

Recuperación deportiva: modelos psicológicos y cuestiones pendientes

La recuperación deportiva se estudia como un proceso activo y multifacético orientado a restablecer el funcionamiento biopsicosocial del deportista; integrar sus componentes requiere conceptos, medidas y diseños diferenciados.

Autoría: EDUFISICA

Publicación: 2026-10-13

Versión del contenido: 2026-10-13

Módulo: Salud mental, bienestar y recuperación

Nivel propuesto: Intermedio

Lectura estimada: 25 min · 5322 palabras de cuerpo

Resumen

La recuperación deportiva plantea preguntas sobre cómo se restablece el funcionamiento después de las demandas de entrenamiento y competición. Esta monografía explica la propuesta de una recuperación activa y multifacética, distingue carga externa, respuesta interna y experiencia psicológica, y examina el lugar de las relaciones sociales y la organización. Relaciona ese marco con la vitalidad subjetiva y con investigaciones generales sobre necesidades psicológicas y sueño, conservando sus poblaciones y diseños. La exposición diferencia asociaciones, mecanismos propuestos y resultados de intervención. También desarrolla triangulación, variaciones dentro y entre personas y ventanas temporales. Las cinco preguntas del capítulo deportivo orientan una agenda de evaluación: integrar medidas y teoría sigue siendo un objetivo de investigación, sin convertir el marco en un protocolo preventivo o algoritmo validado.

Palabras clave: recuperación deportiva; carga interna; carga externa; vitalidad subjetiva; necesidades psicológicas; modelos de recuperación; diseño longitudinal

<https://edufisica.com/enciclopedia/psicologia-deportiva/recuperacion-deportiva-modelos-psicologicos-y-cuestiones-pendientes.html>

RECUPERACIÓN MULTIFACÉTICA

Organización conceptual de una pregunta de investigación



[Inferencia] Figura original de EDUFISICA. Las bandas organizan facetas y preguntas, sin representar un modelo validado ni efectos demostrados. Base conceptual: recuperación activa fisiológica y psicológica y propuestas sociales de Eklund y DeFreese (2021), capítulo 20 [1].

Esquema didáctico original de EDUFISICA. Bases conceptuales: Robert C. Eklund y J. D. DeFreese (2021).

1. Qué permite estudiar un modelo de recuperación

La recuperación deportiva se entiende aquí como un proceso activo y multifacético orientado a restablecer la capacidad biopsicosocial de un deportista. Eklund y DeFreese describen la ciencia de la recuperación como una perspectiva fisiológica y psicológica que amplía la mirada más allá del descanso o de reducir la carga de entrenamiento. Su propuesta permite preguntar qué condiciones, experiencias y respuestas intervienen cuando alguien intenta recuperarse de las demandas deportivas.^[1]

La pregunta central es cómo construir y evaluar modelos que relacionen esas demandas con la recuperación, sin tratar todos los resultados como una misma variable. Dormir, experimentar energía disponible, sentirse agotado y valorar la propia participación deportiva son datos diferentes. Los tres capítulos consultados aportan herramientas conceptuales para estudiar sus relaciones: uno examina respuestas deportivas y recuperación; otro, la interacción general entre necesidades psicológicas y sueño; el tercero, la vitalidad subjetiva.^{[1][2][3]}

Eklund y DeFreese presentan la recuperación como una posible conexión entre investigaciones sobre fatiga, sobreentrenamiento y burnout. En su balance de 2021, esa conexión requiere mayor desarrollo conceptual y empírico. La fatiga aparece

como una respuesta relativamente aguda y transitoria; las respuestas maladaptativas más persistentes plantean preguntas diferentes. Esta distinción sirve para elegir qué se estudia. Un modelo que registra cansancio después de una sesión no describe necesariamente el desarrollo de un problema prolongado.^[1]

El valor del modelo depende de que aclare sus conceptos, proponga relaciones que puedan examinarse y se corresponda con un diseño adecuado. Puede organizar variables conocidas y señalar vacíos sin ofrecer todavía una solución preventiva. Los autores reclaman definiciones operativas, medidas suficientemente diferenciadas y estudios prospectivos. La recuperación interesa así como proceso que debe comprenderse, además de como objetivo práctico que una organización quiere alcanzar.^[1]

[Inferencia] Ejemplo hipotético: dos deportistas completan una sesión semejante y describen experiencias distintas al terminar. Uno refiere cansancio físico y entusiasmo; otro, cansancio y pérdida de interés. La comparación abre preguntas sobre las demandas y sus respuestas, pero no establece por sí sola una causa. Para estudiar recuperación habría que seguir qué cambia después, bajo qué condiciones y con qué indicadores. Un registro aislado del trabajo realizado deja incompleta esa explicación.

2. Activa y multifacética no significa una única actividad

En el capítulo deportivo, activa describe una aproximación a recuperar las condiciones del deportista, no una equivalencia entre recuperación y hacer ejercicio ligero. Los autores incluyen dimensiones fisiológicas y psicológicas y afirman que recuperarse implica más que dormir o pasar tiempo sin entrenar. La idea cambia el tipo de pregunta: además de cuánto se redujo una demanda, interesa qué condiciones favorecieron que la persona recuperara su funcionamiento.^[1]

Eklund y DeFreese remiten a evidencia cualitativa de Eccles y Kazmier (2019) y cuantitativa de Balk y colaboradores (2017) como apoyo a la utilidad potencial del marco para valorar descanso y recuperación. El capítulo no desarrolla todos los componentes de esos estudios ni proporciona una combinación universal de acciones. Por ello, su función es fundamentar una perspectiva de investigación. La amplitud del proceso no autoriza a atribuir la misma eficacia a todas las prácticas que se agrupan bajo el nombre de recuperación.^[1]

