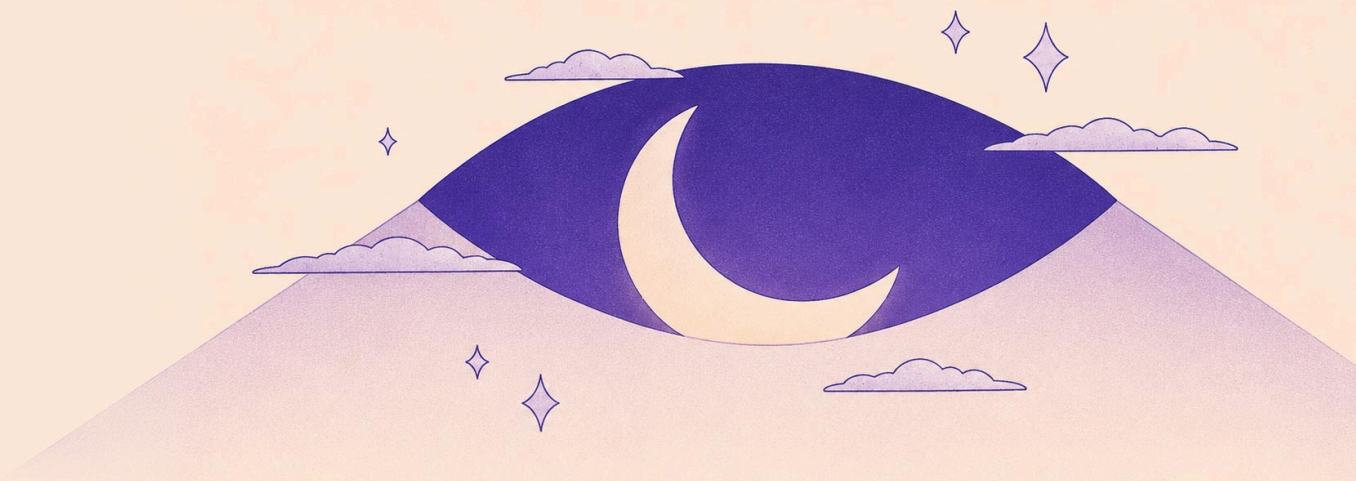


Efectividad de Rest en condiciones reales: un programa de mejora del sueño impulsado por IA y basado en los principios de la terapia cognitivo-conductual para el insomnio (TCC-I)

Resultados del sueño a las 8 semanas en 318 usuarios de Rest.

© 2026 Rest



EL ESTUDIO DE UN VISTAZO

Cohorte analítica

318 usuarios que completaron 8 semanas

Diseño

En condiciones reales, antes-después, semana 1 frente a semana 8

Resultados evaluados

Eficiencia del sueño, latencia de inicio del sueño, vigilia intrasueño y tiempo total de sueño

Comparación de referencia

Tres programas publicados de TCC-I (2017–2024)

Índice

Resumen ejecutivo	03
Términos clave	04
Introducción	05
Resultados	05
Rest frente a programas de TCC-I	06
Métodos	07
Conclusiones	10
¿Qué es Rest?	11
Quiénes desarrollan Rest	13
Referencias	14

Resumen ejecutivo

Rest es un programa de sueño impulsado por inteligencia artificial (IA), dirigido al público general y diseñado a partir de los principios de la terapia cognitivo-conductual para el insomnio (TCC-I), la biología circadiana, el cambio de conducta y otras disciplinas, con el objetivo de mejorar el sueño.

En una cohorte de 318 usuarios que completaron 8 semanas de *Rest* en condiciones reales, la eficiencia del sueño aumentó del 75% al 88% (+13 puntos porcentuales), el tiempo necesario para conciliar el sueño se redujo un 52% (de 28 a 13 minutos) y el tiempo de vigilia intrasueño disminuyó un 49% (de 56 a 29 minutos). Además, el 73.3% de los usuarios alcanzó el umbral clínico de referencia de una eficiencia del sueño del 85% o superior.

