgos –se destaca el modelo de los cinco grandes factores–, el carácter, la estructuración narrativa de los significados personales y la determinante interacción con el medio. Se analiza también el proceso por el cual las personas nos construimos un mapa de nosotros mismos, y cómo este influye en nuestra construcción de la realidad en la que vivimos. Finalmente, se aportan claves para comprender cómo logramos cambiar las personas, o bien cómo nos resistimos al cambio.



8 425536 002458

00014

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

CEREBRO Y MÚSICA

Entre la neurociencia,
la tecnología
y el arte

Víctor Maojo

CEREBRO Y MÚSICA

Entre la neurociencia,
la tecnología y el arte

Si pudiésemos cuantificar el tiempo de nuestras vidas que dedicamos a la música, nos sorprendería el resultado. Sin embargo, todavía hoy es enorme el desconocimiento que la mayoría de nosotros, e incluso muchos profesionales de la música, tenemos acerca de cómo nuestro cerebro rige los procesos y fenómenos musicales: desde la percepción del timbre, el tono, el color y la intensidad de los sonidos y melodías hasta las emociones que nos provocan algunas composiciones, sin olvidar el funcionamiento de los procesos creativos y los diferentes problemas neurológicos y psiquiátricos que pueden afectar a la interpretación y percepción musicales, entre otros temas.

Ilustrando las explicaciones con sorprendentes y atractivos casos reales de la historia de la música, este libro nos ofrece una aproximación divulgativa a todo aquello que comparten cerebro y música.



NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

¿TIENE SEXO EL CEREBRO?

Deseo, género
e identidad
sexual

Ferran Burgaya-Márquez

¿TIENE SEXO EL CEREBRO?

Deseo, género
e identidad sexual

Se dice que el cerebro es nuestro órgano sexual más poderoso. Algo habrá de verdad en esta afirmación cuando la frase se ha convertido en un lugar común. Es cierto que el cerebro guía nuestros deseos, responde a los estímulos eróticos y es capaz de construir complejas fantasías para compensar la escasez de estos, llegado el caso. Tenemos otros órganos que median en las relaciones sexuales, pero es el cerebro quien las dota de trascendencia.

En este libro se describe cómo nuestro encéfalo se encarga de controlar las diferentes necesidades de los organismos, incluida la sexualidad. Asimismo se ofrecen claves para comprender cómo funcionan los mecanismos de aprendizaje y memoria, su vinculación con los comportamientos instintivos y su importancia para la sexualidad humana. No falta, tampoco, una aproximación al cerebro, centrada en la química y la fisiología, que nos permita comprender la naturaleza del impulso erótico. Ello nos proporcionará las bases necesarias para analizar las distintas manifestaciones de la sexualidad humana, así como para separar la sexualidad de la reproducción. Con estas herramientas, ya estaremos preparados para distinguir la diferencia entre sexo y género, y el valor de la sexualidad como instrumento al servicio de la evolución del pensamiento y la creatividad humanas.



NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

REDES CEREBRALES Y PLASTICIDAD FUNCIONAL

El cerebro
que cambia
y se adapta

Jorge Sepulcre

REDES CEREBRALES Y PLASTICIDAD FUNCIONAL

El cerebro que cambia
y se adapta

Este libro es un relato sobre un lenguaje que nos gobierna pero que, paradójicamente, ni hablamos ni comprendemos. Nos referimos, ni más ni menos, que al lenguaje de las neuronas y de sus conexiones. Enfrentarse al reto de «traducirlo» es una tarea difícil, pues no parece basarse en fonemas, signos y caracteres, como las otras lenguas que conocemos. Por todo ello, en el estudio cerebral nos vemos inmersos en la labor de descifrar las reglas, estructuras y funciones de unas neuronas que emiten mensajes nuevos y misteriosos para nosotros, un lenguaje con una complejidad tan enorme que, por el momento, resulta inalcanzable.

El campo de la conectómica cerebral dedica sus esfuerzos a comprender cómo se hablan las neuronas entre sí para crear un todo cerebral. En este volumen conoceremos qué es la neurociencia de sistemas y cómo se articulan las redes cerebrales. Asimismo, veremos cómo los neurocientíficos de hoy utilizan herramientas experimentales y de neuroimagen para investigar en profundidad el laberinto estructural y funcional de estas redes.



