

Imaginería mental y motriz: conceptos y mecanismos propuestos

La imaginería mental es un proceso de representación de experiencias sensoriales en ausencia de la percepción directa correspondiente; la imaginería motriz representa una acción sin ejecutar el movimiento objetivo, y la práctica mental organiza ensayos encubiertos sistemáticos de esa acción.

Autoría: EDUFISICA

Publicación: 2026-10-13

Versión del contenido: 2026-10-13

Módulo: Habilidades mentales e intervención

Nivel propuesto: Intermedio

Lectura estimada: 25 min · 5375 palabras de cuerpo

Resumen

La imaginería permite representar experiencias sensoriales sin la percepción directa correspondiente. Esta monografía distingue la imaginería mental, la simulación de movimientos y la práctica mental sistemática. Explica modalidades, perspectiva, viveza y controlabilidad, y separa el contenido imaginado del formato con que podría representarse. Revisa las propuestas neuromuscular, simbólica, de simulación y de procesamiento predictivo tal como aparecen en los capítulos consultados. La superposición parcial de circuitos se diferencia de la semejanza conductual y de la experiencia subjetiva de ejecutar una acción. Las pruebas de cronometría e interferencia se presentan como vías para contrastar predicciones concretas. Un capítulo de rehabilitación aporta definiciones y una distinción entre describir usos y explicar mecanismos, conservando su contexto. Cinco figuras originales y ejemplos hipotéticos acompañan los conceptos.

Palabras clave: imaginería mental; imaginería motriz; práctica mental; imaginería kinestésica; viveza; controlabilidad; equivalencia funcional; procesamiento predictivo

<https://edufisica.com/enciclopedia/psicologia-deportiva/imagineria-mental-y-motriz-conceptos-y-mecanismos-propuestos.html>

Tres planos de la representación deportiva

Proceso sensorial, objeto motor y organización del ensayo

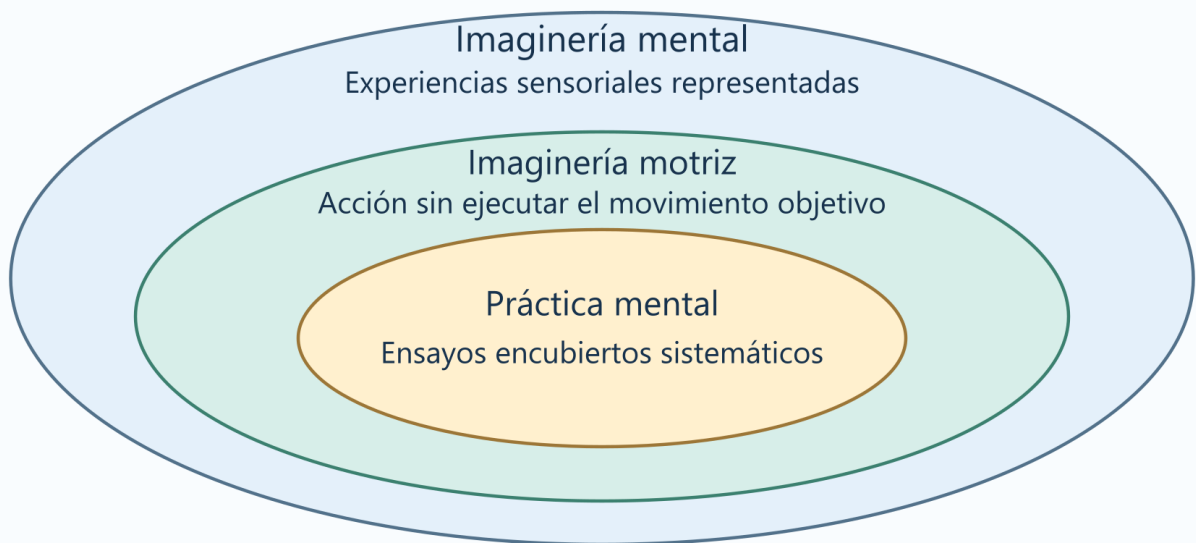


Figura original de EDUFISICA. Relación conceptual entre imaginería mental, imaginería motriz y práctica mental en el foco deportivo de esta lectura. El anidamiento organiza el proceso general, el objeto motor y el ensayo sistemático, sin indicar magnitudes de efecto. Base conceptual: Moran y Toner (2018), capítulo 6, y Tod (2022), capítulo 8.

Esquema didáctico original de EDUFISICA. Bases conceptuales: Aidan Moran; John Toner (2018); David Tod (2022).

Imaginar una experiencia, simular una acción, ensayar una habilidad

La imaginería mental permite representar experiencias sensoriales en ausencia de la percepción directa correspondiente. Moran y Toner la presentan como un proceso multimodal: puede incluir imágenes visuales, sonidos y sensaciones corporales. Dentro de ese campo, la imaginería motriz representa un movimiento sin ejecutarlo realmente. La práctica mental añade una organización: ensayar de manera encubierta y sistemática una acción o habilidad. La pregunta central de esta lectura es cómo se distinguen esos procesos y qué mecanismos se han propuesto para explicar su relación con la acción.^[1]

Las tres expresiones apuntan a aspectos relacionados. «Mental» sitúa la experiencia en el plano de la representación. «Motriz» precisa que el objeto representado es una acción. «Práctica» indica que se organiza un ensayo. Una imagen espontánea de una pista pertenece al campo amplio de la imaginería; representar el movimiento de una salida incorpora su componente motor; repetir intencionadamente ese ensayo introduce el sentido de práctica mental. Esta distinción conceptual permite describir qué hace la persona antes de atribuirle un efecto.