Al discutir posibles intervenciones, los autores proponen combinar manejo del estrés y afrontamiento con procesos activos de recuperación. Mencionan nutrición, hidratación, estiramientos dinámicos y atención plena como posibles puntos de trabajo. La condición de propuesta es importante: en esa parte del capítulo presentan objetivos razonables para desarrollar y evaluar intervenciones, no un ensayo que haya confirmado un paquete preventivo con esos componentes.^[1]

El entorno social también forma parte de esa aproximación. Las relaciones con compañeros, entrenadores y familiares aparecen como posibles objetivos, junto con variables de organización. Este componente evita entender la recuperación como una tarea exclusivamente individual. La experiencia deportiva se produce dentro de un horario, una estructura de participación y unas relaciones. El modelo necesita especificar cómo se representan esos elementos y qué datos permitirían examinar sus contribuciones.^[1]

[Inferencia] Ejemplo hipotético: un equipo introduce una pausa entre dos actividades, pero durante ella continúa exigiendo disponibilidad permanente para responder mensajes. La interrupción del entrenamiento y la experiencia de recuperación podrían diferir. La escena no demuestra un efecto clínico de los mensajes. Ilustra por qué el investigador tendría que describir qué demanda terminó, cuál permaneció y cómo vivieron la pausa los participantes.

Pensar en varias facetas tampoco implica sumarlas sin una pregunta. Un estudio puede centrarse en relaciones sociales, otro en respuestas a la carga y otro en descanso percibido. Su conexión exige aclarar qué mecanismo o relación pretende investigar. El marco de recuperación ofrece un espacio para esa integración, manteniendo que cada intervención propuesta necesita una evaluación propia.^[1]

3. Carga externa, carga interna y experiencia

El capítulo distingue carga externa y carga interna al describir el seguimiento de la recuperación. La externa se refiere al trabajo realizado por el deportista con independencia de las características de su respuesta. La interna concierne a la tensión fisiológica resultante de las demandas externas. Estas definiciones evitan tratar el volumen de trabajo y su respuesta como información intercambiable. Registrar la actividad realizada responde a una pregunta; observar lo que ocurre en el organismo responde a otra.^[1]

Información	Pregunta que organiza	Precisión necesaria
Carga externa	Qué trabajo se completó	Distinguir la demanda de la respuesta
Carga interna	Qué tensión fisiológica acompañó la demanda	Definir indicador y momento de registro
Experiencia psicológica	Cómo se vivieron estrés, energía o participación	Diferenciar constructos y marcos temporales
Resultado funcional	Qué cambió en el funcionamiento evaluado	Establecer comparación y seguimiento

Eklund y DeFreese enumeran autoinformes y marcadores del sistema nervioso autónomo, rendimiento físico y funciones bioquímicas, hormonales o inmunológicas. No convierten esa enumeración en un conjunto de equivalencias diagnósticas. Plantean que la combinación de medidas puede ampliar el estudio del proceso. La selección requiere considerar qué pretende representar cada indicador y cómo se relaciona con las demás variables del modelo.^[1]

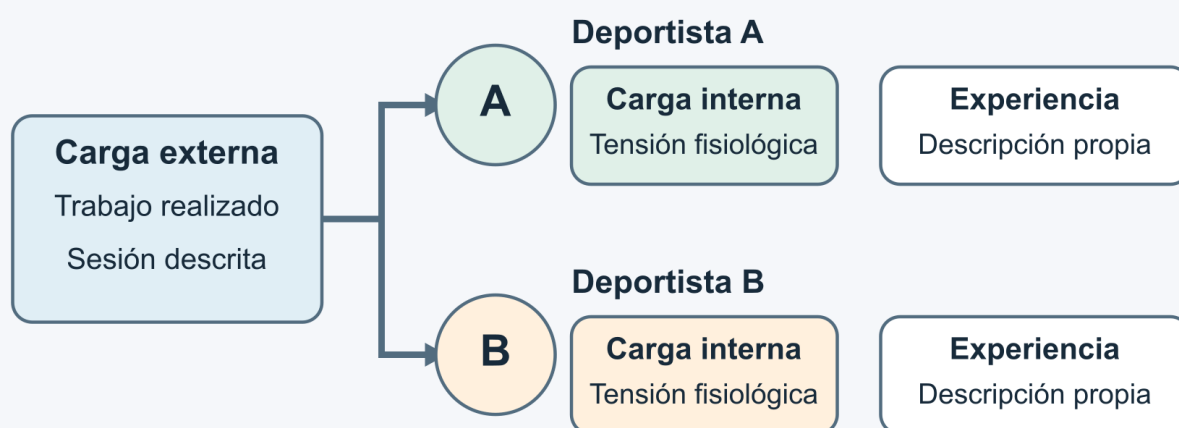
También señalan que pequeños estudios piloto habían examinado algunos marcadores en relación con burnout, pero que esos indicadores no se habían integrado en un estudio general de su desarrollo según el balance del capítulo. La disponibilidad de una medida y su uso exploratorio son pasos diferentes de una validación para orientar decisiones sobre una persona. La propuesta de crear conjuntos de datos amplios y algoritmos aparece como un objetivo futuro, no como una herramienta ya disponible y probada.^[1]

[Inferencia] Ejemplo hipotético: dos deportistas recorren la misma distancia en una sesión. Ese dato permite comparar una parte de la carga externa. Para comprender sus respuestas habría que observar indicadores definidos y recoger sus experiencias en momentos comparables. Si uno describe más tensión o menos energía, la diferencia requiere explicación; no permite atribuir automáticamente la causa a la distancia ni clasificar su estado mediante una regla inventada.

La separación entre demandas, respuestas y resultados ayuda además a revisar un programa. Reducir una demanda puede ser una decisión dentro del proceso, mientras el resultado buscado necesita medirse después. La pregunta sobre recuperación permanece abierta hasta conocer qué cambió y cómo se relacionó con lo que se hizo.^[1]

DEMANDA Y RESPUESTAS

Un mismo registro de trabajo abre preguntas diferentes



Comparar demanda, indicador y momento; después estudiar su relación

[Inferencia] Figura original de EDUFISICA. La bifurcación ilustra objetos de registro distintos, sin asignar respuestas ni valores a personas reales. Base conceptual: definición de cargas externa e interna y propuesta de integrar medidas psicológicas de Eklund y DeFreese (2021), capítulo 20 [1].