Las mejoras del sueño de los usuarios de *Rest* fueron equiparables a las de intervenciones conductuales más costosas y que requieren más tiempo (p. ej., programas de TCC-I totalmente digitales o con apoyo de coaches humanos o personal de enfermería).¹⁻³

RESULTADOS DE UN VISTAZO · 318 USUARIOS · 8 SEMANAS

Resultados del sueño dentro de los rangos descritos para la TCC-I presencial impartida por especialistas

75% → 88%

Eficiencia del sueño (SE), de la semana 1 a la semana 8. +13 puntos porcentuales.

↓52%

Latencia de inicio del sueño (SOL), tiempo para conciliar el sueño: de 28 a 13 minutos.

↓49%

Vigilia intrasueño (WASO), tiempo despierto durante la noche: de 56 a 29 minutos.

73%

Usuarios con SE $\geq$ 85%, el umbral clínico de referencia, frente al 12% en la semana 1.

Términos clave

Terapia cognitivo-conductual para el insomnio (TCC-I) ⁴

La TCC-I es un abordaje conductual estructurado y multicomponente, recomendado como tratamiento de primera línea para el trastorno de insomnio por la Academia Estadounidense de Medicina del Sueño, el Colegio Estadounidense de Médicos y la guía europea sobre el insomnio.⁵⁻⁷

Trastorno de insomnio ⁸

Síntomas de insomnio (dificultad para conciliar el sueño, mantenerlo o despertar temprano sin poder volver a dormirse) que persisten durante al menos tres meses, al menos tres noches por semana, y que no se deben a oportunidades insuficientes para dormir. Estos síntomas causan malestar o deterioro en la vida de la persona y no se deben a una afección médica ni a una sustancia.

Rest

Programa impulsado por IA y diseñado a partir de los principios generales de la TCC-I, como las técnicas de atención plena y relajación, que no pretende reemplazar ni sustituir la TCC-I, los productos o tratamientos médicos, la terapia profesional ni otros servicios de salud o consejos médicos de profesionales sanitarios. El programa se basa en los componentes centrales de la TCC-I y en otros componentes acordes con descubrimientos clave sobre el cambio de conducta, la biología circadiana y otros campos. Rest está destinado exclusivamente al bienestar general y a fines informativos o educativos. Rest no está destinado a diagnosticar, curar, mitigar, tratar ni prevenir ninguna enfermedad o afección, ni a ningún uso médico.

Eficiencia del sueño (SE, por sus siglas en inglés)

La SE se utiliza con frecuencia como medida principal de la calidad del sueño en la investigación sobre el insomnio. Se calcula como el porcentaje del tiempo en cama que se pasa durmiendo: (tiempo total de sueño / tiempo en cama × 100).

Latencia de inicio del sueño (SOL, por sus siglas en inglés)

Tiempo, en minutos, desde que una persona comienza a intentar conciliar el sueño hasta que se duerme.

Tiempo en cama (TIB, por sus siglas en inglés)

Tiempo total que se pasa en la cama durante la noche.

Tiempo total de sueño (TST, por sus siglas en inglés)

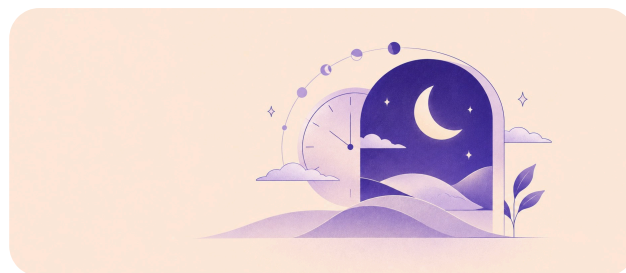
Tiempo total que se pasa durmiendo.

Vigilia intrasueño (WASO, por sus siglas en inglés)

Tiempo total, en minutos, que se pasa despierto después de conciliar el sueño por primera vez y antes del despertar final.