Tod coincide en definir la imaginería mediante experiencias multisensoriales sin la percepción real correspondiente. Su ejemplo de una persona que imagina levantar una barra incluye verla, sentir su peso y escuchar la respiración. El término «visualización», habitual en el lenguaje deportivo, destaca uno de esos canales. Cuando se usa como equivalente de toda la imaginería, puede dejar fuera experiencias importantes para representar un movimiento: tensión, esfuerzo, contacto o ritmo percibido.^[2]

El capítulo de Arvinen-Barrow, Clement y Hemmings añade que la experiencia puede crearse o recrearse a partir de información de la memoria y estar bajo control voluntario. La definición que recoge incluye características sensoriales, perceptivas y afectivas. Por eso, imaginar una acción puede incorporar cómo se sentiría realizarla, además de su configuración espacial. La presencia de una emoción en la escena describe parte de la experiencia; explicar por qué cambia posteriormente una conducta exige otra clase de argumento.^[3]

Ejemplo hipotético. Una nadadora recuerda el sonido de salida mientras espera fuera de la piscina. Después representa el empuje de los pies y el avance del cuerpo; finalmente ensaya varias veces la secuencia de salida que conoce. La primera experiencia ilustra la imaginería sensorial, la segunda la simulación motriz y la tercera el ensayo sistemático. La figura 1 expresa estas relaciones como planos de descripción del mismo proceso, sin asignarles una magnitud de mejora.

De la percepción a la experiencia construida

Moran y Toner distinguen la percepción, que interpreta información procedente del entorno, de la imaginería, que utiliza información basada en la memoria. Ver una pelota que se aproxima aporta estimulación visual presente. Imaginar su trayectoria mientras se permanece en otro lugar representa esa información mediante una experiencia interna. En ambos casos puede haber organización espacial, pero cambia el origen inmediato de la información. Esta diferencia sostiene la definición de imaginería sin exigir que toda estimulación del ambiente desaparezca.^[1]

La recuperación de información tampoco equivale a reproducir una grabación completa. La definición recogida en el capítulo de rehabilitación contempla crear o recrear experiencias. Una persona puede representar un acontecimiento vivido y también uno que podría ocurrir en el futuro. Los componentes conocidos proporcionan material para esa construcción: un lugar, una acción, una sensación o una situación emocional. Por tanto, una escena imaginada no demuestra por sí misma que haya ocurrido de esa manera.^[3]

La experiencia de imaginar requiere mantener una representación durante un intervalo. Moran y Toner sitúan las representaciones de imaginería en la memoria de trabajo, incluso cuando falta el estímulo sensorial adecuado. Este punto ayuda a

entender por qué imaginar una acción supone una actividad cognitiva y no una simple ausencia de movimiento. La persona tiene que generar o recuperar información y conservarla mientras la escena cambia, mientras transforma un objeto o mientras representa una secuencia.^[1]

Ejemplo hipotético. Un jugador imagina recibir un pase en un pabellón que conoce, pero coloca mentalmente a un defensor en una posición diferente de la última competición. La escena combina información recordada con una configuración nueva. Puede parecer clara y plausible sin constituir un recuerdo literal ni una predicción del siguiente partido. Describirla como una construcción permite estudiar su contenido y su organización sin confundir esos aspectos con la exactitud de lo que sucederá.

El carácter privado de la experiencia plantea una pregunta de investigación: cómo contrastar lo que la persona dice que representa. El capítulo resume tareas experimentales, comparaciones temporales, autoinformes y registros de actividad cerebral. Cada vía informa sobre un aspecto del proceso. La descripción subjetiva comunica cómo se vive una imagen; una tarea espacial muestra cómo se resuelve un problema; un registro neural informa sobre actividad durante una condición. Su relación cobra sentido cuando se explicita qué componente de la representación se quiere estudiar.^[1]

Modalidades: ver, situar, oír y sentir el movimiento

La imaginería visual comprende distinciones que suelen perderse al hablar de una «imagen mental». Moran y Toner separan la representación de objetos, centrada en propiedades como forma o color, de la representación espacial, que incluye posiciones, relaciones y transformaciones. Imaginar el aspecto de una portería y representar su ubicación respecto del balón corresponden a preguntas diferentes. Una tarea puede incorporar ambos componentes, pero la claridad del objeto no resume la precisión de todas sus relaciones espaciales.^[1]

La dimensión espacial resulta especialmente pertinente cuando cambia la posición relativa de elementos. Representar el desplazamiento de una persona, un giro o una trayectoria exige organizar relaciones, además de reconocer formas. En la exposición del capítulo, los componentes visuales y espaciales remiten a sistemas cognitivos diferenciados. Esta distinción conceptual ayuda a describir una escena sin tratar toda capacidad de imaginería como una habilidad única que sería idéntica en cualquier tarea.^[1]

La imaginería kinestésica se refiere a la representación de cómo se siente realizar una acción. La definición recogida por los autores incorpora fuerza, esfuerzo, movimiento y equilibrio, además de la localización de partes del cuerpo o del material deportivo. Imaginar el contacto con un implemento puede formar parte de esa

experiencia. La referencia al sentir precisa su contenido corporal; sigue siendo una representación y requiere distinguirse del movimiento objetivo ejecutado.^[1]

