Daniel H. Pink

¿CUÁNDO?

LA CIENCIA DE ENCONTRAR EL MOMENTO PRECISO

Bestseller de *THE NEW YORK TIMES*

alienta
EDITORIAL

Daniel H. Pink

¿Cuándo?

La ciencia de encontrar el momento preciso

Traducido por Verónica Puertollano

alienta
EDITORIAL

Título original: *When*
Publicado por Riverhead Books, 2018
Sello de Penguin Publishing Group, una division de Random House LLC

© Daniel H. Pink, 2018
© de la traducción: Verónica Puertollano, 2018
© de las fotografías: Daniel H. Pink
Gráficos: Tanya Maiboroda

© de esta edición: Centro de Libros PAPF, SLU., 2018
Deusto es un sello editorial de Centro de Libros PAPF, SLU.
Av. Diagonal, 662-664
08034 Barcelona

www.planetadelibros.com

ISBN: 978-84-16253-92-0
Depósito legal: B. 21.305-2018
Primera edición: octubre de 2018
Preimpresión: gama, sl
Impreso por Artes Gráficas Huertas, S.A.

Impreso en España - *Printed in Spain*

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal).
Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con CEDRO a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47.

Sumario

Introducción: La decisión del capitán Turner 11

PRIMERA PARTE. EL DÍA

1. **El patrón oculto de la vida cotidiana** 21
   «En distintos continentes y zonas horarias se producía, de forma tan predecible como el oleaje del océano, la misma oscilación: un pico, un valle y una recuperación.»

2. **Tardes y cucharillas de café. El poder de las pausas, el prometedor almuerzo y un alegato a favor de la siesta moderna** 73
   «Un creciente corpus científico lo atestigua: las pausas no son una señal de pereza, sino de fortaleza.»

SEGUNDA PARTE. COMIENZOS, FINALES Y MITADES

3. **Comienzos. Empezar bien, empezar otra vez y empezar juntos** 125
   «Muchos de nosotros hemos tenido la sensación de que los comienzos son importantes. Ahora la ciencia de los tiempos ha demostrado que son aún más poderosos de lo que sospechábamos. Los comienzos se quedan con

nosotros mucho más tiempo del que éramos conscientes, y sus efectos perduran hasta el final.»

4. Mitades. Lo que las velas de Janucá y el síndrome de la mediana edad pueden enseñarnos sobre la motivación 167
«Cuando llegamos a la mitad, a veces nos dejamos caer, pero otras veces damos un salto. Una sirena mental nos alerta de que hemos desperdiciado la mitad de nuestro tiempo.»

5. Finales. Maratones, chocolatinas y el poder del patetismo 207
«Sin embargo, cuando los finales cobran relevancia —siempre que entramos en un tercer acto de cualquier tipo—, afilamos nuestros lápices rojos existenciales y tachamos a cualquier persona o cosa que no sea esencial. Editamos mucho antes de que caiga el telón.»

TERCERA PARTE. SINCRONIZAR Y PENSAR

6. Sincronizar rápido, sincronizar despacio. Los secretos de los tiempos grupales 251
«La sincronización nos hace sentir bien, y sentirnos bien contribuye a que el grupo ruede con mayor suavidad. Coordinarnos con los demás también nos ayuda a obrar bien, y obrar bien facilita la sincronización.»

7. Pensar en tiempos verbales. Unas breves palabras finales 295
«La mayoría de los idiomas del mundo utilizan tiempos verbales —especialmente pasado, presente y futuro— para transmitir significado y revelar pensamientos. Casi todas las frases que decimos están teñidas por el tiempo.»

Lecturas complementarias 309

Agradecimientos 311

1. El patrón oculto de la vida cotidiana

«¡Cuánto hacen los hombres diariamente,
sin saber lo que hacen!»

WILLIAM SHAKESPEARE,
Mucho ruido y pocas nueces

Si se quisiera medir el estado emocional del mundo, encontrar un anillo del humor suficientemente grande para circundar el planeta, lo mejor sería recurrir a Twitter. Cerca de mil millones de personas tienen una cuenta, y publican alrededor de seis mil mensajes cada segundo.[6] El mero volumen de estos minimensajes —lo que la gente dice y cómo lo dice— ha generado un océano de datos por el que los científicos sociales pueden navegar para entender la conducta humana.

Hace unos años, dos sociólogos de la Universidad Cornell, Michael Macy y Scott Golder, analizaron más de quinientos millones de tuits que 2,4 millones de usuarios de 84 países habían publicado durante un período de dos años. Esperaban utilizar este tesoro para medir las emociones de la gente; en particular, el «afecto positivo» (emo-

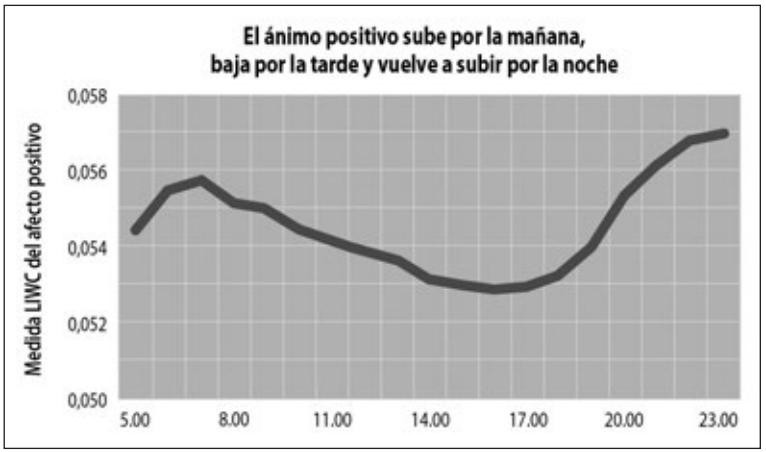
6. Smith, Kit, «44 Twitter Statistics for 2016», *Brandwatch*, 17 de mayo de 2016, disponible en <https://www.brandwatchoras-com/2016/05/44-twitter-stats-2016>.

ciones como el entusiasmo, la confianza propia y el estado de alerta) y el «afecto negativo» (emociones como la ira, la apatía y el sentimiento de culpa) variaban a lo largo del tiempo. Los investigadores no leyeron uno por uno esos quinientos millones de tuits, naturalmente. Lo que hicieron fue cargar los mensajes en un potente programa informático de análisis de texto, de uso muy extendido, llamado LIWC (Linguistic Inquiry and Word Count) que valoraba cada palabra en función de la emoción que transmitía.