Introducción

Rest es un programa digital impulsado por IA **para personas con dificultades para dormir**. Incluye *Rest IA*, un coach de inteligencia artificial que ofrece apoyo interactivo para ayudar a los usuarios a gestionar sus hábitos de sueño. El programa está disponible para cualquier persona con un teléfono inteligente a través de las tiendas de aplicaciones habituales.



Mientras que la TCC-I estándar requiere asistir a sesiones semanales con un especialista o completar de forma autónoma módulos digitales fijos, *Rest IA* está disponible las 24 horas, los 7 días de la semana, lo que hace más accesible e interactiva una versión del programa de mejora del sueño dirigida al público general. Estas conversaciones individuales e interactivas con *Rest IA* ofrecen de forma constante pautas para mejorar el sueño basadas en la TCC-I, el cambio de conducta y la biología circadiana.

Este documento presenta el desempeño de *Rest* en condiciones reales y compara sus resultados con los de otros programas de TCC-I digitales y presenciales.

El análisis incluye a 318 usuarios que se inscribieron entre septiembre de 2025 y marzo de 2026 y completaron 8 semanas de *Rest*. Los usuarios completan registros de sueño cada noche, lo que nos permitió calcular las medidas habituales utilizadas en la literatura sobre TCC-I: eficiencia del sueño (SE), latencia de inicio del sueño (SOL), vigilia intrasueño (WASO) y tiempo total de sueño (TST). Comparamos los datos de los registros de la primera semana con los de la última (octava semana).

Los resultados del sueño a las 8 semanas de *Rest* se sitúan dentro de los rangos descritos para la TCC-I presencial impartida por especialistas y a menudo superan resultados clave publicados de programas digitales y con apoyo de coaches.

Resultados

Cambios en las principales medidas del sueño en 318 usuarios que completaron 8 semanas de *Rest*.

Medida de resultado (unidad)	Semana 1 («Pre») M (DE)	Semana 8 («Post») M (DE)	M Δ	IC del 95% (límite inferior, límite superior)	p
Eficiencia del sueño (%)	74.67 (9.64)	87.76 (6.73)	13.09	(12.05, 14.13)	< .001
Latencia de inicio del sueño (min)	27.95 (23.08)	13.29 (11.89)	-14.66	(-16.88, -12.44)	< .001
Vigilia intrasueño (min)	56.30 (33.44)	28.92 (20.23)	-27.37	(-30.72, -24.02)	< .001
Tiempo total de sueño (h:min)	6:15 (0:59)	6:34 (1:00)	0:19	(0:14, 0:25)	< .001
Usuarios con SE ≥ 85% n (%)	37 (11.64%)	233 (73.27%)	-		-

Nota. Prueba t bilateral para muestras pareadas; significación con $p < 0.05$. Pre = media de los registros de la semana 1; Post = media de los registros de la semana 8. El cambio medio y el IC del 95% se calculan por usuario y luego se resumen para el conjunto de usuarios analizados.

Rest frente a programas de TCC-I

Los resultados del sueño de *Rest* pueden compararse con los resultados publicados de otros programas de TCC-I digitales y con apoyo de coaches humanos.¹⁻³ Las poblaciones, los diseños y los períodos de seguimiento difieren entre estudios; sin embargo, todos incluyeron personas interesadas en mejorar su sueño.

Entre estos programas, *Rest* presenta la mayor reducción de SOL, un aumento de SE equiparable al de los comparadores y una reducción de WASO acorde con ellos, **logrados en el período más breve y sin tiempo de contacto humano**.