Tod utiliza una descripción multisensorial para mostrar que la escena puede integrar vista, tacto y sonido. En una acción deportiva, el sonido imaginado puede pertenecer al propio movimiento, a la respiración o al entorno. Estos componentes permiten preguntar qué información representa la persona, en lugar de reducir la experiencia a una fotografía interna. La emoción también puede estar presente, aunque pertenece a otra dimensión de la escena y no constituye una modalidad visual adicional.^[2]

Ejemplo hipotético. Una atleta representa un lanzamiento: ve la posición del implemento, organiza su trayectoria respecto del sector, siente el giro y escucha mentalmente el contacto de los pies con la superficie. Si describe una trayectoria precisa pero pocas sensaciones corporales, su experiencia combina dimensiones de manera desigual. La explicación conceptual conserva esa diferencia. Enumerar sentidos sirve para describir componentes posibles; el análisis de una tarea concreta requiere identificar cuáles aparecen realmente en el informe o en la condición estudiada.

La perspectiva visual y las sensaciones corporales

La perspectiva de imaginación es el punto de vista virtual desde el que se representa una acción. En primera persona, la experiencia visual se organiza como si la persona mirara con sus propios ojos. En tercera persona, se representa a sí misma o a otra persona desde una posición de observador. Moran y Toner explican esta diferencia mediante el contraste entre ver desde dentro de la acción y observarla como en una pantalla.^[1]

Cambiar el punto de vista modifica qué partes de la acción resultan visibles en la representación. Una escena desde los propios ojos puede incluir el entorno que queda delante; una escena externa puede mostrar la configuración global del cuerpo. La distinción describe una propiedad de la experiencia visual. La pregunta acerca de cuál resulta útil depende de la tarea y pertenece al diseño de un uso concreto, porque perspectiva y resultado deportivo se refieren a niveles distintos de análisis.^[1]

La perspectiva tampoco sustituye a la modalidad kinestésica. Un punto de vista visual informa desde dónde se ve, mientras una representación kinestésica informa qué se siente al realizar el movimiento. El capítulo distingue estas dimensiones y, al describir instrumentos de capacidad, separa imaginación visual interna, visual externa y kinestésica. Esta separación permite evitar que la expresión «imaginación interna» se interprete automáticamente como una experiencia corporal completa.^[1]

Ejemplo hipotético. Un gimnasta representa su cuerpo desde fuera para observar mentalmente una alineación. En otra escena utiliza sus propios ojos como referencia

visual. En cualquiera de las dos descripciones podría añadir o no la sensación de tensión y equilibrio. El ejemplo ilustra dos preguntas independientes: cuál es el punto de vista visual y cuánto contenido corporal representa la persona. No asigna una capacidad superior a una de las combinaciones.

Moran y Toner relatan investigaciones en las que las diferencias entre perspectivas se relacionaron con demandas distintas, como atender a la forma del movimiento o a información externa. Su exposición incluye interpretaciones propuestas para explicar esos resultados. Lo relevante aquí es el principio conceptual: la perspectiva es una característica que puede variar, no una etiqueta global que determina por sí sola el mecanismo de la imaginación.^[1] Tod también trata la perspectiva dentro de un conjunto de propiedades de las imágenes, junto a su tarea y a los componentes sensoriales.^[2]

Viveza, controlabilidad y capacidad de imaginar

La viveza describe la claridad o el carácter realista de la experiencia representada. La controlabilidad se refiere a la facilidad para manipular una imagen. Moran y Toner emplean estas dimensiones para explicar por qué dos experiencias de imaginación pueden diferir incluso si representan el mismo objeto o movimiento. Una imagen puede aparecer con detalle, pero resultar difícil de modificar; otra puede transformarse con facilidad y sentirse menos nítida.^[1]

Manipular una representación supone cambiar alguna de sus propiedades. Los ejemplos del capítulo incluyen invertir un recorrido imaginado, variar un color o acercarse mentalmente a un detalle. La controlabilidad permite preguntar cómo se sostiene una transformación intencional. La viveza, en cambio, dirige la atención a la calidad de la experiencia. Esta distinción ayuda a comprender por qué un relato muy detallado y una tarea de transformación espacial aportan información diferente sobre las capacidades de imaginación.^[1]

Arvinen-Barrow, Clement y Hemmings reconocen definiciones compatibles: viveza como claridad y realismo, incorporando sentidos, y controlabilidad como capacidad de manipular la imagen. Esas definiciones aparecen en su capítulo de rehabilitación dentro de una propuesta aplicada. Aquí se utiliza el significado de los conceptos. Su presencia en una propuesta clínica no convierte una valoración de viveza en una medida de recuperación del tejido ni en una explicación demostrada del cambio funcional.^[3]

La capacidad de imaginar y la frecuencia con que se usa la imaginación constituyen otra distinción. Moran y Toner describen instrumentos dedicados a capacidades e instrumentos dedicados al uso. Preguntar «¿con qué frecuencia representas esta situación?» y preguntar «¿con qué facilidad puedes representarla?» produce información sobre variables diferentes. El conocimiento de las propias capacidades

añade un plano de metaimaginería: las creencias sobre cómo se generan y regulan las experiencias, que el capítulo sitúa entre sus preguntas de investigación.^[1]

Ejemplo hipotético. Una corredora afirma que imagina todos los días una salida, pero le cuesta cambiar mentalmente la posición de los brazos. Otro corredor describe pocos ensayos, aunque transforma con facilidad la escena cuando se le pide. Frecuencia y controlabilidad podrían diferir en esas dos descripciones. La figura 2 cruza perspectiva visual y contenido kinestésico como propiedades independientes; sus casillas representan posibilidades conceptuales, sin puntuaciones ni distribución de personas.