Lo que Macy y Golder descubrieron, y publicaron en la prestigiosa revista *Science*, fue un patrón notablemente constante en las horas en que la gente se despertaba. El afecto positivo —el lenguaje que revelaba que los usuarios se sentían activos, participativos y optimistas— crecía generalmente por la mañana, se desplomaba por la tarde y remontaba de nuevo al anochecer. Que el usuario fuese estadounidense o asiático, musulmán o ateo, o blanco o negro o mulato, era irrelevante. «El patrón afectivo temporal adoptaba una forma similar entre distintas culturas y puntos geográficos», escriben. Tampoco importaba que la gente tuitease un lunes o un jueves. Todos los días laborables eran básicamente iguales. Los resultados del fin de semana diferían ligeramente. El afecto positivo estaba por lo general un poco más alto los sábados y los domingos —y el pico de la mañana empezaba unas dos horas más tarde que en los días laborables—, pero la forma general seguía siendo la misma.[7] Ya se midiera un país grande y

7. Golder, Scott A. y Macy, Michael W, «Diurnal and Seasonal Mood Vary with Work, Sleep, and Daylength Across Diverse Cultures», *Science* 333, n.º 6051, (2011), pp. 1878-1881. Ten en cuenta que esta investigación se llevó a cabo antes de que Donald Trump fuese elegido presidente y sus tuits pasaran a formar parte de la conversación política.

diverso como Estados Unidos, o un país más pequeño y homogéneo como Emiratos Árabes Unidos, el patrón diario se mantenía extrañamente parecido. Tenía esta forma:



En distintos continentes y zonas horarias se producía, de forma tan predecible como el oleaje del océano, la misma oscilación: un pico, un valle y una recuperación. Bajo la superficie de nuestra vida cotidiana se oculta un patrón crucial, inesperado y revelador.

Para entender este patrón —de dónde surge y qué significa— hay que empezar por una planta enmacetada, una *Mimosa pudica*, para ser exactos, que colgaba del alféizar de la ventana de una oficina de la Francia del siglo XVIII. Tanto la oficina como la planta pertenecían a Jean-Jacques d'Ortous de Mairan, un eminente astrónomo de la época. Una tarde de verano de 1729, De Mairan estaba sentado en su escritorio haciendo lo que hacían los astrónomos franceses del siglo XVIII, y los escritores estadounidenses del siglo XXI cuando tienen que acabar un trabajo importante: mirar por la ventana. Al caer la noche, De Mairan observó que las hojas de la planta que había en

su alféizar se habían cerrado. Unas horas antes, cuando la luz del sol atravesaba la ventana, las hojas estaban abiertas. Este patrón —las hojas desplegadas durante la mañana soleada y replegadas al cernirse la oscuridad— hizo surgir algunas preguntas. ¿Cómo notaba la planta lo que ocurría a su alrededor? ¿Y qué pasaría si se alterara el patrón de luz y oscuridad?

Así, convirtiéndose en un acto de procrastinación históricamente productiva, De Mairan retiró la planta del alféizar, la metió en un armario y cerró la puerta para no dejar pasar la luz. A la mañana siguiente, abrió el armario para ver cómo estaba la planta y, ¡*mon Dieu*!: las hojas se habían desplegado a pesar de estar en una completa penumbra. Siguió investigando algunas semanas más, colgando cortinas negras en las ventanas para impedir que entrara un solo rayo de luz en la oficina. El patrón se mantuvo. Las hojas de la *Mimosa pudica* se abrieron por la mañana y se cerraron por la noche. La planta no estaba reaccionando a la luz externa. Se atenía a su propio reloj interno.[8] Desde el descubrimiento de De Mairan hace casi tres siglos, los científicos han determinado que casi todos los seres vivos —desde los organismos unicelulares que habitan las charcas hasta los organismos pluricelulares que conducen monovolúmenes— tienen relojes biológicos. Estos cronómetros internos son esenciales para un funcionamiento correcto. Rigen sobre una colección de ritmos que llamamos circadianos (del latín *circa*, «alrededor», y *diem*, «día»), que establecen la base rítmica de la vida de toda criatura. (De hecho, de la planta enmacetada de De

8. Para leer una crónica más completa del descubrimiento de De Marian, ver Roenneberg, Till, *Internal Time: Chronotypes, Social Jet Lag, and Why You're So Tired*, Harvard University, Cambridge, 2012, pp. 31-35.

Mairan acabó floreciendo una ciencia de los ritmos biológicos totalmente nueva, conocida como cronobiología).

Para ti y para mí, el Big Ben biológico es el núcleo supraquiasmático (NSQ), un cúmulo de aproximadamente veinte mil células del tamaño de un grano de arroz que se encuentra en el hipotálamo, en la parte central inferior del cerebro. El NSQ controla las subidas y bajadas de la temperatura corporal, regula las hormonas y nos ayuda a quedarnos dormidos por la noche y a despertar por la mañana. El temporizador diario del NSQ recorre un poco más de tiempo del que tarda la Tierra en hacer una rotación completa, aproximadamente veinticuatro horas y once minutos.[9] Así, nuestro reloj de serie utiliza marcas sociales (horarios de oficina y de autobuses) y señales medioambientales (amanecer y anochecer) para hacer pequeños ajustes que hacen que los ciclos internos y externos tengan una mayor sincronía, un proceso conocido como «encarrilamiento».

El resultado es que, como la planta en la ventana de De Mairan, los seres humanos se «abren» y se «cierran» metafóricamente a las mismas horas del día. Los patrones no son idénticos en cada persona, al igual que mi presión sanguínea y mi pulso no son exactamente los mismos que los tuyos, y ni siquiera los míos hace veinte años o dentro de veinte años. Pero, a grandes rasgos, son llamativamente similares. Y cuando no lo son, difieren de manera predecible.