25536 002458



00017

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

MENTES PRODIGIOSAS

Fundamentos
psicológicos y
neuronales de las
altas capacidades

José Viosca



000003751

MENTES PRODIGIOSAS

Fundamentos psicológicos y neuronales
de las altas capacidades

Consideremos por un momento a las mentes más brillantes, las más perspicaces, creativas y productivas de la historia. Las Mari Curie, los Albert Einstein, los Amadeus Mozart, las Nadia Comăneci, y muchas otras y otros que, incluso menos famosos, rompieron los límites de la capacidad humana. Aun sabiendo que los criterios para identificarlos no son absolutos, conocemos muchos ejemplos de personas que han realizado hazañas impresionantes. ¿Cómo lo hicieron? ¿Cómo funcionan esas mentes? ¿Qué estrategias de pensamiento siguen estos individuos? ¿Cuáles son los rasgos y procesos psicológicos que caracterizan a las mentes prodigiosas? En busca de respuestas a estas preguntas, en este libro se intenta esbozar una huella dactilar de la mente prodigiosa. Y se hace a través de una exploración vertiginosa, la de una ciencia apasionante, impredecible, incompleta y abierta a los cambios.



536 002458

00018

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

EL CEREBRO INCONSCIENTE

Los automatismos
de nuestra mente

Marcos Quevedo Díaz



000003752

EL CEREBRO INCONSCIENTE

Los automatismos
de nuestra mente

El cerebro es el órgano más complejo de nuestra anatomía, y quizá el objeto más misterioso de nuestro universo. Ese trozo de grasa y proteínas es capaz de realizar los cálculos más precisos para localizar y alcanzar planetas distantes mientras que no deja, ni por un momento, de regular nuestras constantes vitales, como el latido cardíaco, la temperatura y la respiración. A fin de satisfacer de manera eficiente esas funciones, incesantemente llegan a ese misterioso órgano millones de estímulos de distintas modalidades sensoriales, y es nuestro cerebro inconsciente el encargado de filtrarlos: una fracción muy menor accederá a la consciencia mientras que la mayor parte de los estímulos será procesada por debajo de nuestro umbral de consciencia. No solo eso, sino que nuestro cerebro inconsciente los traducirá en pensamientos o ideas que también pueden regular –y lo hacen más frecuentemente de lo que quisiéramos–, nuestras acciones y nuestra conducta. ¡Todo ello sin dejar de mantener las constantes vitales y sin tomarse ni un minuto de descanso, desde que nacemos hasta que morimos!

Por todo ello, esta obra analiza lo que sabemos de los límites entre la consciencia y la inconsciencia, y de los estados y las situaciones en los que nuestro organismo es gobernado por el cerebro inconsciente.



536 002458



00019

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

EL CEREBRO MORAL

Evolución del
cerebro y valores
humanos

Camilo J. Cela Conde
y Francisco J. Ayala



000003753

EL CEREBRO MORAL

Evolución del cerebro
y valores humanos

¿Puede decirse que contamos con un cerebro moral? En realidad, no. Ningún cerebro se comporta de forma moral. Quien lo hace es la persona que se sirve de él. No obstante, aunque sea por elipsis, ya hemos dado por supuesto algo que nos sirve de punto de partida: los seres humanos actuamos de forma moral.

La presencia de juicios de valor moral es propia de todas las culturas. Esta universalidad plantea la cuestión de si el comportamiento ético forma parte de la naturaleza humana, es decir, si es una dimensión más de nuestros distintos atributos biológicos, o bien responde solo a tradiciones religiosas y culturales. Para intentar responder a esas preguntas, en este libro se analizan algunas de las características propias y exclusivas de nuestro cerebro y se ahonda en su origen evolutivo. En paralelo se estudia si la moralidad es un fenómeno solo humano o es compartido con otros seres. Y finalmente se pone el foco en la anatomía y las funciones de nuestro cerebro en busca de las estructuras asociadas al comportamiento ético. Es decir, el «cerebro moral».