Perspectiva visual y contenido corporal

Dos propiedades diferentes; combinaciones hipotéticas

	Contenido corporal poco descrito	Contenido kinestésico descrito
Primera persona	Veo desde mis ojos. Describo pocas sensaciones corporales.	Veo desde mis ojos. Represento fuerza y equilibrio.
Tercera persona	Me observo desde fuera. Describo pocas sensaciones corporales.	Me observo desde fuera. Represento fuerza y equilibrio.

El punto de vista visual no define por sí solo lo que se siente.

Figura original de EDUFISICA. Perspectiva visual y contenido kinestésico responden a preguntas distintas. Las cuatro casillas presentan combinaciones hipotéticas, sin clasificar personas ni asignar una perspectiva superior. Equivalencia textual: desde ambos puntos de vista pueden describirse pocas sensaciones corporales o incluirse fuerza y equilibrio. Base conceptual: Moran y Toner (2018), capítulo 6, especialmente dimensiones e instrumentos de capacidad.

Esquema didáctico original de EDUFISICA. Bases conceptuales: Aidan Moran; John Toner (2018).

Qué añade el ensayo sistemático

La práctica mental se define en el capítulo de Moran y Toner como una forma sistemática de ensayo encubierto. El término desplaza la atención desde una imagen aislada hacia una actividad organizada de representación. Imaginar una acción una vez, recordar cómo se sintió o construir una escena espontánea describe imaginería. La organización de ensayos de una habilidad permite hablar de práctica mental en el sentido que emplea la investigación deportiva presentada por los autores.^[1]

El objeto del ensayo importa porque se representa una acción con componentes conocidos o por comprender. La propuesta neuromuscular atenderá a las respuestas asociadas al movimiento; la explicación simbólica, a su organización; la teoría de simulación, a los procesos que comparte con la preparación y la ejecución. Definir qué se ensaya permite formular esas preguntas. Afirmar que «la persona imaginó» sin precisar el contenido deja abiertas varias explicaciones posibles del proceso.^[1]

Existe una diferencia útil entre el movimiento objetivo y las condiciones corporales que acompañan la representación. Tod describe usos en los que la persona sostiene material, adopta una posición o incorpora movimientos mientras imagina. En esos casos conviene especificar los componentes reales y los representados. La expresión «sin ejecutar la acción» se refiere a la acción objetivo de la simulación; una intervención que combina representación y movimiento físico requiere describir esa combinación para interpretar qué proceso se estudió.^[2]

La imaginería también se distingue de otros métodos psicológicos por su forma de experiencia. Tod presenta el autodiálogo mediante palabras y la relajación mediante una reducción de la activación. Imaginar puede contener lenguaje o modificar la activación, pero esas consecuencias no definen por sí mismas su carácter sensorial. Una instrucción verbal puede servir para generar una imagen; una imagen puede incluir emoción. El capítulo señala que recrear aspectos emocionales de una acción no equivale a buscar en todos los casos un estado relajado.^[2]

Ejemplo hipotético. Una judoca repite mentalmente una secuencia mientras mantiene una postura de pie y sostiene la chaqueta. La postura y el contacto son reales; el desplazamiento representado constituye el objeto del ensayo. Si además pronuncia una palabra clave, aparece un componente verbal. Describir esos elementos permite distinguir la actividad representada de sus apoyos, sin atribuir automáticamente cualquier resultado a una única técnica. El concepto de práctica mental organiza el ensayo; la explicación de sus efectos exige identificar los procesos implicados.

El contenido de una imagen y el formato de su representación

Moran y Toner presentan una distinción central en el debate cognitivo sobre la imaginería. El contenido es la información representada: qué objeto, acción o relación aparece. El formato es la naturaleza del código con el que esa información se representa. Imaginar dos personas situadas a distinta distancia plantea un contenido espacial; preguntar si se organiza mediante una representación análoga a la percepción o mediante relaciones semejantes al lenguaje plantea una cuestión de formato.^[1]

En la posición asociada con Kosslyn, las imágenes visuales se describen como representaciones visoespaciales que mantienen correspondencias estructurales con lo representado. Por ejemplo, las relaciones entre partes de la representación

guardarían relación con las distancias entre partes del objeto. La idea de analogía se refiere a esa organización. Entenderla como una fotografía física alojada dentro de la cabeza añadiría una afirmación diferente, que no es necesaria para formular la propuesta cognitiva presentada en el capítulo.^[1]