Los cronobiólogos y otros investigadores empezaron estudiando funciones fisiológicas como la producción de melanina y la reacción metabólica, pero ese trabajo se ha ampliado ahora para incluir las emociones y la conducta. Su investigación está revelando algunos patrones sorprendentes, basados en el tiempo, en cómo nos sentimos y

9. Cromie, William J., «Human Biological Clock Set Back an Hour», *Harvard University Gazette*, 15 de julio de 1999.

cómo funcionamos, lo que a su vez nos brinda una guía sobre cómo configurar nuestra propia vida diaria.

CAMBIOS DE HUMOR Y OSCILACIONES BURSÁTILES

A pesar de su volumen, los cientos de millones de tuits no pueden proporcionar una visión perfecta de nuestra vida diaria. Aunque otros estudios que utilizan Twitter para medir el estado de ánimo han encontrado muchos de los mismos patrones que descubrieron Macy y Golder, tanto el medio como la metodología tienen sus límites.[10] La gente utiliza a menudo las redes sociales para presentar una cara ideal al mundo que podría enmascarar sus verdaderas —y acaso menos ideales— emociones. Además, las herramientas analíticas de nivel industrial que se necesitan para interpretar tantos datos no siempre pueden detectar la ironía, el sarcasmo y otras sutiles artimañas humanas. Afortunadamente, los científicos de la conducta tienen otros métodos para entender qué pensamos y qué sentimos, y uno de ellos es especialmente bueno para trazar los cambios que se producen cada hora en cómo nos sentimos. Se llama «método de reconstrucción del día» (MRD), creado por un quinteto de investigadores, entre ellos Daniel Kahneman, premio Nobel de Economía, y Alan Krueger, que fue presidente del Consejo de Asesores Económicos de la Casa Blanca de Barack Obama. Con el MRD, los participantes en el estudio reconstruyen el día anterior, narrando todo lo que hicieron y cómo se sintie-

10. Sheridan Dodds, Peter *et al.*, «Temporal Patterns of Happiness and Information in a Global Social Network: Hedonometrics and Twitter», *PloS ONE* 6, n.º 12, (2011): e26752. Ver también Fusaroli, Riccardo, *et al.*, «Timescales of Massive Human Entrainment», *PloS ONE* 10, n.º 4, (2015): e0122742.

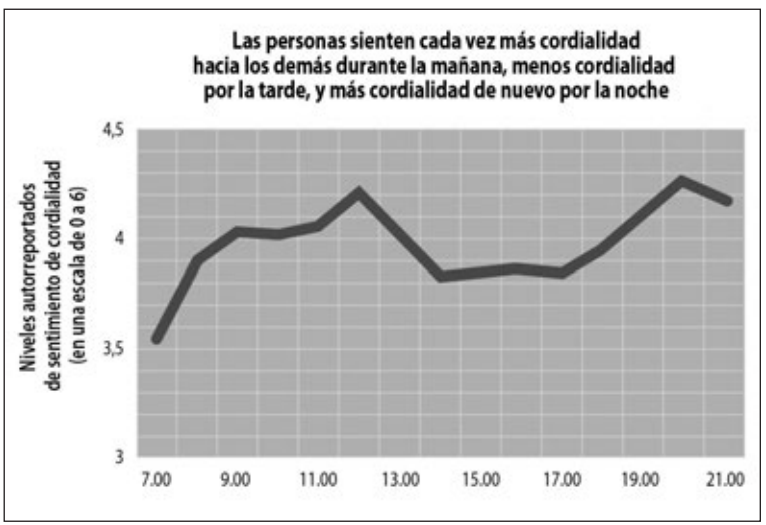
ron mientras lo hacían. La investigación con el MRD ha demostrado, por ejemplo, que un día cualquiera la gente solía estar menos contenta en los desplazamientos y más contenta cuando se besa.[11] En 2006, Kahneman, Krueger y el resto del equipo incorporaron el MRD para medir «un atributo del afecto que a menudo se pasa por alto: su ritmicidad en el transcurso de un día». Pidieron a más de novecientas mujeres estadounidenses —de diversas razas, edades y niveles de ingresos y estudios— que pensaran en el día anterior «como una serie continua de escenas o episodios de una película», con una duración de entre quince minutos y dos horas cada uno. Las mujeres explicaban después lo que habían estado haciendo durante cada episodio y elegían de una lista de doce adjetivos (feliz, frustrada, disfrutando, molesta, etcétera) los que representaban sus emociones durante ese tiempo.

Cuando los investigadores procesaron los datos numéricos, descubrieron un «patrón bimodal fuerte y constante» —un doble pico— durante el día. El afecto positivo de las mujeres ascendía en las horas matutinas hasta que llegaba a un «punto emocional óptimo» al mediodía, más o menos. Después, su buen humor se desplomaba rápidamente y permanecía bajo durante la tarde, y después volvía a subir en las primeras horas de la noche.[12]

He aquí tres gráficos, por ejemplo, correspondientes a tres emociones positivas: feliz, a gusto y disfrutando. (El eje vertical representa la medida del estado de ánimo de

11. Kahneman, Daniel *et al.*, «A Survey Method for Characterizing Daily Life Experience: The Day Reconstruction Method», *Science* 306, n.º 5702 (2004), pp. 1776-1780.
12. Stone, Arthur A. *et al.*, «A Population Approach to the Study of Emotion: Diurnal Rhythms of a Working Day Examined with the Day Reconstruction Method», *Emotion* 6, n.º 1 (2006), pp. 139-49.

las participantes, en el que los valores más altos son más positivos y los más bajos son menos positivos. En el eje horizontal figuran las horas del día, desde las siete de la mañana hasta las nueve de la noche).