Esquema didáctico original de EDUFISICA. Bases conceptuales: Robert C. Eklund y J. D. DeFreese (2021).

4. El estrés y el afrontamiento organizan relaciones propuestas

Eklund y DeFreese recurren principalmente al modelo psicosocial de estrés y afrontamiento de Smith (1986). En ese modelo, las demandas físicas y mentales del entrenamiento y la competición pueden generar estrés psicológico y distintos resultados. El burnout se presenta como un desenlace posible de exposición prolongada, no como una respuesta inevitable a una demanda. La motivación, las percepciones sociales y características personales forman parte de los factores propuestos para comprender esa experiencia.^[1]

Los autores consideran que esta perspectiva puede conectarse con la ciencia de la recuperación porque incorpora el significado psicosocial de la actividad deportiva. La conexión es conceptual: estudiar lo que se exige y lo que se realiza deja espacio para examinar cómo se interpreta, cómo se afronta y qué relaciones acompañan la experiencia. Cada uno de esos componentes debe definirse antes de introducirlo en una explicación de recuperación.^[1]

El capítulo reconoce otras conceptualizaciones de burnout, centradas en identidad y control o en satisfacción de necesidades psicológicas. No las presenta como necesariamente incompatibles con el enfoque de Smith. Esta pluralidad importa para diseñar investigación: dos modelos pueden compartir variables y formular preguntas

distintas sobre ellas. La elección depende de qué relación se pretende explicar, de qué indicadores se obtendrán y de qué resultados permitirían distinguir las propuestas.^[1]

[Inferencia] Ejemplo hipotético: una deportista vive una semana de entrenamiento como una oportunidad de aprender, mientras otra la interpreta como una prueba de su valor personal. El trabajo externo podría parecer semejante y la experiencia diferir. Un estudio tendría que recoger esas valoraciones en lugar de atribuir las desde fuera. Después podría investigar su relación con el estrés, el afrontamiento y los cambios de recuperación a lo largo del tiempo.

La utilidad de un modelo no consiste en añadir términos a cualquier observación. Si se afirma que una experiencia social modifica la relación entre carga y respuesta, el diseño debe permitir examinar esa relación. Si se propone que el afrontamiento explica parte de un cambio, se necesita información sobre su orden temporal y medición. Los autores piden análisis longitudinales complejos para estudiar desarrollos entre deportistas y dentro de una misma persona.^[1]

Esta lectura del estrés permite conservar la recuperación como problema multifacético. Su componente psicológico no reemplaza las respuestas fisiológicas ni depende exclusivamente de la voluntad individual. El capítulo propone integrar perspectivas que permitan investigar tanto el territorio compartido como las diferencias de las respuestas deportivas.^[1]

5. Relaciones y organización como objetos de investigación

La investigación social reseñada por Eklund y DeFreese ofrece razones para incluir relaciones en los modelos de recuperación. DeFreese y Smith (2014) siguieron a 465 deportistas universitarios de natación, saltos y atletismo a lo largo de una temporada competitiva. Tras considerar estrés, motivación y factores disposicionales, el apoyo social fue un predictor inverso de burnout y las interacciones sociales negativas un predictor positivo. El resultado corresponde al desarrollo de burnout, no a una intervención que hubiera cambiado el apoyo para producir recuperación.^[1]

Su interés aquí reside en el diseño: un modelo limitado a carga física dejaría fuera variables que mostraron relaciones temporales con la experiencia deportiva. El seguimiento permite preguntar por cambios y por diferencias entre personas, manteniendo que predicción estadística y efecto de una intervención son inferencias diferentes. Los autores utilizan ese estudio para ampliar el marco psicosocial e incluir percepciones sociales.^[1]

La organización aparece también mediante el marco de áreas de la vida laboral: carga de trabajo, control, recompensa, comunidad, equidad y valores. El capítulo propone estudiar su adecuación al deporte a partir de evidencia preliminar

transversal y descriptiva. La comparación con burnout laboral puede sugerir preguntas sobre ajuste entre deportista y organización. La transformación de esas categorías en objetivos deportivos pertinentes requiere trabajo empírico; no se da por realizada por compartir una terminología.^[1]

[Inferencia] Ejemplo hipotético: un equipo modifica la distribución de responsabilidades y los espacios de conversación. Podría querer saber si cambian la claridad de las demandas, las experiencias sociales y los indicadores de recuperación. Formular esas preguntas permite distinguir qué se modificó, cómo se recibió y qué resultado se observó. Atribuir cualquier cambio posterior a la equidad o al apoyo sin examinarlos dejaría el mecanismo sin comprobar.

Los autores presentan las dinámicas con compañeros, entrenadores y familias como posibles puntos de partida para desarrollar intervenciones. También reclaman planes de seguimiento y evaluación. Esa combinación de interés aplicado y cautela empírica mantiene el problema centrado en condiciones observables, en lugar de convertir las relaciones favorables en una garantía de protección. Una organización puede investigar cómo se viven sus demandas y qué recursos facilita, con indicadores específicos y un seguimiento adecuado.^[1]

El aporte social a la recuperación se plantea, por tanto, como una dimensión que merece integrarse y verificarse. Las asociaciones reseñadas fundamentan su presencia en el modelo; la magnitud y la forma de sus efectos en un programa concreto siguen siendo cuestiones de evaluación.