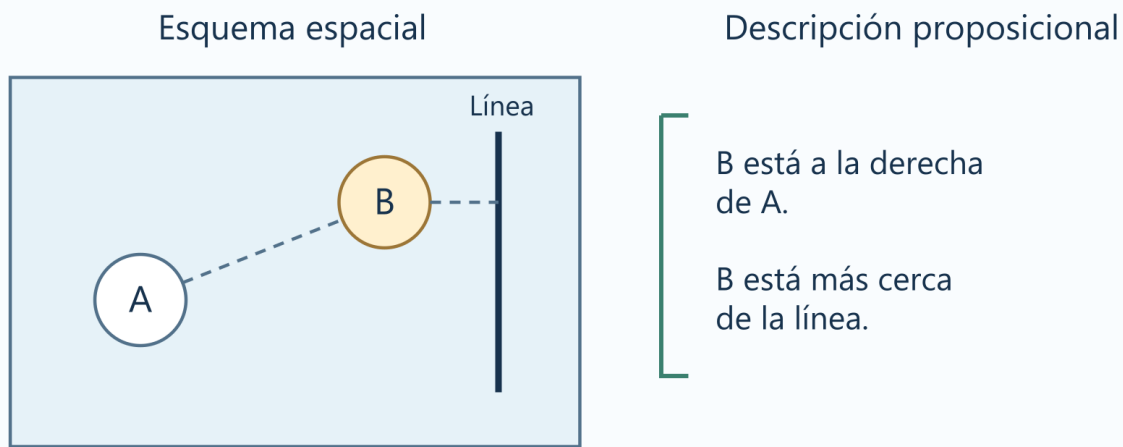
La posición proposicional, asociada con Pylyshyn en la exposición, sostiene que la información se representa mediante códigos más próximos a descripciones o relaciones abstractas. El desacuerdo alcanza el papel funcional de la experiencia visual en el procesamiento. Se puede representar una relación espacial con una frase sin dibujarla; la controversia pregunta cómo funciona la representación mental, no si las personas son capaces de producir dibujos o de describir lo que imaginan.^[1]

Los autores de la edición consultada defienden el apoyo de la investigación de neuroimagen a la representación visual descriptiva y a sus vínculos con la percepción. Mencionan actividad en corteza visual primaria cuando se forman imágenes con los ojos cerrados. Esta es la interpretación que ofrece el capítulo de 2018. Presentar su posición permite comprender el argumento teórico y las pruebas que invoca, sin convertir su caracterización del debate en una revisión de investigaciones posteriores.^[1]

Ejemplo hipotético. La frase «la persona B está a la derecha de A y más cerca de la línea» y un esquema que distribuye A, B y la línea pueden expresar relaciones semejantes mediante formas distintas. La figura 3 conserva un contenido común y modifica su presentación. Es una analogía didáctica del problema, no un retrato del código neural. La pregunta por el formato se mantiene diferenciada de otras preguntas: con qué claridad se imagina, desde qué perspectiva o para qué se utiliza la escena.

Un contenido, dos formas de expresarlo

Analogía del problema de representación; sin anatomía cerebral



Mismo contenido espacial; presentaciones diferentes.

Figura original de EDUFISICA. Analogía didáctica de la diferencia entre contenido y formato. El dibujo y las frases expresan relaciones comunes mediante presentaciones diferentes; el esquema no muestra el código neural real. Base conceptual: debate de representación análoga y proposicional descrito por Moran y Toner (2018), capítulo 6.

Esquema didáctico original de EDUFISICA. Bases conceptuales: Aidan Moran; John Toner (2018).

La propuesta neuromuscular: actividad periférica y efecto del ensayo

La explicación neuromuscular es uno de los enfoques tempranos que Moran y Toner revisan. En la propuesta atribuida a Jacobson, imaginar actos musculares suscitaría pequeñas contracciones en algunas fibras que participarían en la ejecución real. El posible vínculo entre representación y actividad periférica proporcionaría una vía para explicar los efectos del ensayo mental. Esta formulación histórica sitúa la atención en los músculos asociados a la acción, además de en la experiencia declarada por la persona.^[1]

El capítulo relaciona este enfoque con el principio ideomotor: los pensamientos podrían tener concomitantes musculares. Como propuesta explicativa, el interés reside en que una acción representada podría ir acompañada de respuestas detectables aunque el movimiento objetivo no se ejecute. El tamaño y la función de esas respuestas pasan a ser cuestiones empíricas. La expresión «actividad muscular» necesita referirse a una medida y a una condición concreta para aportar información sobre el proceso.^[1]

Moran y Toner separan dos preguntas: si existe actividad periférica durante la imaginación y si esa actividad explica una mejora posterior del desempeño. En su revisión señalan la dificultad recurrente de encontrar evidencia directa que vincule el aumento de actividad muscular con el rendimiento mejorado. Detectar una respuesta compatible con el enfoque constituye un hallazgo sobre la condición imaginada; demostrar su contribución al cambio requiere relacionar ambas variables de manera pertinente.^[1]

Ejemplo hipotético. Un estudio registra señales musculares mientras una persona representa una extensión del brazo y mientras realiza otra tarea mental. Si las señales difieren, el resultado aportaría información sobre actividad periférica asociada a esas condiciones. Para estudiar la explicación del aprendizaje habría que observar además cómo cambia una habilidad y qué relación guarda ese cambio con la actividad registrada. El ejemplo separa una respuesta acompañante de un mecanismo responsable del efecto.