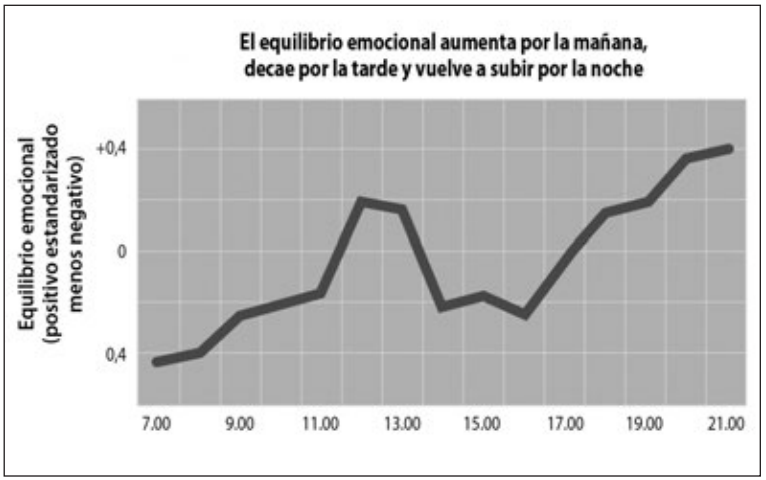


Los tres gráficos no son claramente idénticos, pero todos comparten la misma forma básica. Es más: esa forma —y el ciclo del día que representa— se parece mucho al de la página 23. Un pico temprano, una fuerte caída y una recuperación posterior.

En una materia tan escurridiza como la emoción humana, ningún estudio o metodología son definitivos. Este MRD observaba sólo a mujeres. Además, también puede ser difícil desenredar el «qué» del «cuándo». Una razón por la que el «disfrute» está alto a mediodía y bajo a las 17.00 horas es que tendemos a profundizar en la socialización (lo que se suele hacer más o menos a la hora de comer) y detestamos lidiar con el tráfico (lo que se suele hacer a última hora de la tarde). Sin embargo, el patrón es tan regular, y se ha reproducido tantas veces, que es difícil ignorarlo.

Hasta ahora he explicado únicamente lo que descubrieron los investigadores que utilizaban el método MRD sobre el afecto positivo. Las subidas y bajadas de las emo-

ciones «negativas» —los sentimientos de frustración, preocupación o agobio— no eran tan pronunciadas, pero mostraban típicamente un patrón inverso: subían por la tarde y caían a medida que el día tocaba a su fin. El siguiente gráfico representa lo que se podría considerar un «buen humor neto». El gráfico toma los índices horarios de la felicidad y resta los índices de la frustración.



De nuevo, un pico, un valle y una recuperación.

Los estados de ánimo son estados internos, pero tienen un aspecto externo. Por mucho que intentemos ocultar nuestras emociones, se escapan inevitablemente, y eso es lo que determina cómo responden los demás a nuestras palabras y nuestros actos.

Lo que nos lleva inexorablemente a la sopa enlatada.

Si alguna vez te has preparado un plato de crema de tomate para almorzar, puede que la razón haya sido Doug Conant. Desde 2001 hasta 2011, Conant fue el consejero

delegado de la Campbell Soup Company, la emblemática marca de las emblemáticas latas. En el período en que ocupó ese cargo, Conant ayudó a revitalizar la empresa y a devolverla al constante crecimiento. Como todos los consejeros delegados, Conant hizo malabares con sus múltiples responsabilidades. Pero una que manejó con especial calma y aplomo fue ese rito de la vida empresarial conocido como la conferencia sobre resultados trimestrales.

Cada tres meses, Conant y dos o tres subalternos (normalmente el director financiero de la empresa, el *controller* y el director de relaciones con los inversores) entraban en la sala de juntas de Campbell en Camden (Nueva Jersey), donde está su sede. Cada persona tomaba asiento en uno de los laterales de una larga mesa rectangular. En el centro de la mesa había un teléfono con altavoz: el escenario para una conferencia telefónica de una hora. Al otro lado del teléfono había aproximadamente un centenar de inversores, periodistas y, los más importantes, analistas bursátiles, cuyo trabajo era evaluar las fortalezas y las debilidades de una compañía. En la primera media hora, Conant informaba sobre los ingresos, gastos y ganancias del trimestre anterior. En la segunda media hora, los ejecutivos respondían a las preguntas formuladas por los analistas, que les interrogaban para obtener pistas sobre el rendimiento de la empresa.

Campbell Soup, y todas las empresas cotizadas, se juegan mucho en las conferencias sobre resultados. La reacción de los analistas —¿se sintieron optimistas o pesimistas tras las palabras del consejero delegado sobre las perspectivas de la compañía?— puede hacer que una acción se ponga por las nubes o se hunda. «Tienes que encontrar el equilibrio —me dijo Conant—. Tienes que ser responsable e imparcial, y reportar los datos. Pero también tienes una oportunidad para defender a la empresa y

hacer algunas aclaraciones». Conant dice que su objetivo fue siempre «eliminar la incertidumbre de un mercado incierto. Para mí, esas llamadas introducían una sensación de certidumbre rítmica en mis relaciones con los inversores».

Los consejeros delegados son humanos, naturalmente, y por tanto están presumiblemente sujetos a los mismos cambios de humor que el resto de nosotros. Pero los consejeros delegados también son un grupo inquebrantable. Son tenaces y estratégicos. Saben que cada sílaba que pronuncian en esas llamadas lleva una carga de millones de dólares, así que llegan a esos encuentros tranquilos y bien preparados. ¿Seguro que no podría tener ningún efecto —en la presentación del consejero delegado o en las vicisitudes de la compañía— *cuándo* se producen esas llamadas?

Tres escuelas de negocios estadounidenses decidieron averiguarlo. En un estudio, el primero de este tipo, analizaron más de 26.000 conferencias telefónicas de más de dos mil cien empresas cotizadas a lo largo de seis años y medio, utilizando algoritmos lingüísticos similares a los empleados en el estudio de Twitter. Investigaron si el momento del día influía en el tenor emocional de esas conversaciones cruciales y quizá, por consiguiente, incluso en el precio de las acciones de la compañía.