8 425536 002458

00020

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

SUEÑO Y VIGILIA

El cerebro
en marcha

Darío Acuña Castroviejo



000003754



SUEÑO Y VIGILIA

El cerebro en marcha

En este libro se analiza hasta qué punto el sueño forma parte de una estructura mucho más compleja, que regula todos nuestros ritmos biológicos y controla los cambios rítmicos con los que adaptamos nuestro organismo a cada momento de las 24 horas del día.

Tras definir qué es el llamado «reloj biológico» y repasar cuáles son los ritmos que regulan nuestras funciones vitales, y nuestra salud en general, reflexionaremos sobre las causas por las que a veces ese reloj falla, y cuáles son las consecuencias de esos desajustes. En este volumen no faltan unas normas de fácil seguimiento para mantener una correcta higiene de sueño y, por tanto, contribuir a la conservación de un reloj biológico en buen funcionamiento.



8 425536 002458

00021

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

EL ESTRÉS

Qué es y cómo
nos afecta

Gustavo E. Tafet



000003734



8 425536 002458

00022

EL ESTRÉS

Qué es y cómo nos afecta

El concepto de *estrés* se puede explicar como la respuesta inespecífica de un organismo frente a cualquier demanda o exigencia producida por diversos estímulos ambientales. Esa respuesta se basa en la capacidad de los organismos para mantener su medio interno en equilibrio, en interacción con el medio externo.

Convivimos con el estrés en nuestra vida cotidiana, cuya presencia resulta claramente perceptible en diversas situaciones, desde aquellas relacionadas con procesos que contribuyen a nuestra calidad de vida, hasta aquellas otras que muy frecuentemente se encuentran asociadas con el origen y desarrollo de numerosas patologías. Para comprender qué son la ansiedad y el estrés, y el efecto de este último en nuestro organismo nos proponemos hacer un recorrido a través de diversos aspectos, incluyendo los procesos psicológicos y neurobiológicos involucrados, que nos permitan abordar y entender todo lo que siempre quisimos saber acerca del estrés... pero nunca nos animamos a preguntar.

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

EL MISTERIO DE LA MENTE SIMBÓLICA

Cerebro, lenguaje
y evolución

Xurxo Mariño



000003733

EL MISTERIO DE LA MENTE SIMBÓLICA

Cerebro, lenguaje y evolución

La capacidad de pensamiento simbólico y de lenguaje son dos habilidades exclusivas de los *Homo sapiens*, los humanos modernos. El estudio de su desarrollo evolutivo a lo largo de los últimos dos millones de años es uno de los mayores problemas a los que se enfrenta la ciencia actual, un reto de enorme interés, ya que se trata de comprender la propia naturaleza humana.

Este libro pretende transmitir las sorpresas y emociones que emergen al profundizar en la esencia del ser humano moderno, exponiendo de manera sencilla qué sabemos sobre la historia evolutiva de los humanos, perfilando cuáles son las regiones del sistema nervioso relacionadas con el simbolismo y el lenguaje, mostrando algunas de las teorías que se manejan en lingüística y, en definitiva, poniendo de manifiesto el regocijo que proporciona escudriñar en las tripas de la naturaleza humana. Este no es un libro de certezas, sino de puertas que se abren.



8 425536 002458

00023

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

PLACER Y RECOMPENSA

Los mecanismos
de la motivación

Javier Correas Lauffer



000003756

PLACER Y RECOMPENSA

Los mecanismos
de la motivación

Cuando nos «administramos» un estímulo placentero (piensen en el suyo favorito: correr en solitario, leer, comer helado...), aumenta en nuestro cerebro el neurotransmisor conocido como «dopamina», provocando una serie de cambios que nos permitirán disfrutar de ese estímulo, centrarnos en él y alejar de nuestra mente otras preocupaciones. En definitiva, la dopamina posibilita que sintamos placer, con un momento de felicidad, de satisfacción, de bienestar. Cuanto más potente sea el estímulo placentero, más se buscará de nuevo para que nos proporcione otra vez placer. Es esa «recompensa» la que nos lleva a desear repetir la conducta que lo generó. Es decir, el sistema de recompensa, con la dopamina como pieza principal, es el responsable de que nos enganchemos a las cosas, a las buenas y a las malas.