Los autores advierten que estos enfoques tempranos suelen denominarse teorías aunque no se publicaron como modelos formales con supuestos explícitos y predicciones falseables. Esa valoración afecta la lectura del término «teoría neuromuscular»: identifica una línea histórica de explicación, cuya precisión necesita examinarse. Su contribución conceptual fue hacer visible la pregunta por las respuestas corporales durante la representación. La revisión también muestra por qué una semejanza entre respuestas no basta para identificar toda la cadena que conectaría ensayo y cambio de habilidad.^[1]

La explicación simbólica: organizar la secuencia de acción

La explicación simbólica desplaza el foco hacia la organización central de la acción. Moran y Toner atribuyen a Sackett la propuesta de que la práctica mental facilita la codificación de la secuencia de movimientos de una habilidad. Ensayar podría ayudar a representar qué componente precede a otro, qué relación mantienen y cómo se ordena la actividad. El mecanismo propuesto se refiere a la estructura de la acción, en lugar de depender principalmente de pequeñas respuestas musculares.^[1]

Una secuencia contiene relaciones que pueden representarse incluso cuando la persona no completa el movimiento objetivo. Recordar el orden, anticipar una transición o mantener una organización espacial son ejemplos conceptuales de información que podría formar parte de esa codificación. La explicación simbólica invita a preguntar qué componentes de una tarea se benefician de representarlos y cómo se reconoce una mejora en su organización. Esta pregunta precisa el significado de «ensayo» en la propuesta.

El capítulo recoge una crítica a la formulación histórica: afirmar que el ensayo funciona en habilidades susceptibles de representación ideacional puede limitarse a

repetir la misma idea. Para evitar ese razonamiento circular, las propiedades de la tarea tendrían que definirse con independencia de su resultado. Llamar «representable» a una tarea únicamente porque mejoró después de imaginarla no explicaría por qué mejoró. Esta dificultad muestra el valor de especificar predicciones antes de observar un efecto.^[1]

Moran y Toner relatan evidencia compatible con una contribución del ensayo mental a tareas sensoriomotrices de secuenciación. También señalan una dificultad de alcance: esta explicación no da cuenta con facilidad de los aumentos de fuerza muscular descritos en otras investigaciones. El contraste ayuda a delimitar qué aspectos de un resultado puede explicar una propuesta. Una hipótesis centrada en el orden de movimientos necesita argumentos adicionales si se utiliza para explicar un cambio en un criterio de fuerza.^[1]

Ejemplo hipotético. Una persona representa el orden de apoyo, giro y lanzamiento que ya conoce. Si después recuerda mejor la secuencia, ese resultado sería pertinente para una explicación de organización simbólica. Si cambia una medida de fuerza máxima, habría que formular cómo la organización propuesta se conecta con esa medida. El ejemplo utiliza criterios diferentes para mostrar el alcance de una explicación; no presenta resultados de una intervención. Distinguir criterios permite comparar propuestas según sus predicciones, en vez de hacer que todas expliquen cualquier cambio.

La simulación de acciones y las redes parcialmente compartidas

La teoría de simulación de Jeannerod, tal como la presentan Moran y Toner, considera las imágenes motrices acciones no ejecutadas. Su punto de partida es una etapa encubierta de preparación o simulación de la acción. La hipótesis de equivalencia funcional propone que imaginar un movimiento incluye mecanismos neuronales similares a los que operan durante la acción real. Esta formulación establece una relación entre representación y control motor, aun cuando el movimiento objetivo permanezca inhibido.^[1]

El capítulo resume estudios de neuroimagen en los que acciones imaginadas y ejecutadas comparten parte de la actividad de regiones relacionadas con la planificación y el control motor. Entre las áreas mencionadas aparecen corteza premotriz, área motriz complementaria, regiones parietales y cerebelo. La afirmación importante es la superposición parcial. Una lista de regiones activadas no establece identidad completa entre las condiciones ni indica por sí sola cuál contribuye a un cambio posterior de rendimiento.^[1]

Los autores también relatan un estudio de arqueros expertos y novatos en el que difirió la actividad durante imaginación motriz. Los expertos mostraron mayor activación premotriz y del área motriz complementaria; los novatos, mayor actividad en ganglios basales y cerebelo respecto de los expertos. El ejemplo muestra que la experiencia de la persona puede relacionarse con el patrón registrado. Interpretar cualquier incremento de activación como «mejor imaginación» perdería las diferencias entre regiones y comparaciones que describe el estudio.^[1]

Tod presenta la equivalencia funcional como la explicación más aceptada en su exposición de 2022 y subraya la relación de la imaginación con la preparación y planificación de movimientos. Su descripción introduce el principio de forma breve. La revisión crítica de Moran y Toner aporta una precisión necesaria: «similares», «parcialmente compartidos» e «idénticos» son afirmaciones diferentes. La propuesta puede formularse mediante procesos compartidos sin sostener que representar y ejecutar produzcan el mismo estado cerebral completo.^[2]

Ejemplo hipotético. Dos condiciones, imaginar una recepción y ejecutarla, podrían compartir actividad vinculada a planificar el movimiento y diferir en otros componentes. Esa combinación sería compatible con una superposición parcial. Para explicar un efecto del ensayo habría que identificar qué función aporta la actividad compartida y cómo se relaciona con el resultado estudiado. El interés del enfoque de simulación está en esa organización funcional: acerca la representación al sistema de acción, manteniendo la diferencia entre preparación, simulación y ejecución.