Las llamadas realizadas a primera hora de la mañana resultaban ser razonablemente optimistas y positivas. Pero a medida que avanzaba el día, «el tono se volvía más negativo y menos firme». En torno a la hora de comer, se recuperaba ligeramente el ánimo, probablemente porque los participantes cargaban sus baterías mentales y emocionales, conjeturaron los profesores. Por la tarde, sin embargo, aumentaba otra vez la negatividad, y el estado de ánimo no se recuperaba hasta después de la campanada de clau-

sura del mercado. Además, este patrón se mantenía «incluso después de tener en cuenta factores como las normas de la industria, el estrés financiero, las oportunidades de crecimiento y las noticias que estaban transmitiendo las empresas».[13] Dicho de otro modo, incluso cuando los investigadores tuvieron en cuenta las noticias económicas (una ralentización en China que ponía trabas a las exportaciones de la compañía) o los datos fundamentales de la empresa (una compañía que reportara unos pésimos resultados trimestrales), las conferencias vespertinas «eran más negativas, irritadas y combativas» que las conferencias matutinas.[14]

Tal vez lo más importante, especialmente para los inversores, era que el momento en que se celebraba la conferencia y el subsiguiente estado de ánimo que éste suscitaba, afectaba al precio de las acciones de las empresas. Las participaciones caían reaccionando a un tono negativo —de nuevo, incluso después de hacer ajustes por las buenas o las malas noticias— «dando lugar a una depreciación de las acciones de las empresas que celebraban conferencias en momentos más tardíos del día».

Aunque los precios de las participaciones acababan corrigiéndose por sí mismos, estos resultados son llamativos. Como apuntan los investigadores, «quienes participan en la conferencia representan casi la encarnación del idealizado *Homo economicus*». Tanto los analistas como los ejecutivos saben lo que hay en juego. No son sólo los que participan en la conferencia los que están escuchando. Es todo el mercado. Una palabra equivocada, una respuesta torpe

13. Chen, Jing, Baruch, Lev y Demers Elizabeth, «The Dangers of Late-Afternoon Earnings Calls», *Harvard Business Review*, octubre de 2013.
14. *Ibíd.*

o poco convincente pueden provocar que el precio de la acción entre en una espiral descendente, poniendo en peligro el porvenir de la compañía y los salarios de los ejecutivos. Esta gente de negocios, con una mentalidad práctica, tiene muchos incentivos para actuar de forma racional, y estoy seguro de que creen que lo hacen. Pero la racionalidad económica no tiene comparación con un reloj biológico formado durante millones de años de evolución. Incluso «los agentes económicos sofisticados que actúan en escenarios reales y altamente incentivados se ven afectados por los ritmos diurnos a la hora de desempeñar sus deberes profesionales».[15]

Estos descubrimientos conllevan grandes consecuencias, según los investigadores. Los resultados «indican un fenómeno mucho más generalizado, donde los ritmos diurnos afectan a las comunicaciones empresariales, la toma de decisiones y el rendimiento de los empleados en todos los niveles y empresas de todo el sector económico». Tan palmarios fueron los resultados que los autores hacen algo atípico en los artículos académicos: dan un consejo específico, práctico.

«Una moraleja importante de nuestro estudio para los ejecutivos empresariales es que las comunicaciones con los inversores, y probablemente otras decisiones de gestión y negociación deberían llevarse a cabo a una hora más temprana».[16]

¿Deberíamos los demás seguir este consejo? (Campbell,

15. Chen, Jing, Baruch, Lev y Demers Elizabeth, «Oh What a Beautiful Morning! Diurnal Variations in Executives' and Analysts' Behavior: Evidence from Conference Calls». Encontrado en: <http://dardenexeced.com/uploadedFiles/Darden_Web/Content/Faculty_Research/Seminars_and_Conferences/CDL_March_2016.pdf>.

16. *Ibíd.*

casualmente, solía celebrar sus conferencias de resultados por la mañana). Nuestro estado de ánimo funciona por ciclos que siguen un patrón regular y que, casi de forma invisible, afecta a cómo los ejecutivos realizan su trabajo. Por tanto, ¿deberíamos, los que no hemos llegado a altos ejecutivos, adelantar también nuestros días y acometer nuestras tareas más importantes por la mañana?

La respuesta es sí. Y no.

VIGILANCIA, INHIBICIÓN Y EL SECRETO COTIDIANO DEL ALTO RENDIMIENTO

Os presento a Linda. Tiene treinta y un años, está soltera, y es muy directa y brillante. En la universidad, Linda se especializó en Filosofía. En su época de estudiante, le preocupaban mucho las cuestiones de la discriminación y la justicia social, y participó en manifestaciones antinucleares.

Antes de que os cuente más cosas sobre Linda, permíteme hacerte una pregunta sobre ella. ¿Qué es más probable?

a. Linda es cajera en un banco.
b. Linda es cajera en un banco y participa activamente en el movimiento feminista.

Cuando se les hace esta pregunta la mayoría responde b). Intuitivamente, parece que tiene sentido, ¿verdad? ¿Una licenciada en filosofía que pide justicia y está en contra de las armas nucleares? Sin duda eso suena a que esta persona sería una feminista activa. Pero a) es —y debe ser— la respuesta correcta. La solución no se basa en hechos. Linda no es real. No se trata de una opinión. Es completamente una cuestión de lógica. Las cajeras de banco que también son feministas —al igual que los cajeros

de banco que cantan a la tirolesa u odian el cilantro— son un subconjunto de todos los cajeros de banco, y los subconjuntos nunca pueden ser mayores que el conjunto completo del que forman parte.[17]

En 1983, Daniel Kahneman, el premio Nobel famoso por su MRD, y su difunto colaborador, Amos Tversky, presentaron el problema de Linda para ilustrar lo que se denomina «falacia de la conjunción», una de las muchas formas en que se tuercen nuestros razonamientos.[18]

Cuando los investigadores han planteado el problema de Linda en diferentes momentos del día —por ejemplo, a las 9.00 y a las 20.00 horas, en un experimento muy famoso—, el momento elegido permitía predecir a menudo si los participantes darían con la respuesta correcta, o si resbalarían con una piel de plátano cognitiva. La gente era mucho más propensa a acertar en las primeras horas que en las últimas. Hubo una intrigante e importante excepción en los resultados (de la que hablaré más tarde). Pero al igual que los ejecutivos y las conferencias matutinas, el rendimiento en general era más alto al comienzo del día, y después empeoraba a medida que pasaban las horas.[19] El mismo patrón persistía en el caso de los estereotipos. Los