Medida	Rest (2026)	Ritterband et al. (2017) ²	Gorovoy et al. (2023) ³	Ulmer et al. (2024) ¹
Información descriptiva				
Año	2025–2026	2017	2023	2024
Intervención	Rest	Programa de TCC-I en línea basado en módulos	Aplicación de TCC-I + coach humano del sueño	Lecturas de TCC-I + coach humano del sueño
Duración	8 semanas	9 semanas	12 semanas	8 semanas
Tamaño de la muestra (N)	318	303	564	178
Antes de la intervención (media)				
Latencia de inicio del sueño (min)	27.95	43.67	27.52	51.20
Vigilia intrasueño (min)	56.30	81.22	81.00	58.50
Eficiencia del sueño (%)	74.67	73.24	82.21	64.70
Después de la intervención (media)				
Latencia de inicio del sueño (min)	13.29	24.18	16.50	26.5
Vigilia intrasueño (min)	28.92	38.76	53.02	33.5
Eficiencia del sueño (%)	87.76	85.59	88.79	79.00
Cambio antes–después (absoluto)				
Latencia de inicio del sueño (min)	-14.66	-19.49	-11.02	-24.70
Vigilia intrasueño (min)	-27.37	-42.46	-27.98	-25.00
Eficiencia del sueño (%)	+13.09	+12.35	+6.58	+14.30
Cambio antes–después (% relativo)				
Latencia de inicio del sueño	-52.45%	-44.63%	-40.04%	-48.24%
Vigilia intrasueño	-48.62%	-52.28%	-34.54%	-42.74%
Eficiencia del sueño	+17.5%	+17%	+8%	+22%

Nota. Los valores anteriores y posteriores a la intervención son las medias comunicadas en cada estudio; calculamos el cambio antes–después (absoluto y % relativo) a partir de esas medias.

Métodos

Los análisis incluyeron datos recopilados entre septiembre de 2025 y marzo de 2026.

Criterios de elegibilidad de los usuarios

Un usuario era elegible si completaba 8 semanas de Rest, definidas como aportar al menos 6 de 7 registros del diario de sueño (85%) en la semana 1 («pre») y en la semana 8 («post»).