6. La vitalidad subjetiva aporta una pregunta diferente

Christina Frederick y Richard M. Ryan definen la vitalidad subjetiva como la experiencia de sentirse vivo y de disponer de energía para actuar. La sitúan dentro de la teoría de la autodeterminación como indicador de bienestar y funcionamiento. El concepto recoge una experiencia accesible a la persona, pero no equivale a una cantidad física de energía ni a una medida única del estado de recuperación deportiva.^[3]

Los autores distinguen esa experiencia de una elevada activación. Al reseñar a Thayer, comparan energía tranquila, baja energía y energía tensa. La vitalidad corresponde a una vivacidad que no depende de estar bajo presión. La diferencia ayuda a interpretar que una persona activa o inquieta no necesariamente describe energía positiva disponible. En un modelo de recuperación, el investigador necesita precisar qué experiencia quiere estudiar antes de utilizar términos como energía o activación.^[3]

El capítulo ofrece una ilustración conceptual deportiva: tras completar una competición importante, un atleta puede estar físicamente exhausto y experimentar

alta vitalidad por sentimientos de autonomía, competencia y relación. No se presenta como un experimento que demuestre recuperación física por entusiasmo. Explica que factores físicos y psicológicos no actúan como una suma simple. La experiencia de energía puede coexistir con cansancio físico y requiere una interpretación diferenciada.^[3]

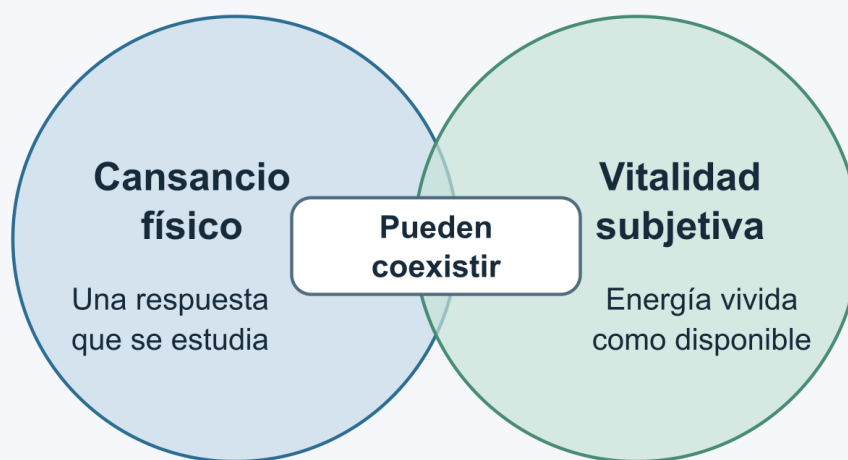
Frederick y Ryan describen también una aproximación de dos procesos a vitalidad y agotamiento subjetivo. Según su balance, estudios preliminares, principalmente transversales o longitudinales breves, sugieren posible independencia entre ambas experiencias, en vez de entenderlas únicamente como polos opuestos. La propuesta invita a estudiar dimensiones positivas y negativas por separado. Su carácter preliminar impide convertirla en una clasificación validada de estados deportivos.^[3]

[Inferencia] Ejemplo hipotético: después de competir, un deportista dice sentirse cansado y con ganas de continuar su proyecto. Un registro que solo preguntara por cansancio dejaría fuera la segunda experiencia. Otro que solo preguntara por entusiasmo dejaría fuera la primera. El ejemplo distingue objetos de medida, sin establecer que el deportista deba entrenar de nuevo ni que su vitalidad indique recuperación completa.

Esta precisión amplía el seguimiento de la recuperación hacia lo que la persona experimenta, además de indicadores funcionales o fisiológicos. Incorporar vitalidad puede aportar información sobre la vivencia del proceso. Para decidir qué significa un cambio en ella, el modelo tendría que relacionarlo con otras medidas, momentos y condiciones de la actividad deportiva.^{[1][3]}

DOS EXPERIENCIAS DIFERENCIADAS

Una ilustración conceptual; no una clasificación clínica



Sentirse vital no equivale a haber completado la recuperación física
Separar los conceptos permite investigar sus relaciones

[Inferencia] Figura original de EDUFISICA. Superposición conceptual sin magnitudes, diagnósticos ni estructura factorial atribuida. Base conceptual: ilustración deportiva de factores físicos y psicológicos y propuesta preliminar de dos procesos en Frederick y Ryan (2023), capítulo 10 [3].

Esquema didáctico original de EDUFISICA. Bases conceptuales: Christina Frederick y Richard M. Ryan (2023).

7. La energía disponible se relaciona con condiciones motivacionales

El modelo organísmico presentado por Frederick y Ryan vincula la vitalidad con la satisfacción y frustración de necesidades psicológicas. Autonomía, competencia y relación representan experiencias de volición, eficacia y conexión. Dentro de ese marco, la motivación autónoma se relaciona con mayor energía disponible, mientras las formas de control pueden acompañar agotamiento subjetivo. El capítulo distingue esos procesos de una explicación exclusivamente basada en nutrientes, sueño o esfuerzo físico.^[3]

Una consecuencia conceptual es atender al significado de una actividad. La misma tarea puede vivirse como elegida o como presión. El capítulo reseña experimentos donde el apoyo a la autonomía y las condiciones de control se relacionaron con vitalidad y desempeño en tareas de inhibición de respuesta. Son investigaciones sobre autorregulación en condiciones específicas. Su presencia en un capítulo general no prueba que un estilo de dirección produzca recuperación deportiva completa.^[3]

Los autores contrastan la vitalidad como proceso dinámico de un sistema abierto con modelos que tratan la voluntad como recurso limitado. Reconocen controversias

sobre la fiabilidad de efectos de agotamiento del yo. Esta discrepancia limita una lectura mecánica de la energía, como si cualquier esfuerzo descontara una misma cantidad de una reserva psicológica fija. Las condiciones motivacionales forman parte de las relaciones que el capítulo propone investigar.^[3]

[Inferencia] Ejemplo hipotético: un deportista dedica tiempo a una actividad que considera valiosa y otro participa para evitar una desaprobación. El modelo permite preguntar cómo se relacionan esas experiencias con su vitalidad. No permite deducir que una persona esté físicamente recuperada por valorar la actividad o que toda obligación produzca el mismo desgaste. Las medidas de recuperación necesitarían conservar tanto la experiencia como las demandas y respuestas de la situación.