17. Esto lo podemos explicar también con matemáticas sencillas. Supongamos que hay un dos por ciento de probabilidad (0,02) de que Linda sea cajera de banco. Si hay una impresionante probabilidad del 99 por ciento (0,99) de que sea feminista, la probabilidad de que sea cajera de banco y también feminista es 0,0198 (0,02 x 0,99), que es menor del dos por ciento.
18. Tversky, Amos y Kahneman, Daniel, «Extensional Versus Intuitive Reasoning: The Conjunction Fallacy in Probability Judgment», *Psychological Review* 90, n.º 4, (1983), pp. 293-315.
19. Bodenhausen, Galen V., «Stereotypes as Judgmental Heuristics: Evidence of Circadian Variations in Discrimination», *Psychological Science* 1, n.º 5, (1990), pp. 319-322.

investigadores pidieron a otros participantes que valoraran la culpabilidad de un acusado ficticio en un proceso penal. Todos los miembros del «jurado» leyeron la misma serie de hechos. Pero para la mitad de ellos, el acusado se llamaba Robert Garner, y para la otra mitad se llamaba Roberto García. Cuando tomaron sus decisiones por la mañana, los veredictos de culpable no variaban entre los dos acusados. Sin embargo, cuando emitieron sus veredictos más tarde, eran mucho más propensos a creer que García era culpable y Garner inocente. La agudeza mental de este grupo de participantes era mucho mayor en las horas tempranas. Y la modorra mental, como se demostró recurriendo a los estereotipos, aumentaba a medida que avanzaba el día.[20]

Los científicos empezaron a medir el impacto del momento del día en la capacidad intelectual hace más de un siglo, cuando el pionero psicólogo alemán Hermann Ebbinghaus llevó a cabo una serie de experimentos que demostraron que las personas aprendían y recordaban secuencias de sílabas arbitrarias con mayor eficacia por la mañana que por la noche. Desde entonces, los investigadores han continuado ese trabajo aplicado a una variedad de esfuerzos mentales, y han llegado a tres conclusiones clave.

La primera, que nuestras capacidades cognitivas no se mantienen estáticas en el transcurso de un día. En las dieciséis horas aproximadas que estamos despiertos, éstas cambian, a menudo de manera regular y predecible. Somos más listos, más rápidos, menos brillantes, más lentos y menos creativos en unos momentos del día que en otros. La segunda, que estas fluctuaciones diarias son más extremas de lo que percibimos. «La variación en el rendimien-

20. *Ibíd.*

to entre el punto más alto del día y el punto más bajo puede equivaler al impacto sobre el rendimiento de beber por encima de la tasa de alcohol permitida», según Russell Foster, neurocientífico y cronobiólogo de la Universidad de Oxford.[21] Otra investigación ha demostrado que los efectos de los momentos del día pueden explicar el veinte por ciento de la varianza en el rendimiento humano en las tareas cognitivas.[22] La tercera conclusión es que, dependiendo de lo que estemos haciendo, se nos dará de una manera u otra. «Tal vez la principal conclusión que se podría extraer de los estudios del efecto del momento del día sobre el rendimiento —dice el psicólogo Simon Folkard— es que el mejor momento para realizar una determinada tarea depende de la naturaleza de dicha tarea».

El problema de Linda es una tarea analítica. Es una tarea peliaguda, sin duda. Pero no requiere ninguna creatividad o perspicacia especial. Tiene una única respuesta correcta, y se puede llegar a ella mediante la lógica. Hay amplias pruebas de que los adultos se desempeñan mejor en este tipo de razonamientos por la mañana. Al despertar, nuestra temperatura corporal va subiendo poco a poco. Esa temperatura en aumento va estimulando nuestro nivel de energía y nuestra lucidez, y eso, a su vez, mejora nuestro funcionamiento ejecutivo, nuestra capacidad para concentrarnos y nuestros poderes deductivos. En la mayoría de las personas, esas capacidades analíticas y de

21. Foster, Russell G. y Kreitzman, Leon, *Rhythms of Life: The Biological Clocks That Control the Daily Lives of Every Living Thing*, Yale University Press, New Haven, (2005), p. 11.
22. Hines, Carolyn B., «Time-of-Day Effects on Human Performance», *Journal of Catholic Education* 7, n.º 3, (2004), pp. 390-413, citando a Kelly, Tamsin L., «Circadian Rhythms: Importance for Models of Cognitive Performance» *U.S. Naval Health Research Center Report*, n.º 96-1, (1996), pp. 1-24.

agudeza alcanzan un pico a última hora de la mañana o alrededor del mediodía.[23]

Uno de los motivos es que en las primeras horas nuestra mente está más vigilante. En la situación de Linda, los elementos sobre sus experiencias universitarias, teñidos de política, son una distracción. Son irrelevantes para resolver el problema en sí. Cuando la mente está en modo vigilante, como es frecuente por las mañanas, podemos impedir que esas distracciones crucen nuestras puertas cerebrales. Pero la vigilancia tiene sus límites. Después de estar vigilando una hora tras otra, sin pausa, nuestros guardias mentales se cansan. Salen por detrás, a hurtadillas, para echarse un cigarro o ir al baño. Y cuando ellos no están, los intrusos —la lógica chapucera, los estereotipos peligrosos, la información irrelevante— se cuelan. Los niveles de alerta y energía, que aumentan por la mañana y llegan a su pico en torno al mediodía, tienden a desplomarse por la tarde.[24] Y con esa caída llega el correspondiente descenso de nuestra capacidad para mantener la concentración y obligarnos a inhibirnos. Nuestros poderes analíticos, como las hojas de algunas plantas, se cierran.

Los efectos pueden ser considerables, pero a menudo van mucho más allá de nuestra comprensión. Por ejemplo, los estudiantes de Dinamarca, como los estudiantes de todas partes, se someten a una serie de exámenes estan-

23. Folkard, Simon, «Diurnal Variation in Logical Reasoning», *British Journal of Psychology* 66, n.º 1 (1975), pp. 1-8; Monk, Timothy Horas *et al.*, «Circadian Determinants of Subjective Alertness», *Journal of Biological Rhythms* 4, n.º 4, (1989), pp. 393-404.
24. Matchock, Robert L. y Mordkoff, Toby, «Chronotype and Time-of-Day Influences on the Alerting, Orienting, and Executive Components of Attention», *Experimental Brain Research* 192, n.º 2, (2009), pp. 189-198.

darizados anuales para medir lo que están aprendiendo y el rendimiento en las escuelas. Los niños daneses realizan estos exámenes en ordenadores. Pero como las escuelas tienen menos ordenadores que alumnos, no pueden hacerlo todos al mismo tiempo. Por tanto, el momento en que se haga el examen depende del capricho de los horarios de clase y la disponibilidad de los equipos de escritorio. Algunos alumnos hacen los exámenes por la mañana, otros los hacen más tarde.