El procesamiento predictivo: anticipación y comparación interna

Moran y Toner presentan el modelo de procesamiento predictivo de Ridderinkhof y Brass como un desarrollo de la teoría de simulación. Según esa propuesta, la imaginación motriz utiliza una emulación interna del acto motor e incluye anticipar sus efectos. La explicación intenta precisar un proceso que conecte la representación con posibles ajustes de la acción. Su interés conceptual radica en describir operaciones, en vez de resumir el mecanismo mediante la afirmación amplia de que imaginar activa zonas motoras.^[1]

El modelo sitúa dos elementos en la comparación: el efecto anticipado de una acción y la emulación interna del acto motor planeado. La discrepancia entre ellos produciría una señal de error que podría contribuir a mejorar el desempeño, incluso con el movimiento real inhibido. La palabra «error» se refiere aquí a la diferencia propuesta dentro del proceso de comparación. Conviene distinguirla de fallar un intento deportivo observable, porque la hipótesis pretende explicar un ajuste durante la representación.^[1]

La exposición del capítulo vincula la emulación con regiones que se superponen parcialmente con las implicadas en la conducta motriz observable. Añade como posibilidad que el cerebelo aporte detalles kinestésicos y parámetros temporales precisos. Son componentes propuestos en la explicación relatada, con distintos grados de certeza en su formulación. Su papel consiste en especificar cómo podría organizarse una representación de la acción y de sus consecuencias, sin asumir identidad completa entre acción imaginada y ejecutada.^[1]

Ejemplo hipotético. Una jugadora representa un pase y anticipa una trayectoria hacia una compañera. En la escena interna, la secuencia de movimiento que representa produciría una trayectoria distinta de la esperada. El esquema predictivo interpretaría esa diferencia como información para ajustar la representación. El ejemplo ilustra la lógica de anticipar, emular y comparar; no describe una observación de actividad neural ni demuestra que una persona haya corregido una técnica mediante ese procedimiento.

La figura 4 traduce la propuesta a un circuito conceptual: una acción representada alimenta la anticipación de efectos y la emulación interna; ambas llegan a una comparación; una discrepancia puede dar lugar a ajuste. Las flechas indican relaciones postuladas, sin asignarles tiempos, tamaños ni localizaciones anatómicas. Este modo de representar el modelo ayuda a separar dos afirmaciones: que existe actividad compartida durante imaginar y ejecutar, y que una comparación interna específica explica un cambio. La segunda requiere pruebas dirigidas a las operaciones que propone.

Procesamiento predictivo: una propuesta

Operaciones postuladas con el movimiento objetivo inhibido

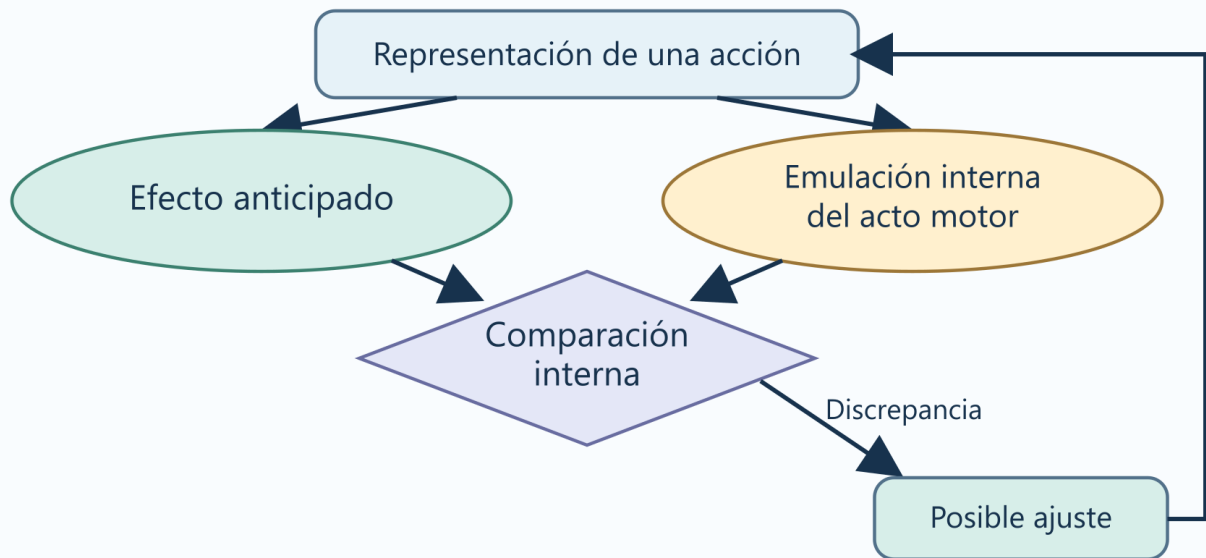


Figura original de EDUFISICA. Esquema del procesamiento predictivo como mecanismo propuesto, según la exposición de Ridderinkhof y Brass recogida por Moran y Toner (2018), capítulo 6. Las flechas indican anticipación, emulación, comparación y posible ajuste; no son resultados medidos ni un programa de práctica. La ejecución del movimiento objetivo permanece inhibida.

Esquema didáctico original de EDUFISICA. Bases conceptuales: Aidan Moran; John Toner (2018).