Este aporte funciona como comparación y fundamento. Eklund y DeFreese incluyen motivación y percepciones sociales entre las variables pertinentes para estudiar respuestas deportivas. El capítulo de vitalidad aporta un concepto específico con el que examinar parte de esa experiencia. Relacionar ambos requiere definir qué papel ocupa la vitalidad: un resultado percibido, una variable asociada a condiciones motivacionales o un mecanismo hipotético que aún necesita comprobarse.^{[1][3]}

La formulación del papel evita una explicación circular. Si se define recuperación mediante energía percibida y luego se explica esa misma recuperación por energía percibida, se pierde una distinción útil. [Inferencia] Un diseño más claro separaría las variables y especificaría qué datos permitirían apoyar o revisar su relación.

8. Evidencia deportiva y comparación con otros dominios

El capítulo de vitalidad incluye trabajos deportivos concretos. Gagné, Ryan y Bargmann (2003) utilizaron diarios con jóvenes gimnastas y recogieron vitalidad antes y después de la práctica. En análisis dentro de la persona, la vitalidad se relacionó negativamente con amotivación y positivamente con motivación intrínseca. Ese diseño ayuda a distinguir la variación cotidiana de una experiencia de las diferencias generales entre participantes. El capítulo no lo describe como ensayo de un programa de recuperación.^[3]

También reseña a Reinboth y Duda (2006), quienes siguieron a deportistas universitarios durante una temporada. La satisfacción de autonomía y la relación con el entrenador fueron predictores de vitalidad. Ommundsen y colaboradores (2010), por su parte, estudiaron clima motivacional, necesidades y vitalidad en jóvenes futbolistas. Estos trabajos conectan experiencias deportivas con energía subjetiva, manteniendo poblaciones, medidas y preguntas propias.^[3]

Otros estudios del capítulo pertenecen al ejercicio adulto, a personas con artritis reumatoide o al trabajo. La amplitud de dominios sostiene el interés general del concepto, pero sus resultados cumplen una función comparativa en una monografía

deportiva. Por ejemplo, investigar claridad de roles y vitalidad laboral puede sugerir preguntas sobre organización; no verifica una intervención con atletas ni una causa de su recuperación.^[3]

La experiencia de energía también se ha examinado en entornos naturales y en relación con actividad física. Los autores reseñan resultados favorables de paseos en ambientes distintos y dejan abierta la robustez de una ventaja adicional de la naturaleza sobre el efecto del ejercicio. Presentar esa cuestión abierta evita convertir una actividad o un entorno en receta universal de recuperación. La relevancia de un escenario concreto necesita estudiarse junto con los demás componentes del proceso.^[3]

[Inferencia] Ejemplo hipotético: un investigador quiere estudiar si una pausa en un entorno diferente cambia la vitalidad de un equipo. Tendría que describir qué actividad ocurrió, qué demandas se interrumpieron y qué relaciones acompañaron la experiencia. También necesitaría medidas que distinguieran vitalidad de recuperación física. La comparación sería informativa si especificara sus condiciones, en lugar de atribuir el resultado al simple hecho de estar fuera de las instalaciones.

El uso de fuentes de varios ámbitos permite formular hipótesis más precisas y localizar evidencia directamente deportiva. Mantener esa separación hace posible reconocer asociaciones de interés sin convertir cada hallazgo general de bienestar en una afirmación sobre prevención o recuperación de atletas.

9. El sueño entra en el modelo con indicadores diferentes

Rachel Campbell y Maarten Vansteenkiste examinan la relación entre necesidades psicológicas y sueño desde la teoría de la autodeterminación. Su capítulo general reúne muestras comunitarias, universitarias, adolescentes y clínicas. El punto relevante para recuperación es que las experiencias psicológicas y el cumplimiento de una necesidad física pueden relacionarse de forma dinámica. El capítulo propone considerarlas conjuntamente para comprender funcionamiento y bienestar, sin reducir una a la otra.^[2]

Los autores distinguen calidad subjetiva, duración y otros indicadores. En los estudios reseñados, las asociaciones con experiencias de necesidades tendieron a ser más consistentes para calidad percibida que para cantidad de sueño. Esta diferencia importa al definir el resultado de un modelo: dormir más y percibir mejor sueño no son datos equivalentes. El capítulo plantea combinar métodos subjetivos y objetivos, y utilizar indicadores cualitativos y cuantitativos diferenciados.^[2]

Un estudio de universitarios durante preparación de exámenes, periodo de evaluación y vacaciones posteriores mostró cambios correlacionados en experiencias de necesidades, sueño y funcionamiento diurno. Las variables empeoraron durante

exámenes y mejoraron después. Los autores utilizan ese caso para describir procesos que evolucionan conjuntamente en un periodo de demandas. La población es universitaria y el contexto académico; no se trata de una temporada deportiva ni de una intervención de recuperación con atletas.^[2]

El capítulo incluye además investigaciones con personas con síndrome de fatiga crónica, con VIH y con adolescentes. Esas poblaciones aportan información sobre relaciones que pueden estudiarse con distintas condiciones de funcionamiento. El síndrome de fatiga crónica no se redefine como fatiga provocada por entrenamiento. Conservar esa diferencia resulta indispensable cuando se comparan aportes clínicos y deportivos.^[2]

[Inferencia] Ejemplo hipotético: al seguir una concentración deportiva, el investigador podría recoger indicadores distintos de sueño y funcionamiento diurno, junto con experiencias de necesidades. El marco general ofrece preguntas para ese seguimiento, pero las respuestas tendrían que obtenerse en la población deportiva. Si dos indicadores cambian de forma diferente, el resultado debería conservarse en vez de resumirse como una mejora global del descanso.

Para esta lectura, el sueño es una dimensión física que puede participar en un modelo más amplio. Su inclusión no elimina la necesidad de examinar carga, relaciones y energía subjetiva. El capítulo aporta una lógica de integración y de medición; las prácticas de higiene del sueño y la atención de dificultades específicas requieren otros desarrollos.