Cuando Francesca Gino, de la Universidad de Harvard, y dos investigadores daneses observaron los resultados de los exámenes realizados en un período de cuatro años por dos millones de alumnos daneses, y las correspondencias entre las puntuaciones y las horas del día en que estos habían hecho el examen, encontraron una correlación interesante, aunque perturbadora. Los alumnos sacaban mejores notas por la mañana que por la tarde. Es más: por cada hora que pasaba antes de hacerles el examen, las puntuaciones bajaban un poco más. Los efectos de hacer los exámenes a horas más tardías eran similares a tener unos padres con un nivel de ingresos o estudios ligeramente menores, o a perder dos semanas de un año escolar.[25] Los tiempos no lo eran todo. Pero eran muy importantes. Lo mismo parecía ocurrir en Estados Unidos. Nolan Pope, economista de la Universidad de Chicago, analizó las puntuaciones de exámenes estandarizados y las calificaciones por grado de aproximadamente dos millones de estudiantes de Los Ángeles. Al margen de a qué hora empezaran las clases, «tener matemáticas en los dos

25. Sievertsen, Hans Henrik, Gino, Francesca y Piovesan, Marco, «Cognitive Fatigue Influences Students' Performance on Standardized Tests», *Proceedings of the National Academy of Sciences* 113, n.º 10, (2016), pp. 2621-2624.

primeros períodos de la jornada escolar, en vez de en los dos últimos, elevaba la calificación por grado de los alumnos de matemáticas», así como las notas de los exámenes en todo el estado de California. Aunque Pope dice que no está exactamente claro por qué ocurre esto, «los resultados tienden a mostrar que los alumnos son más productivos en las primeras horas de la jornada escolar, especialmente en matemáticas», y que los colegios deberían estimular el aprendizaje «cambiando simplemente el momento en que se realizan las tareas».[26] Pero antes de que cambies tus propios horarios de trabajo para encajar todas las cosas importantes en las horas antes de comer, ojo. No todo el trabajo cerebral es el mismo. Como ejemplo de ello, aquí va otra pregunta trampa.

> Ernesto comercia con monedas antiguas. Un día, le llevan una preciosa moneda de bronce. En una cara de la moneda se ve la efigie de un emperador y en la otra, la fecha 544 a. C. Ernesto examina la moneda, pero en vez de comprarla, llama a la policía. ¿Por qué?

Esto es lo que los científicos sociales llaman «problema de *insight*», o de comprensión súbita. El razonamiento por la vía metódica, algorítmica, no brinda una respuesta correcta. Con los problemas de *insight*, las personas empiezan típicamente con ese enfoque sistemático, por pasos. Pero acaban topando con un muro. Algunos levantan los brazos en señal de impotencia y desisten, convencidos de que ni pueden escalar el muro ni atravesarlo por la fuerza. Pero otros, sintiéndose obstaculizados y frustrados, termi-

26. Pope, Nolan G., «How the Time of Day Affects Productivity: Evidence from School Schedules», *Review of Economics and Statistics* 98, n.º 1, (2016), pp. 1-11.

nan experimentando lo que se llama «fogonazo de iluminación» —¡ajá!— que les ayuda a ver los datos con una nueva luz. Reclasifican el problema y descubren rápidamente la solución.

(¿Aún desconcertado por el acertijo de la moneda? La respuesta te hará darte cabezazos. La fecha que aparece en la moneda es 544 a. C., o 544 años antes de Cristo. Esa designación no se podía haber utilizado entonces, porque Cristo no había nacido y, por supuesto, nadie sabía que iba a nacer medio milenio más tarde. La moneda es obviamente falsa.)

Dos psicólogas estadounidenses, Mareike Wieth y Rose Zacks, plantearon este y otros problemas de *insight* a un grupo de personas que decían que pensaban mejor por la mañana. Las investigadoras realizaron la prueba a la mitad del grupo entre las 8.30 y las 9.30 horas, y a la otra mitad entre las 16.30 y las 17.30 horas. Los que pensaban mejor por la mañana eran más propensos a averiguar el problema de la moneda... por la tarde. «Los participantes que resolvían problemas de *insight* en su momento del día no óptimo [...] tenían más éxito que los participantes que los resolvían en su momento óptimo del día», descubrieron Wieth y Zacks.[27]

¿Qué es lo que pasa?

La respuesta nos lleva de nuevo a esos centinelas que hacían guardia ante nuestro castillo cognitivo. Para la mayoría de nosotros, es por la mañana cuando esos guardias están alerta, preparados para repeler a cualquier invasor. Esa vigilancia —llamada a menudo «control inhibitorio»— ayuda al cerebro a resolver problemas analíticos

27. Wieth, Mareike B. y Zacks, Rose T., «Time of Day Effects on Problem Solving: When the Non-optimal Is Optimal», *Thinking & Reasoning* 17, n.º 4, (2011), pp. 387-401.

manteniendo a raya las distracciones.[28] Pero los problemas de *insight* son diferentes. Necesitan que haya menos vigilancia y menos inhibiciones. Es más probable que ese «fogonazo de iluminación» se produzca cuando los guardias no están. En esos momentos más libres, un poco de distracción puede ayudarnos a ver conexiones que quizá nos habían pasado desapercibidas cuando nuestros filtros eran más estrictos. Para los problemas analíticos, la falta de control inhibitorio es un fallo del software. Para los problemas de *insight*, es una herramienta.