Además de la dopamina, existen otras sustancias de nuestro cerebro implicadas en la experiencia placentera, como las famosas endorfinas o los endocannabinoides. Tras analizarlas, esta obra repasa algunos de los placeres de la vida, los más comunes, y su correlato neurobiológico, sin olvidar que la experiencia placentera es extraordinariamente individual, pues lo que genera gozo a unos puede ser extremadamente aversivo para otros.



8 425536 002458



00024

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

¿CÓMO APRENDE (Y RECUERDA) EL CEREBRO?

Principios
de neurociencia
para aplicar en la
educación

Mara Dierssen



000003757

¿CÓMO APRENDE (Y RECUERDA) EL CEREBRO?

Principios de neurociencia para
aplicar en la educación

Una de las propiedades más interesantes, complejas y útiles de nuestro cerebro es la capacidad de aprender, entendiendo el aprendizaje con las connotaciones propias de la neurobiología. Cuando hablamos de aprender, solemos referirnos al proceso de adquirir y retener información (aprender los ríos de Europa, por ejemplo), o a ganar habilidades específicas (aprender a montar en bici, o aprender un oficio). Y aunque intuitivamente ya nos damos cuenta de que en ambos casos se trata de procedimientos diferentes, no llegamos a imaginar la complejidad de los mecanismos que el cerebro ha de poner en funcionamiento para que se produzca cada uno de estos aprendizajes.

La suma de los procesos de aprendizaje y memoria da lugar a la función cerebral que permite registrar, codificar, consolidar, retener, almacenar y recuperar la información previamente acumulada. Pero ¿cómo codifica el cerebro la información de modo que sea «almacenable»? ¿Cómo se aprenden las cosas y qué atributos se les asocian? ¿Es que también se «aprenden»? ¿Cómo escogemos qué información aprender? ¿Qué conocimientos de la neurobiología serían útiles en el ámbito de la educación? De todo ello nos habla este libro.



8 425536 002458

00025

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

COMUNICACIÓN NO VERBAL

El lenguaje
silencioso, más
allá de las palabras

Núria Jar



000003758



COMUNICACIÓN NO VERBAL

El lenguaje silencioso,
más allá de las palabras

Más allá del lenguaje hablado, los seres humanos disponemos de un amplio abanico de recursos comunicativos que entran en juego en nuestras relaciones sociales cotidianas y nos ayudan a construir los mensajes y a darles forma. La riqueza de estos recursos es sorprendente. El lingüista italoamericano Mario Pei calculó que las personas somos capaces de producir hasta 700 000 signos diferentes entre gestos, expresiones faciales y otros movimientos que añaden significado y contexto a nuestras palabras.

Son diversas las disciplinas que se han interesado por el estudio de este código no verbal: la etología, la antropología, la psicología, la psiquiatría, la sociología y, más recientemente, la neurociencia. A través de los hallazgos de todas ellas, este libro analiza algunos de los aspectos más relevantes de la comunicación no verbal, como la expresión facial de las emociones, el lenguaje corporal, las distancias que necesitamos para interactuar cómodamente con otras personas y la forma en la que hablamos.



8 425536 002458



00026

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGIA

DEL ALMA A LA NEUROCIENCIA

Breve historia
del conocimiento
sobre el cerebro

José Ramón Alonso
Irene Alonso Esquisábel



000003759

DEL ALMA A LA NEUROCIENCIA

Breve historia del conocimiento
sobre el cerebro

Entender la historia de una disciplina, de la neurociencia en nuestro caso, es una forma maravillosa de aproximación a su realidad actual. A veces contamos la ciencia como una serie de verdades incuestionables, de descubrimientos contundentes y cerrados, y de grandes hallazgos fortuitos, cuando casi nunca ha sido así. La historia de las investigaciones sobre el sistema nervioso contiene más esfuerzo, sacrificios de animales y trabajo rutinario y repetitivo que momentos mágicos. Aun así, es un proceso fascinante en el que de una forma vertiginosa hemos avanzado, en especial en las últimas décadas, aprendiendo, solucionando algunas enfermedades y disponiendo de una base sólida para el establecimiento de nuevas terapias y tratamientos. Este libro quiere contar esa historia.