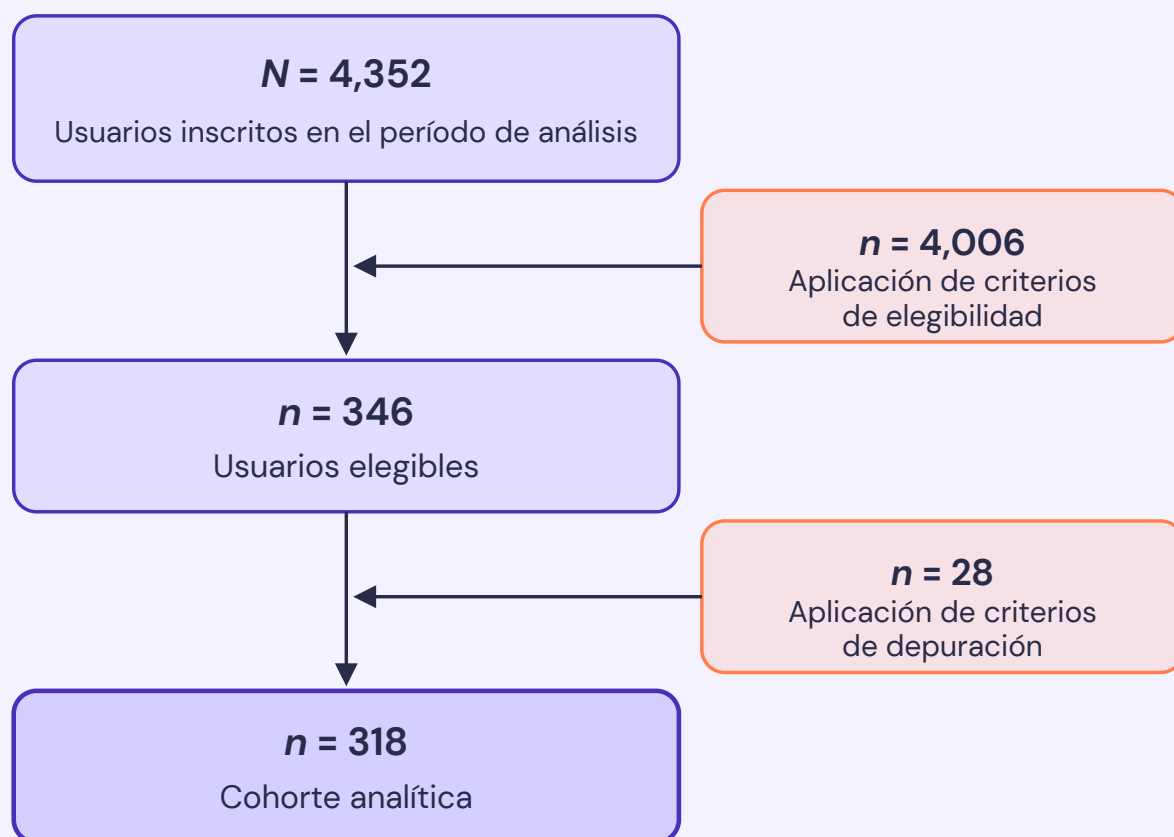
Criterios de depuración de datos

Eliminamos registros individuales de sueño aplicando los siguientes umbrales para minimizar la pérdida de datos y, al mismo tiempo, excluir valores imposibles y probables errores de introducción de datos. En total, la eliminación de registros supuso la exclusión de 28 usuarios, cada uno con una media de 5.9 registros afectados (rango de 1 a 20 casos por usuario excluido).

Acción	Registros afectados
TST > TIB	1180
SOL > 360 min	120
WASO > 360 min	146
TIB < 180 min o TIB > 840 min	928
Conciliar el sueño antes de acostarse	771
Levantarse de la cama antes de despertarse	489
Total de registros afectados	2679
Nota. Cada registro puede contabilizarse varias veces (es decir, un mismo registro puede presentar varios problemas).	

MÉTODOS

Resumen de la selección de la cohorte analítica



Datos demográficos de los usuarios

Característica	n = 182
Sexo femenino, n (%)	96 (52.75%)
Edad, años, M (DE)	59 (12.80)
Edad, años, mediana	60
Nota. De los 318 usuarios elegibles, 182 (57.23%) compartieron con Rest datos de edad y sexo biológico (masculino, femenino o intersexual). Ningún usuario se identificó como intersexual.	

MÉTODOS

Medidas de resultado

Calculamos los resultados con los métodos de cálculo habituales en la investigación sobre resultados clínicos de la TCC-I:

Tiempo total de sueño (TST)

Minutos entre el inicio del sueño y el despertar final.

Tiempo en cama (TIB)

Minutos desde que una persona se acuesta por primera vez hasta que se levanta de la cama por última vez.

Eficiencia del sueño (SE)

$(TST / TIB) \times 100$.

Vigilia intrasueño (WASO)

Minutos de vigilia después de conciliar el sueño por primera vez y antes del despertar final.

Latencia de inicio del sueño (SOL)

Minutos desde que una persona comienza a intentar conciliar el sueño hasta que se duerme.

Método de cálculo

Para cada usuario, calculamos los valores «pre» como la media de los registros de sueño completados durante la semana 1, y los valores «post» como la media de los registros completados durante la semana 8. Calculamos los cambios intraindividuales antes-después como puntuaciones de cambio absoluto. Resumimos las variables continuas mediante medias (M) y desviaciones estándar (DE), y las variables categóricas mediante frecuencias y porcentajes. Realizamos pruebas t para muestras pareadas y comunicamos intervalos de confianza del 95% para todos los efectos. Definimos la significación estadística como $p < .05$. Todos los análisis estadísticos se realizaron con el programa STATA, versión 18.