Algunos han llamado a este fenómeno «paradoja de la inspiración»; es la idea de que «la innovación y la creatividad son mayores cuando no estamos en nuestro mejor momento, al menos en lo que respecta a nuestros ritmos circadianos».[29] Y al igual que los estudios sobre rendimiento escolar en Dinamarca y Los Ángeles sugieren que a los estudiantes les iría mejor si les impartieran las materias analíticas, como las matemáticas, por la mañana, Wieth y Zacks dicen que su trabajo «sugiere que los alumnos que planifican sus horarios escolares podrían rendir mejor en sus momentos no óptimos del día que en los óptimos, en materias como el arte o la escritura creativa».[30]

En resumen, nuestros estados de ánimo y nuestro rendimiento oscilan a lo largo del día. Para la mayoría de

28. Hasher, Lynn, Zacks, Rose T. y May, Cynthia P., «Inhibitory Control, Circadian Arousal, and Age», en Gopher, Daniel y Koriat Asher (ed.), *Attention and Performance XVII: Cognitive Regulation of Performance: Interaction of Theory and Application*, MIT Press, Cambridge, (1999), pp. 653-675.
29. May, Cindi, «The Inspiration Paradox: Your Best Creative Time Is Not When You Think», *Scientific American*, 6 de marzo de 2012.
30. Wieth, Mareike B. y Zacks, Rose T., «Time of Day Effects on Problem Solving: When the Non-optimal Is Optimal», *Thinking & Reasoning* 17, n.º 4, (2011), pp. 387-401.

nosotros, los estados de ánimo siguen un patrón común: pico, valle y recuperación. Y eso ayuda a moldear un doble patrón de rendimiento. Por las mañanas, durante el pico, la mayoría nos lucimos en problemas como el de Linda: un trabajo analítico que requiere agudeza, vigilancia y concentración. Más tarde, durante la recuperación, a la mayoría se nos dan mejor los problemas como el de la moneda: un trabajo de *insight* o comprensión que necesita menos inhibición y propósito. (Las depresiones de mediodía son buenas para muy pocas personas, como explicaré en el siguiente capítulo). Somos como versiones móviles de la planta de De Mairan. Nuestras capacidades se abren y se cierran de acuerdo a un reloj que no controlamos. Pero quizá hayas detectado una ligera cautela en mi conclusión. Fíjate en que he dicho «para la mayoría de nosotros». Hay una excepción al patrón general, especialmente en el rendimiento, y es una excepción importante.

Imagínate que estás de pie junto a tres personas que conoces. Uno de vosotros cuatro es probablemente un tipo distinto de organismo con un tipo de reloj diferente.

ALONDRAS, BÚHOS Y COLIBRÍES

Horas antes de un amanecer de 1879, Thomas Alva Edison se encontraba en su laboratorio de Menlo Park (Nueva Jersey), sopesando un problema. Había averiguado los principios básicos de la bombilla eléctrica, pero no había encontrado un material que funcionara como filamento de forma barata y duradera. A solas en el laboratorio (sus colegas más sensatos estaban en casa durmiendo), cogió distraídamente un pellizco de una sustancia hollinosa, con base de carbono, conocida como negro de humo, que había apartado para otro experimento, y jugueteó con ella, haciéndola rodar entre el pulgar y el índice: era el equiva-

lente del siglo XIX de apretar una pelota antiestrés o intentar colar clips en un bol a la primera.

Entonces, a Edison —perdón por esto, amigos— se le encendió la bombilla.

El fino hilo de carbono que se estaba formando al deslizar distraídamente los dedos quizá pudiera funcionar como filamento. Lo probó. Se encendió de manera luminosa y duradera, resolviendo así el problema. Y ahora estoy escribiendo esta frase, y quizá tú la estés leyendo, en una habitación que podría estar a oscuras de no ser por la iluminación del invento de Edison.

Thomas Edison era un ave nocturna que facilitó las cosas a otras aves nocturnas. «Era mucho más probable encontrárselo trabajando duro en su laboratorio a medianoche que a mediodía», escribió uno de sus primeros biógrafos.[31]

Los seres humanos no experimentan todos el día exactamente igual. Cada uno de nosotros tiene un «cronotipo», un patrón personal de ritmos circadianos que afecta a nuestra fisiología y psicología. Los Edison que hay entre nosotros son cronotipos tardíos. Se levantan mucho después del amanecer, detestan las mañanas y no empiezan a subir el pico hasta última hora de la tarde o primera de la noche. Otros son cronotipos tempranos. No les cuesta levantarse y se sienten con energía durante el día, pero por la noche se sienten agotados. Unos somos búhos, otros somos alondras.

Habrás oído hablar de la terminología de búhos y alondras. Proporciona un cómodo atajo para explicar los cronotipos: dos sencillas categorías aviarias en las que podemos agrupar las personalidades y proclividades de nues-

31. Canfield McFee, Inez Nellie, *The Story of Thomas A. Edison*, Barse & Hopkins, Nueva York, 1922.

tra especie sin plumas. Pero la realidad de los cronotipos, como suele ocurrir con la realidad, tiene más matices.

El primer empeño sistemático de medir las diferencias en los relojes internos de los humanos se produjo en 1976, cuando dos científicos, uno sueco y el otro británico, publicaron un sistema de evaluación del cronotipo que constaba de diecinueve preguntas. Varios años después, dos cronobiólogos, la estadounidense Martha Merrow y el alemán Till Roenneberg, desarrollaron un sistema de evaluación aún más utilizado, el Cuestionario Múnich sobre el Cronotipo (MCTQ, por sus siglas en inglés), que distingue entre los patrones de sueño de las personas en los «días laborables» (cuando normalmente tenemos que estar despiertos a una determinada hora) y los «días libres» (cuando podemos despertarnos cuando queramos). La gente responde a las preguntas y después recibe una puntuación numérica. Por ejemplo, cuando yo hice el MCTQ, me salió la categoría más común: un tipo «ligeramente temprano».

No obstante, Roenneberg, el cronobiólogo más famoso del mundo, ha aportado una manera más sencilla aún de determinar el cronotipo. De hecho, lo puedes hacer ahora mismo.

Piensa en qué haces en los «días libres», los días en que no estás obligado a despertarte a una hora específica. Ahora responde estas tres preguntas:

1. ¿A qué hora te sueles ir a dormir?
2. ¿A qué hora te sueles levantar?
3. ¿Cuál es tu punto medio entre esos dos momentos? Es decir: ¿Cuál es tu punto medio entre el comienzo y el final del sueño? (Por ejemplo, si normalmente te quedas dormido en torno a las 11.30 y te levantas a las 7.30, tu punto medio son las 3.30).