10. Relaciones recíprocas y mecanismos requieren diseños propios

Campbell y Vansteenkiste diferencian los estudios sobre experiencias psicológicas que predicen sueño de los que examinan el sueño como antecedente de experiencias psicológicas posteriores. En los primeros predominan relaciones correlacionales, incluso cuando existe seguimiento temporal. Los autores señalan que esas relaciones no resuelven por sí solas la dirección de los efectos. La reciprocidad exige examinar ambos sentidos, con métodos adecuados para cada pregunta.^[2]

Los diarios reseñados muestran variación en los resultados según indicador y población. En personas con síndrome de fatiga crónica, peor calidad subjetiva nocturna se vinculó con menor satisfacción y mayor frustración de necesidades al día siguiente, mientras la cantidad autoinformada no mostró esa relación. En estudios adolescentes, algunas asociaciones con duración o latencia aparecieron, pero indicadores cuantitativos por actigrafía no predijeron siempre experiencias del día siguiente. La diversidad de resultados forma parte del balance.^[2]

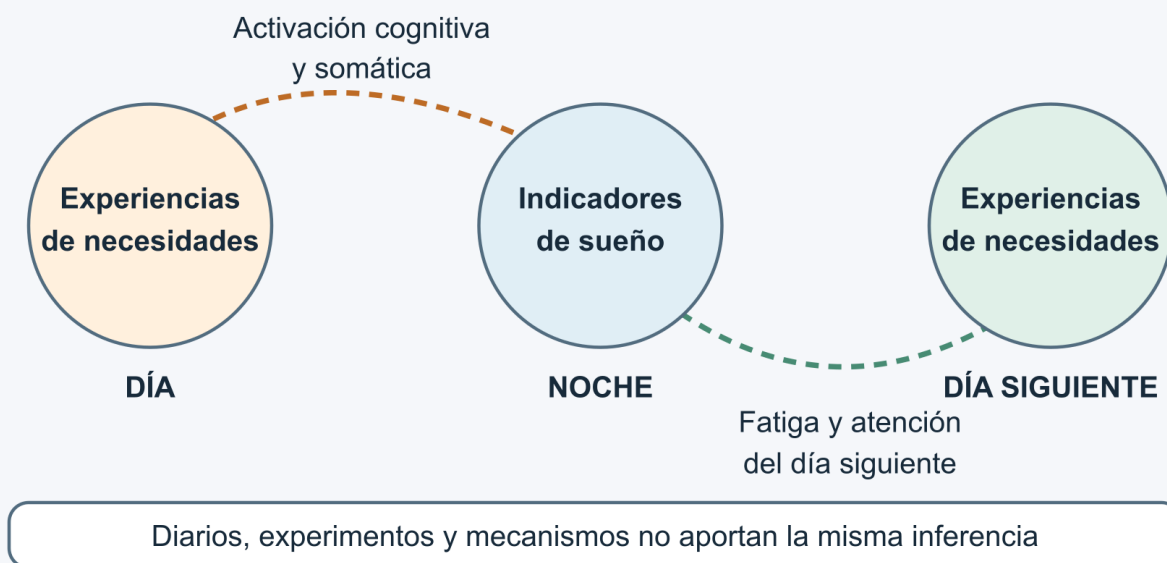
Un experimento con adultos sanos restringió el sueño a cinco horas o menos durante tres noches consecutivas. Los participantes informaron aumento de fatiga después de una noche, mientras la reducción de satisfacción de necesidades apareció tras las tres noches. La manipulación describe las condiciones del estudio; no establece una pauta deportiva ni un umbral general de recuperación. Los autores distinguen además reducción de satisfacción y frustración de necesidades, y proponen investigar otras condiciones. ^[2]

El capítulo examina activación cognitiva y somática en las relaciones hacia el sueño, y fatiga diurna y atención consciente en el sentido inverso. Parte de los mecanismos se evaluó mediante autoinformes, con posible varianza de método compartido. Por eso se solicitan medidas adicionales y diseños que permitan profundizar en las explicaciones. Una mediación estadística relatada en una muestra conserva las condiciones del análisis y no identifica automáticamente un mecanismo universal en deportistas. ^[2]

[Inferencia] Ejemplo hipotético: un equipo registra que noches de peor sueño coinciden con menor energía y experiencias menos favorables al día siguiente. Podría estudiar esa secuencia, pero tendría que considerar demandas, medidas y otras variables. El modelo recíproco permite formular preguntas que un seguimiento de una sola dirección dejaría fuera. Su aplicación al deporte permanece como hipótesis a investigar con datos específicos.

DÍA, NOCHE Y DÍA SIGUIENTE

Marco general: relaciones y mecanismos con condiciones de estudio



[Inferencia] Figura original de EDUFISICA. Las trayectorias organizan preguntas recíprocas y mecanismos generales; sus resultados dependen de indicador, población y diseño. Base conceptual: Campbell y Vansteenkiste (2023), capítulo 37, con activación hacia sueño y fatiga/atención hacia experiencias posteriores [2].

Esquema didáctico original de EDUFISICA. Bases conceptuales: Rachel Campbell y Maarten Vansteenkiste (2023).