Alcance y limitaciones del análisis

Las limitaciones incluyen, entre otras, una muestra de usuarios autoseleccionada, la ausencia de un grupo de control y un análisis de quienes completaron el programa (no por intención de tratar). Realizamos estos análisis porque (1) *Rest* está disponible comercialmente y es posible que algunos usuarios solo estén explorando el programa sin intención de seguirlo; por tanto, un análisis por intención de tratar podría incluir usuarios que no tenían una intención real de seguir el programa, y (2) estos análisis iniciales exploran los efectos del programa *Rest* en quienes participan activamente y permiten valorar si el programa puede generar cambios en los resultados del sueño de interés en esos usuarios.

Compromiso con la transparencia y próximos pasos

Nos comprometemos a comunicar los resultados de forma transparente y publicaremos análisis actualizados del impacto de *Rest* en los resultados del sueño. Nuestro objetivo es realizar ensayos de efectividad clínica en el futuro.



Conclusiones

En solo 8 semanas, *Rest* produjo mejoras del sueño dentro del rango descrito para la TCC-I presencial impartida por especialistas, mediante una plataforma menos costosa, más escalable y más personalizada que los programas de TCC-I totalmente digitales y los que cuentan con coaches humanos o personal de enfermería. Para quienes buscan ayuda con su sueño, *Rest* puede ser la respuesta.

Dormir mejor.

Entre los 318 usuarios que completaron 8 semanas de *Rest*, el 73.27% alcanzó una eficiencia del sueño (SE) del 85% o superior, el tiempo de vigilia intrasueño (WASO) se redujo un 49% y la latencia de inicio del sueño (SOL) disminuyó un 52%. Estos resultados son equiparables o superiores a los de la TCC-I ofrecida mediante programas totalmente digitales o con apoyo de coaches humanos o personal de enfermería.

Y una mejor forma de conseguirlo.

Un programa completo de TCC-I dirigido por un terapeuta puede costar entre \$1,200 y \$2,000 de desembolso directo, y las listas de espera para acceder a profesionales cualificados en TCC-I pueden ser de años. *Rest* ofrece, a través de su coach, un programa ampliado para el público general diseñado con los principios generales de la TCC-I, lo que permite escalar sin intervención humana, y se puede comenzar el programa básico de forma gratuita. En cambio, las aplicaciones con apoyo de coaches vuelven a introducir la misma limitación de capacidad humana y el mismo costo, y los módulos estáticos autoguiados no se adaptan al estilo de aprendizaje individual. *Rest* está totalmente automatizado y es altamente personalizado; está disponible las 24 horas, los 7 días de la semana y ofrece contenidos en breves interacciones diarias. *Rest IA* se adapta continuamente a las necesidades de cada usuario utilizando múltiples fuentes de datos, incluidos los registros diarios de sueño y la información que los usuarios aportan en sus conversaciones con *Rest IA*.

Los resultados iniciales reflejan mejoras importantes del sueño pese a la variabilidad inherente a los datos del mundo real.

Los resultados aquí presentados proceden de una muestra autoseleccionada de usuarios que participan activamente, no de un ensayo controlado aleatorizado. Por tanto, reflejan el desempeño de *Rest* en personas que realmente participan en el programa.

¿Qué es Rest?

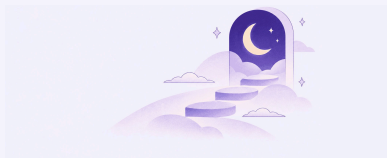
Rest es una aplicación móvil que ofrece un programa basado en los principios de la TCC-I, y que los amplía, mediante su coach personalizado. En lugar de citas semanales o una biblioteca de módulos de video que deben completar por su cuenta, los usuarios mantienen breves conversaciones diarias por voz: ellos hablan y el coach escucha y responde, mientras ofrece contenidos para gestionar el sueño basados en los principios generales de la TCC-I: restricción del tiempo en cama, control de estímulos, reestructuración cognitiva, relajación e higiene del sueño. Así, aprender las habilidades fundamentales solo requiere unos minutos de conversación al día.