Conocer los pasos –a veces torpes, a veces geniales– que ha ido dando la ciencia del cerebro, así como la obra, asombrosa en ocasiones, de investigadores de todos los países nos permite entender mucho mejor la situación actual, los progresos recientes, incluso algunos errores cuyo impacto sigue presente. También hemos querido humanizar a los protagonistas, pues la ciencia la hacen personas, con sus sesgos, sus ambiciones y sus miserias, pero también, en muchas ocasiones, con su generosidad, con su bondad y, siempre, con su pasión.



425536 002458

00027

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

RESILIENCIA

Cómo la mente
supera las
adversidades

Diego Javier Feder



000003760



425536 002458

00028

RESILIENCIA

Cómo la mente supera
las adversidades

Entendemos la resiliencia como la capacidad para hacer frente a las adversidades de la vida, superarlas, e incluso ser transformado por ellas, ya que todo proceso resiliente implica un aprendizaje que nos lleva a crecer como individuos.

En este libro se analizan qué son los procesos resilientes y de qué fases y aspectos se componen, y esta aproximación nos sitúa en un punto de partida óptimo para comprender cómo podemos favorecer las actitudes resilientes, ya sea en nosotros mismos o en los demás.

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

EL CEREBRO ARTÍSTICO

La creatividad
desde la
neurociencia

Mara Dierssen



000003761



425536 002458

00029



00029

EL CEREBRO ARTÍSTICO

La creatividad desde
la neurociencia

Los progresos en la investigación neurocientífica han ido iluminando aspectos del ser humano hasta hace poco reservados a la mera especulación: la consciencia, el pensamiento, las emociones... La creatividad es, sin duda, una de ellas, pues hay pocas cosas más propiamente humanas que nuestra capacidad de inventar o de alumbrar obras imperecederas. Algo que tiene mucho más que ver con las conexiones neuronales y la plasticidad del cerebro que con la influencia de las musas o la «inspiración». La prestigiosa neurobióloga Mara Dierssen, directora de investigación en el Centro de Regulación Genómica de Barcelona, nos desvela en este libro algunas de las claves que la neurociencia ha ido aportando a lo largo de los últimos años para responder a preguntas tales como qué es la belleza artística y qué características poseen aquellos capaces de crearla.

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

EL CEREBRO ADOLESCENTE

Una mente
en construcción

Javier Quintero



000003809



425536 002458

00030

EL CEREBRO ADOLESCENTE

Una mente en construcción

Hasta hace relativamente poco tiempo, apenas habíamos tomado en consideración el valor del cerebro en la adolescencia, cuando es capaz de lo mejor y de lo peor. En esta etapa vital, en cierto modo se ralentiza el crecimiento «físico» del cerebro que se produce durante los primeros años de vida, pero no por ello decrece su potencial ni la capacidad de aprender. Al contrario, esta aumenta de manera exponencial a partir de los pilares fijados durante la infancia. De ahí que un buen cerebro mal trabajado durante la adolescencia quizá no resulte tan bueno en la vida adulta; y al contrario, que otro cerebro no tan excelente pero adecuadamente trabajado en esos años pueda alcanzar resultados asombrosos.

Este libro aborda desde la neurociencia el funcionamiento del cerebro adolescente y las transformaciones que este experimenta, y por esta vía contribuye a una mejor comprensión de determinados comportamientos característicos de esas edades.

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

LA QUÍMICA DEL CEREBRO

Drogas y dependencia

Cecilio Álamo



000003762

LA QUÍMICA DEL CEREBRO

Drogas y dependencia

Hoy sabemos que el consumo de drogas afecta al cerebro humano, tanto a su estructura morfológica como a su funcionamiento, y que puede provocar alteraciones de larga duración con comportamientos de riesgo asociados. Ahora bien, la adicción puede estar condicionada por factores familiares, económicos, psicológicos, culturales, políticos y legales, entre otros; por tanto, no podemos afirmar que se deba solo a un mal funcionamiento cerebral, ni a los cambios que, efectivamente, se producen en el cerebro a causa del consumo de sustancias de abuso.