11. Triangular información sin convertirla en un diagnóstico automático

Eklund y DeFreese piden combinar autoinformes con información de otras personas y con indicadores fisiológicos pertinentes. Mencionan profesionales de medicina deportiva, entrenadores y familiares como posibles observadores de la salud psicosocial. La triangulación amplía las perspectivas del estudio. Cada fuente tiene una posición y un objeto de observación; reunirlos requiere precisar qué representan y cómo se relacionan con la experiencia del deportista.^[1]

El capítulo señala que las medidas de fatiga, sobreentrenamiento y burnout tienen grados distintos de adecuación. Propone mejorar la diferenciación conceptual y psicométrica y menciona RESTQ-Sport como posible herramienta para estudiar recuperación y estrés. Esa mención no establece que un cuestionario pueda sustituir toda la evaluación ni que una puntuación sea un diagnóstico. Su utilidad depende de la pregunta y de la evidencia disponible para el uso previsto.^[1]

La medición de vitalidad introduce otra precisión temporal. Frederick y Ryan distinguen experiencias habituales y estados del momento, según el marco de

respuesta. Describen revisiones de la escala de vitalidad y una medida preliminar de vitalidad y agotamiento. Aquí se utilizan esas distinciones para pensar el seguimiento, sin reproducir sus ítems. Una experiencia general y una respuesta después de una sesión pueden aportar información diferente.^[3]

[Inferencia] Ejemplo hipotético: un deportista describe poca energía esta tarde, mientras su entrenador informa participación constante durante el mes. Las observaciones podrían referirse a momentos y objetos distintos. Antes de tratarlas como discrepancia habría que aclarar qué se preguntó y cuándo. Triangular consiste en examinar esa información conjuntamente, sin reemplazar automáticamente la experiencia de la persona por la valoración externa.

Campbell y Vansteenkiste añaden que combinar indicadores subjetivos y objetivos de sueño puede reducir algunas limitaciones de utilizar exclusivamente autoinformes. El dato objetivo tampoco responde a todas las preguntas subjetivas. El modelo necesita decidir qué pretende conocer mediante duración registrada, calidad percibida o funcionamiento diurno. La combinación es más informativa cuando mantiene las diferencias entre medidas que cuando las resume como si fueran equivalentes.^[2]

Este enfoque permite estudiar convergencias, divergencias y secuencias. [Inferencia] Si las medidas no cambian juntas, la diferencia puede orientar una revisión de conceptos y métodos. Interpretarla requiere conservar el indicador y el contexto, en vez de construir un algoritmo de decisión a partir de una asociación aislada.

12. La ventana temporal forma parte del modelo

El capítulo deportivo destaca que los intervalos de seguimiento han variado ampliamente: temporadas y años de carrera, varios momentos de una temporada, semanas o periodos de entrenamiento más breves. Esa diversidad puede dificultar comparar estudios. Eklund y DeFreese proponen diseños temporales más sistemáticos para investigar el desarrollo de respuestas y su relación con recuperación. La duración y la separación entre registros forman parte de la pregunta científica, no de un detalle administrativo.^[1]

Las ventanas también tienen significados deportivos. Competición, periodos sin competición y entrenamiento cruzado pueden requerir protocolos de evaluación diferentes. Los autores proponen relacionar los registros con fases de la carga y, en investigaciones de varios años, realizar más de una evaluación anual. Son orientaciones de diseño para comprender desarrollo y traducción aplicada. No fijan una frecuencia universal que permita detectar de forma segura cualquier dificultad.^[1]

Otro eje distingue diferencias entre deportistas y variaciones dentro de una persona. El capítulo solicita análisis longitudinales que investiguen ambos niveles. Una asociación entre personas que habitualmente describen más estrés y más

dificultades no es idéntica a observar que una misma persona cambia cuando sus experiencias varían. El seguimiento debe permitir identificar qué nivel representa el resultado.^[1]

El diario de vitalidad con gimnastas y los estudios de necesidades y sueño muestran el interés de observar experiencias próximas a cuando ocurren. A su vez, el capítulo deportivo recuerda que desarrollos prolongados requieren otras ventanas. Integrar ambas escalas temporales plantea una decisión sobre diseño: qué se quiere captar como fluctuación cotidiana y qué trayectoria se pretende comprender a lo largo de una temporada.^{[2][3]}

[Inferencia] Ejemplo hipotético: un proyecto quiere estudiar recuperación después de sesiones y evolución durante un periodo competitivo. Podría necesitar registros próximos a la sesión y evaluaciones más amplias del periodo. Esa combinación permitiría formular preguntas distintas; no exige inventar datos ni atribuir a un cambio de un día el significado de una trayectoria prolongada. El diseño debería definir de antemano cómo relacionará ambas ventanas.

La comparabilidad temporal no consiste en recoger el mayor número posible de datos. Consiste en elegir momentos que permitan examinar el proceso y en describirlos con suficiente precisión. El capítulo propone avanzar hacia criterios de seguimiento que faciliten contrastes entre estudios, manteniendo las condiciones de la participación deportiva.^[1]

VENTANAS QUE RESPONDEN A PREGUNTAS

Ampliación de escalas; sin frecuencia universal de seguimiento



[Inferencia] Figura original de EDUFISICA. La ampliación representa decisiones de diseño y no un calendario preventivo ni trayectorias observadas. Base conceptual: ventanas temporales y niveles de análisis de Eklund y DeFreese (2021), capítulo 20; diarios reseñados por Campbell y Vansteenkiste y por Frederick y Ryan (2023), capítulos 37 y 10 [1-3].

Esquema didáctico original de EDUFISICA. Bases conceptuales: Robert C. Eklund y J. D. DeFreese (2021); Rachel Campbell y Maarten Vansteenkiste (2023); Christina Frederick y Richard M. Ryan (2023).