Rest IA conoce a cada usuario con el tiempo y construye una memoria de su historial, patrones y objetivos de sueño. Aunque adapta la experiencia del usuario con el programa *Rest* a medida que se acumulan sus datos, *Rest* mantiene la fidelidad a técnicas de mejora del sueño de eficacia demostrada, basadas en los principios generales de la TCC-I.

Rest siempre incluye un registro diario del sueño para seguir el progreso. Semana a semana, *Rest* ofrece ventanas de sueño adaptativas que cambian a medida que mejora la eficiencia del sueño del usuario. El resultado es un programa estructurado y personalizado que se ajusta a sus horarios.

Qué ofrece *Rest* a cada usuario

Un programa de mejora del sueño basado en la evidencia



Los cinco componentes basados en la evidencia: restricción del tiempo en cama, control de estímulos, reestructuración cognitiva, relajación e higiene del sueño, organizados en una secuencia dentro de un programa estructurado, no en una biblioteca de contenidos. *

Conversaciones diarias por voz



Conversaciones breves por voz con *Rest IA*, que enseña y escucha: cada encuentro incluye una entrevista rápida y personalizada para que el coach comprenda un poco mejor al usuario cada día.

Una ventana de sueño adaptativa

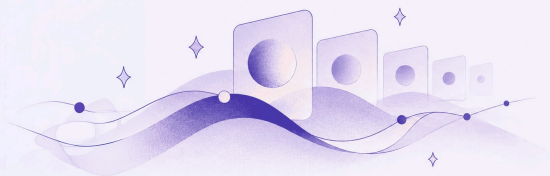


Una hora mínima recomendada para acostarse y una hora para despertarse, que se ajustan de forma continua a medida que se acumulan los datos del usuario y mejora su eficiencia del sueño.

¿QUÉ ES REST?

Qué ofrece Rest a cada usuario

Memoria adaptativa



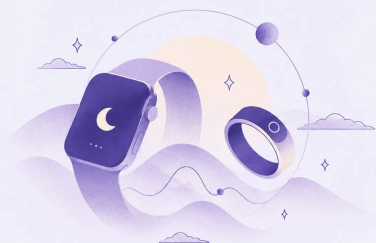
El coach lo recuerda todo y construye un mapa dinámico de cada usuario a partir de más de 20 factores del sueño, además de su historial, preferencias y objetivos, para que ninguna conversación comience desde cero.

Un sistema de coaching diseñado para el cambio de conducta



Rest IA trabaja de forma metódica para crear hábitos duraderos, y cada encuentro termina con una lista breve de acciones concretas que el usuario puede poner en práctica de inmediato.

Integración con dispositivos vestibles



Los datos de Apple Watch y otros dispositivos vestibles pueden configurarse para completar automáticamente el registro nocturno de sueño cuando hay datos biométricos disponibles, de modo que el registro diario se reduce a una rápida verificación por la mañana.

Inicio gratuito



La versión gratuita de *Rest* incluye contenidos educativos de alta calidad diseñados a partir de los principios generales de la TCC-I, el registro de sueño, cálculos y algoritmos de restricción del tiempo en cama, y herramientas de relajación y cognitivas. Creemos que es la oferta gratuita más completa para quienes buscan soluciones de consumo basadas en la TCC-I. La versión de pago da acceso a *Rest IA*, con conversaciones por voz, memoria adaptativa y el sistema de coaching de *Rest*.

* **Aviso:** *Rest* está destinado exclusivamente al bienestar general y a fines informativos o educativos. *Rest* es una herramienta para mejorar el sueño y no está destinada a diagnosticar, tratar, curar ni prevenir ninguna enfermedad o afección, ni a ningún uso médico. No sustituye la atención ni la terapia cognitivo-conductual proporcionadas por profesionales de salud, ni otros tratamientos que se estén siguiendo.

Quiénes desarrollan Rest

El equipo de Rest

Rest es desarrollado por un equipo de más de 20 personas con experiencia en tecnología de la salud, ciencia de datos e IA. El equipo tiene una trayectoria en el desarrollo de productos de consumo a gran escala: en conjunto, sus productos móviles anteriores suman más de 100 millones de descargas.