En este libro se analizan las fases del proceso de adicción a una sustancia de abuso, el perfil de los más vulnerables y los efectos de las principales drogas conocidas sobre el sistema nervioso (modificación de las conexiones sinápticas, alteración de los niveles de dopamina, pérdida de control...).



425536 002458

00031

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

CYBORGS

La fusión de mente
y máquina

Silvina Catuara Solarz



000003763

CYBORGS

La fusión de mente y máquina

El concepto de *cyborg* se acuñó en 1960 para referirse a un ser humano mejorado que podría sobrevivir en ambientes extraterrestres. Esta idea surgió en el marco de los enormes avances de la exploración espacial; a medida que esta ampliaba sus fronteras, comenzó a plantearse la necesidad de una especie de fusión entre humanos y máquinas.

En este libro haremos una breve descripción de los avances que han surgido en torno al concepto de *cyborg* a lo largo de los últimos tiempos en el ámbito académico y biotecnológico. Concretamente, nos centraremos en las neurotecnologías (invasivas y no invasivas) utilizadas en el campo clínico para sustituir o reforzar funciones cognitivas o motoras que se ven afectadas en pacientes con lesiones o enfermedades neurodegenerativas.

También trataremos de las posibilidades que ofrecen estas y otras tecnologías afines para mejorar las capacidades y el aprendizaje de los sujetos sanos. Sin olvidar que, por supuesto, un cambio tan revolucionario como este podría tener algún coste, incluso alguno que desconocemos a día de hoy.



425536 002458

00032

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

MENTES CRIMINALES

Fenomenología
de la maldad

Alfredo Calcedo Barba



000003810

MENTES CRIMINALES

Fenomenología de la maldad

La mayor parte de los delitos violentos graves son cometidos por personas a las que desde hace bastantes años se las ha denominado «psicópatas». Tradicionalmente, se han buscado causas para su comportamiento relacionadas con la biografía, la familia o los condicionantes sociales de estos individuos que cometen actos violentos. Sin embargo, en las dos últimas décadas ha surgido un notable interés en el estudio de sus condicionantes biológicos, que ha venido acompañado de numerosas investigaciones con avanzadas técnicas de genética, neuroimagen, marcadores neurofisiológicos, etcétera, con las que se busca identificar un patrón específico para estas actitudes.

Este libro expone de manera clara y amena los diferentes modelos teóricos sobre los orígenes de la conducta psicopática, teniendo en cuenta tanto los aspectos relacionados con el ambiente psicosocial del individuo como los condicionantes biológicos.



425536 002458



00033

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

CUANDO EL CEREBRO ENVEJECE

Mitos y certezas sobre
un proceso universal
(e inevitable)

Marina Bentivoglio
Gigliola Grassi Zucconi



000003839

CUANDO EL CEREBRO ENVEJECE

Mitos y certezas sobre un proceso
universal (e inevitable)

Nuestro cerebro, una máquina formada por miles de pequeños engranajes, envejece con nosotros, cargando con el peso de lo que hemos aprendido y de nuestras vivencias y recuerdos. Pero ¿sigue funcionando bien a lo largo de nuestra vida, aunque algunos de esos engranajes se pierdan o estropeen? ¿Y cuáles son esas facultades que empeoran? Este libro responde a estas preguntas, y nos descubre que nuestro cerebro está inmerso en un reordenamiento continuo, gracias al cual la pérdida o el deterioro de algunas funciones se suple con el fortalecimiento de otras, hasta alcanzar un nuevo equilibrio. Además, el cerebro en la tercera edad permite una capacidad de asociación, una creatividad y una elaboración emotiva de las vivencias que pueden ser incluso más intensas que en un cerebro joven.

Asimismo, este libro nos permite perfilar la línea que separa el declive normal que acompaña al envejecimiento del deterioro de funciones cognitivas que va asociado a enfermedades típicas de la tercera edad, como las demencias.