13. Diseñar y evaluar intervenciones con resultados diferenciados

En la agenda de Eklund y DeFreese, desarrollar intervenciones es una necesidad central porque muchas decisiones sobre burnout deportivo seguían basándose en conjeturas en el balance de 2021. Los autores consideran que la investigación prospectiva puede informar objetivos y que intervenir junto con seguimiento puede ampliar el conocimiento del proceso. La propuesta busca conectar teoría y práctica, manteniendo la necesidad de comprobar qué funciona y bajo qué condiciones.^[1]

La evaluación incluye eficacia, seguridad y viabilidad para favorecer participación. Los autores piden estudiar síntomas de distintas respuestas deportivas y resultados coherentes con recuperación, como rendimiento físico y marcadores fisiológicos. Ninguna de esas medidas representa por sí sola todo el resultado. Un cambio psicológico, una variación fisiológica y una mejora de funcionamiento pueden ser compatibles, pero deben evaluarse y describirse por separado.^[1]

Los posibles objetivos sociales y organizativos proceden en parte de relaciones transversales y longitudinales, no de una demostración de que modificarlos produzca

prevención. Del mismo modo, añadir varios componentes a un programa plantea preguntas sobre el conjunto y sus mecanismos. La selección de actividades necesita una justificación teórica y una evaluación que conserve lo que efectivamente se modificó.^[1]

Pregunta de evaluación	Qué debe definirse
Qué se modificó	Componentes y condiciones de la intervención
Qué se midió	Constructos, indicadores y ventanas temporales
Qué cambió	Resultados psicológicos, funcionales y fisiológicos diferenciados
Cómo se recibió	Viabilidad, participación y condiciones de implementación
Qué interpretación permite	Comparación, seguimiento y límites del diseño

[Inferencia] Ejemplo hipotético: una organización reúne formación sobre afrontamiento y cambios en la planificación de demandas. Si observa una mejora, el resultado podría informar sobre el programa evaluado. Para atribuirlo a un componente concreto necesitaría un diseño que examinara esa contribución. Si solo mejora un indicador, el balance debe conservar esa especificidad y estudiar por qué los demás evolucionaron de otra manera.

La seguridad aparece como parte explícita del desarrollo y seguimiento propuestos. Esto incluye observar efectos y revisar intervenciones a partir de la evaluación, no asumir que cualquier actividad destinada a recuperar resulta beneficiosa por su nombre. El capítulo plantea un trabajo interdisciplinar capaz de relacionar información psicológica y fisiológica, con teoría, medidas y diseños que permitan valorar las respuestas de los deportistas.^[1]

La propuesta de algoritmos futuros depende, además, de conjuntos de datos suficientemente amplios. Su mención señala una posibilidad de investigación; no proporciona una regla preventiva validada que pueda aplicarse desde esta monografía. El paso entre formular un objetivo de modelización y disponer de una herramienta requiere evidencia que el capítulo solicita desarrollar.^[1]

14. Qué sigue pendiente y cómo leer la integración

El capítulo deportivo organiza cinco preguntas sobre intervenciones, evaluación, diferenciación conceptual, utilidad de la ciencia de la recuperación y diseños adecuados. Esta monografía desarrolla especialmente las dos últimas, relacionándolas con medición y teoría. Los autores presentan la recuperación como marco potencial para integrar territorios que a menudo se estudiaron por separado. La propuesta mantiene que comprender coincidencias y diferencias requiere investigación interdisciplinar y prospectiva.^[1]

El capítulo de necesidades y sueño deja abiertas la dirección de algunas relaciones, los mecanismos y sus moderadores. Reclama combinar métodos y estudiar si la interacción observada con sueño se extiende a otras necesidades físicas. Esa extensión es una pregunta: no permite tratar todas las dimensiones de recuperación como si compartieran el mismo mecanismo. El marco general ofrece una comparación para pensar integración, con poblaciones y condiciones explícitas.^[2]

Frederick y Ryan solicitan mayor precisión sobre condiciones ambientales, mecanismos fisiológicos y neurológicos y relaciones que sostienen la vitalidad. Reconocen que su revisión no agota toda la literatura. Los vínculos entre energía percibida y procesos corporales conservan aspectos por explicar. Incorporar vitalidad a un modelo deportivo puede ampliar la pregunta sobre experiencia, mientras comprobar sus relaciones con otros indicadores requiere investigación específica.^[3]

[Inferencia] La lectura conjunta permite organizar un modelo en torno a demandas, condiciones personales y sociales, experiencias e indicadores de funcionamiento. Cada relación tendría que acompañarse de una pregunta y un diseño. Se podría estudiar qué cambia después de una demanda, qué variaciones ocurren dentro de la persona y qué condiciones explican diferencias entre participantes. Esta organización deriva de las fuentes; no es un modelo nuevo presentado como validado.

La recuperación activa y multifacética adquiere así un significado concreto: estudiar cómo se restablece el funcionamiento sin reducir el proceso a un único comportamiento o indicador. El descanso, el sueño y la vitalidad mantienen sus objetos; las relaciones sociales y las condiciones motivacionales amplían la explicación. Las propuestas del capítulo deportivo sitúan esos elementos dentro de una agenda que distingue asociaciones, hipótesis de intervención y objetivos de modelización.^[1]

Para valorar una afirmación sobre recuperación interesa saber qué población se estudió, qué se llamó recuperación, qué medidas se obtuvieron y qué comparación se realizó. La respuesta puede mostrar un avance parcial y dejar preguntas abiertas. Las fuentes consultadas aportan fundamentos para construir esas preguntas y diseñar su

evaluación, con una separación explícita entre investigación deportiva, comparación general y aplicaciones todavía pendientes de prueba.

Referencias bibliográficas

1. Eklund, R. C., & DeFreese, J. D. (2021). Fatigue, overtraining, and burnout. En E. Filho & I. Basevitch (Eds.), *Sport, exercise and performance psychology: Research directions to advance the field*. Oxford University Press.

Capítulo 20. Fatigue, Overtraining, and Burnout

2. Campbell, R., & Vansteenkiste, M. (2023). The interplay between basic psychological needs and sleep in self-determination theory. En R. M. Ryan (Ed.), *The Oxford handbook of self-determination theory* (pp. 760–774). Oxford University Press.

Capítulo 37. The Interplay between Basic Psychological Needs and Sleep in Self-Determination Theory

3. Frederick, C., & Ryan, R. M. (2023). The energy behind human flourishing: Theory and research on subjective vitality. En R. M. Ryan (Ed.), *The Oxford handbook of self-determination theory* (pp. 215–235). Oxford University Press.

Capítulo 10. The Energy behind Human Flourishing: Theory and Research on Subjective Vitality

Fuentes y criterios editoriales: edufisica.com/enciclopedia/psicologia-deportiva/fuentes-y-metodo.html