Asesoras científicas



Dra. Ashley Mason, PhD

Asesora científica principal

Profesora asociada de Psiquiatría en el Instituto Weill de Neurociencias de la UCSF y directora del Laboratorio de Sueño, Alimentación y Afecto (SEA) de la UCSF. Investigadora principal en estudios sobre sueño y salud mental financiados por los NIH y el DOD.



Annie Miller, LCSW-C

Asesora científica

Terapeuta habilitada con más de 15 años de experiencia en la atención del insomnio y certificación avanzada en TCC-I. Dirige una práctica terapéutica que ofrece abordajes basados en la evidencia para el insomnio y los trastornos del sueño.



Dra. Mercedes Velan, PsyD

Asesora científica

Más de 20 años de experiencia en medicina del sueño; certificada en Medicina Conductual del Sueño por la FLASS. Especialista en insomnio, trastornos del ritmo circadiano y adherencia a la CPAP.



Dra. Elaine Blank, PhD

Asesora científica

Psicóloga clínica especializada en TCC-I, con experiencia en insomnio y pesadillas.

Referencias

1. Ulmer CS, Voils CI, Jeffreys AS, et al. Nurse-supported self-directed cognitive behavioral therapy for insomnia: A randomized clinical trial. *JAMA Intern Med.* 2024;184(11):1356–1364.
2. Ritterband LM, Thorndike FP, Ingersoll KS, et al. Effect of a web-based cognitive behavior therapy for insomnia intervention with 1-year follow-up: A randomized clinical trial. *JAMA Psychiatry.* 2017;74(1):68–75. doi:10.1001/jamapsychiatry.2016.3249
3. Gorovoy SB, Campbell RL, Fox RS, Grandner MA. App-supported sleep coaching: implications for sleep duration and sleep quality. *Front Sleep.* 2023;2. doi:10.3389/frsle.2023.1156844
4. Morin CM, Buysse DJ. Management of Insomnia. *N Engl J Med.* 2024;391(3):247–258. doi:10.1056/NEJMc2305655
5. Qaseem A, Kansagara D, Forciea MA, Cooke M, Denberg TD, for the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Management of Chronic Insomnia Disorder in Adults: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2016;165(2):125–133. doi:10.7326/M15–2175
6. Edinger JD, Arnedt JT, Bertisch SM, et al. Behavioral and psychological treatments for chronic insomnia disorder in adults: An American Academy of Sleep Medicine clinical practice guideline. *J Clin Sleep Med JCSM Off Publ Am Acad Sleep Med.* 2021;17(2):255–262. doi:10.5664/jcsm.8986
7. Riemann D, Baglioni C, Bassetti C, et al. European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. *J Sleep Res.* 2017;26(6):675–700. doi:10.1111/jsr.12594
8. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®). American Psychiatric Association; 2013.
9. Darden M, Espie CA, Carl JR, Henry AL, Kanady JC, Krystal AD, Miller CB. Cost-effectiveness of digital cognitive behavioral therapy (Sleepio) for insomnia: a Markov simulation model in the United States. *Sleep.* 2021;44(4):zsaa223. doi:10.1093/sleep/zsaa223

Nota sobre costos: la estimación de desembolso directo de \$1,200 a \$2,000 supone un programa estándar de TCC-I de seis a ocho sesiones a las tarifas habituales de psicoterapia individual en Estados Unidos. Medicare reembolsa aproximadamente entre \$100 y \$160 por sesión (CPT 90834/90837; tabla de honorarios médicos de CMS de 2025), mientras que las tarifas de pago privado suelen ser de \$150 a \$250 o más por sesión. Véase la referencia 9 para un análisis de costo-efectividad revisado por pares de la terapia cognitivo-conductual digital totalmente automatizada para el insomnio (Darden et al., 2021).