8 425536 002458

00034

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

NEUROECONOMÍA

Neurociencia,
psicología y economía:
tres disciplinas en
colaboración



000003827

NEUROECONOMÍA

Neurociencia, psicología y economía:
tres disciplinas en colaboración

A finales de la década de 1990 y principios del siglo XXI, la neurociencia, la psicología y la economía unieron fuerzas para crear un nuevo campo de estudio dedicado a la toma de decisiones económicas. Aunque la primera reunión, organizada por los economistas Colin Camerer y George Loewenstein, se celebró en 1997, hasta el año 2003 no se produjo el punto de inflexión. A partir de entonces, este grupo de estudiosos empezó a trazar la convergencia entre sus respectivos campos, formaron la Society for NeuroEconomics y comenzaron a llamarse «neuroeconomistas».

En este libro veremos los caminos que ha abierto esta nueva ciencia: cómo las variables biológicas pueden ayudarnos a comprender mejor el comportamiento económico y de qué manera un método neurocientífico es útil para verificar y perfeccionar los modelos teóricos económicos.



3 425536 002458

00035

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

ANSIEDAD Y DEPRESIÓN

Los trastornos más
comunes derivados del
estrés crónico

Gustavo E. Tafet



000003871

ANSIEDAD Y DEPRESIÓN

Los trastornos más comunes
derivados del estrés crónico

Cuando se producen, de manera reiterada y persistente, situaciones de estrés que no podemos resolver mediante una respuesta rápida y eficaz, sino que nos exigen cada vez mayores esfuerzos para superarlas, se puede afirmar que se trata de estrés crónico. Este tipo de estrés es el que suele generar algunos de los trastornos mentales más frecuentes, en especial los de ansiedad y depresión.

Los diagnósticos de trastorno de ansiedad y depresión están a la orden del día. El número de casos aumenta año tras año, sobre todo en el mundo desarrollado, y afecta a personas cada vez más jóvenes. En este libro se analiza lo que se conoce sobre los mecanismos que los desatan, la relación de estos trastornos con la genética y la epigenética de la persona y lo que se sabe sobre la efectividad de los tratamientos médicos.



425536 002458



00037

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

HAMBRE, EMOCIONES Y CEREBRO

Comer con
cabeza

Javier Quintero
Miriam P. Félix Alcántara
Cristina Banzo Arguis
Sonia Fernández Rojo
Fernando Mora Mínguez

HAMBRE, EMOCIONES Y CEREBRO

Comer con cabeza

Son muchos los mecanismos cerebrales implicados tanto en la conducta de comer como en el funcionamiento cognitivo y la regulación de las emociones. De ahí que la idea de «comer con cabeza» implique tanto nutrir adecuadamente nuestro cuerpo y nuestro cerebro, para optimizar su funcionamiento más fisiológico, como tomar conciencia de las dimensiones psicológicas y emocionales en las que somos especialmente vulnerables y que determinan nuestra conducta de ingesta, pues, desde esa mayor conciencia, podríamos adaptarnos y cambiar algunos hábitos para lograr tener una relación con la comida lo más sana posible.

En último extremo, es el cerebro el que controla nuestra conducta, incluso por encima de nuestra voluntad. Por lo tanto, si queremos regular nuestro peso corporal, lo que tenemos que hacer es trabajar con nuestro cerebro, y no contra él. Dicho de otra manera, comer con cabeza.



425536 002458

00038

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

MATEMÁTICAS Y NEUROCIENCIA

Las claves de nuestra
capacidad para operar
con números

Daniel Gómez Domínguez

MATEMÁTICAS Y NEUROCIENCIA

Las claves de nuestra capacidad
para operar con números

¿Cómo somos capaces de contar? ¿De dónde viene nuestro sistema numérico? ¿Cómo aprendemos las relaciones entre los números? ¿Qué circuitos neurológicos permiten que generemos algoritmos? En definitiva, ¿cómo logra nuestro cerebro lidiar con las matemáticas?

En este libro se recogen las conclusiones a las que ha llegado la neurociencia sobre nuestro sentido numérico y nuestra capacidad para operar, basada en tres procesos fundamentales: el aprendizaje de las relaciones numéricas, la percepción espacial de los números y la memoria. Se analizan también las neuronas específicas y las regiones cerebrales implicadas tanto en nuestro uso cotidiano de las matemáticas como en la resolución de operaciones complejas.



NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

VISIÓN TÁCTIL

Ver con la piel:
más allá del tacto

Tomás Ortiz

VISIÓN TÁCTIL

Ver con la piel:
más allá del tacto

¿Qué pasaría si pudiésemos enviar al cerebro la información de los estímulos táctiles en unos pocos milisegundos y de forma global y espacial, como lo hace la visión? Pues que el cerebro interpretaría dichos estímulos globalmente y generaría un proceso cognitivo cuya respuesta final sería una imagen mental. ¿Cómo se podría lograr? Mediante un estimulador externo con muchos puntos de información táctil en la palma de la mano donde se dibujen siluetas, imágenes o figuras. Esa información, que constituiría una imagen de cientos de puntos táctiles, se enviaría al cerebro, al igual que lo hacemos cuando captamos la misma información visualmente. Esta teoría, que parece propia de la ciencia ficción, se ha demostrado en estudios con personas ciegas, que han sido capaces, a través del tacto, de desarrollar procesos cognitivos tan importantes como la imagen mental.

Este libro aborda la modalidad táctil como receptor sensorial capaz de generar una nueva reorganización cerebral, junto con la evidente y simple sensación táctil. Nuestro objetivo final es, por lo tanto, ofrecer al lector una visión integral de la importancia del tacto en el desarrollo de la persona.



NEUROCIENCIA
& PSICOLOGIA

FOBIAS

Nuestros miedos
irracionales vistos
desde una perspectiva
neurocientífica

Gabriel Rubio Valladolid

FOBIAS

Nuestros miedos irracionales vistos desde
una perspectiva neurocientífica

El miedo considerado irracional o exagerado es un elemento característico de lo que llamamos «fobia». A las fobias se las considera trastornos de ansiedad y, como tales, representan un reto para los sistemas sanitarios de los países desarrollados. Por una parte, porque son altamente prevalentes en la población general y, por otra, porque pocos de los afectados por estos trastornos solicitan ayuda a los profesionales de la salud. En este volumen se analizan las características clínicas que determinan el diagnóstico de las fobias y se explica cómo se originan estas patologías y cómo evolucionan desde la adolescencia hasta la vejez. Además, a través de historias clínicas reales, en estas páginas se repasan las fobias más frecuentes.



3 425536 002458

00041

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

EL CEREBRO LOCUAZ

Neurobiología
del lenguaje

Jesús Mariano Ureña Bares
y Eugenio Ureña Bares

EL CEREBRO LOCUAZ

Neurobiología del lenguaje

¿Es posible localizar la región o regiones cerebrales responsables del lenguaje? ¿Qué papel tienen los genes en el desarrollo del lenguaje en los seres humanos? ¿Es innata la capacidad gramatical en las personas? ¿Conocer una segunda lengua nos facilita el aprendizaje de una tercera?

El estudio anatómico del cerebro de personas con anomalías en el habla y el desarrollo de las técnicas de neuroimagen han arrojado luz sobre las posibles respuestas a estas preguntas. Este libro nos habla de todo ello, esto es, de lo que conocemos a día de hoy sobre la relación entre cerebro y lenguaje.



3 425536 002458

00042

NEUROCIENCIA
& PSICOLOGÍA

NUESTRA HERENCIA ANIMAL

La importancia de
la historia evolutiva
en el comportamiento

Marta Iglesias y
Enrique Turiégano

NUESTRA HERENCIA ANIMAL

La importancia de la historia evolutiva
en el comportamiento

Mucho de lo que nos gusta y nos disgusta, de lo que nos parece o no desagradable, viene determinado por cómo ha modelado la evolución nuestro sistema nervioso. Y este no solo determina lo que nos agrada, sino también lo que somos capaces de hacer, es decir, modula nuestro comportamiento.

Aunque es una ciencia joven, la psicología evolutiva, es decir, la investigación del comportamiento que tiene en cuenta los mecanismos evolutivos, ha permitido detectar un vasto número de aspectos para los cuales la psicología tradicional no manejaba hipótesis sobre su motivación última. Entre ellas encontramos los cuidados parentales, la búsqueda de estatus, la infidelidad, el altruismo y la relación con el parentesco, la selección de hábitat y la afiliación, entre otros temas. Este libro nos habla de todo ello.