Equivalencia funcional, correspondencia conductual y experiencia

Moran y Toner identifican una ambigüedad decisiva en el uso de «equivalencia funcional». En su sentido neural original, el término remite a la superposición parcial de circuitos entre acciones imaginadas y ejecutadas. En otros usos se emplea para hablar de correspondencia conductual: semejanza entre las condiciones o las conductas que acompañan la imaginación y las de la acción física. Ambos planos pueden interesar a la investigación, pero aportan tipos diferentes de información.^[1]

Un tercer plano es fenomenológico: cómo se siente imaginar una acción respecto de ejecutarla. Los autores utilizan el ejemplo de imaginar un maratón para mostrar que la experiencia de cansancio o dolor no tiene que coincidir con la de correrlo. Compartir alguna representación o actividad neural no implica experimentar todas las consecuencias físicas de la ejecución. La figura 5 distingue los planos neural, conductual y subjetivo para que la palabra «semejanza» conserve un referente preciso.^[1]

PETTLEP aparece en las fuentes como un marco aplicado que busca relacionar características de la imaginación con las de la tarea física. Su relevancia para esta

lectura es conceptual: pasar de una hipótesis sobre mecanismos compartidos a una propuesta de correspondencias prácticas exige especificar el vínculo. Moran y Toner critican el uso indistinto de equivalencia neural y armonización conductual. Tod presenta correspondencias relativas a la tarea y sus condiciones; el análisis de esas condiciones no constituye por sí mismo una medición de superposición de circuitos.^[2]

La revisión de Moran y Toner plantea además un problema de medida. En la literatura que examinan, expresiones como «más funcionalmente equivalente» podían carecer de un índice independiente del grado de equivalencia. Si se declara que una condición fue más equivalente porque produjo un mejor resultado y después se explica ese resultado por su mayor equivalencia, el razonamiento es circular. La objeción se dirige a esa forma de explicación; no sustituye la evaluación concreta de una intervención.^[1]

Ejemplo hipotético. Dos atletas imaginan un lanzamiento; uno sostiene un implemento y otro permanece sentado. La semejanza de postura o material con la ejecución puede describirse conductualmente. La viveza que declaran pertenece al plano subjetivo. La actividad compartida con ejecutar requeriría un registro pertinente. Llamar a las tres observaciones «equivalencia» sin indicar su nivel ocultaría qué se ha observado. Las tres pueden organizar preguntas complementarias cuando se mantienen diferenciadas.

Tres planos para interpretar la semejanza

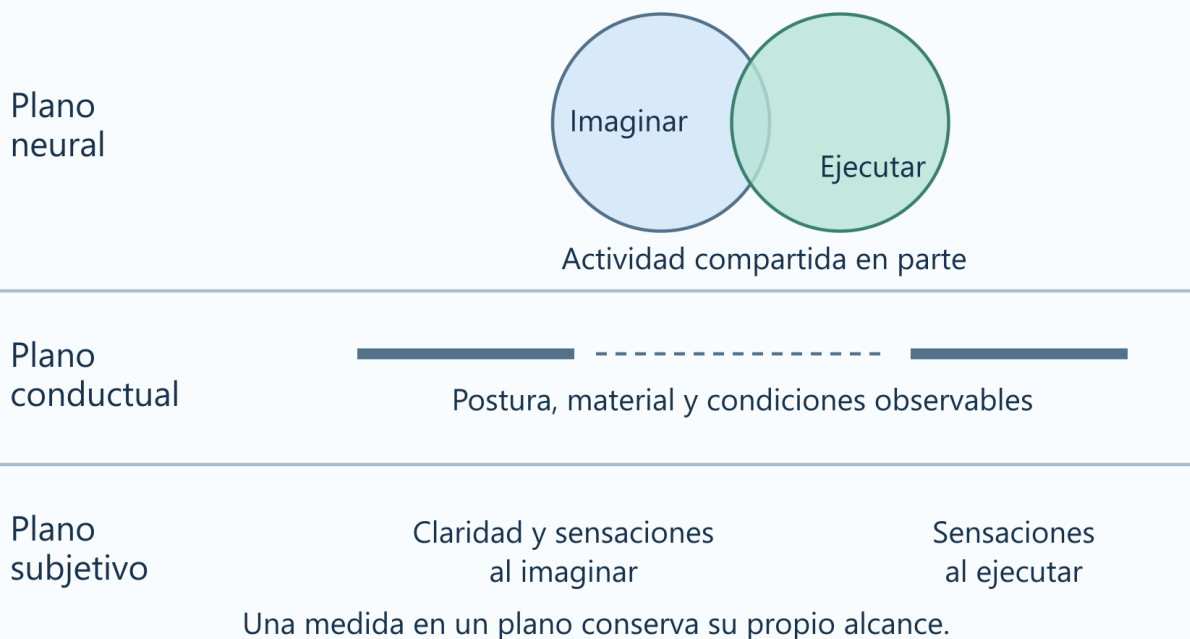


Figura original de EDUFISICA. Tres referentes diferentes de la semejanza entre imaginar y ejecutar. Los círculos son una abstracción de superposición parcial, sin tamaños empíricos ni localizaciones anatómicas. Las condiciones observables y las sensaciones requieren medidas propias. Base conceptual: crítica de la equivalencia funcional y PETTLEP en Moran y Toner (2018), capítulo 6, con la exposición aplicada de Tod (2022), capítulo 8.

Esquema didáctico original de EDUFISICA. Bases conceptuales: Aidan Moran; John Toner (2018); David Tod (2022).

Qué predicciones permiten contrastar las propuestas

Una explicación de la imaginación gana precisión cuando produce predicciones sobre una operación observable. Moran y Toner presentan la cronometría mental como una vía para comparar cuánto dura representar una acción y cuánto dura ejecutarla. Una correspondencia temporal puede resultar compatible con procesos compartidos de organización. La comparación estudia un aspecto temporal concreto; para comprender su significado importa conocer la acción, su complejidad y la experiencia de quienes participan.^[1]

El capítulo relata el estudio de Moran y MacIntyre con doce piragüistas de eslalon de élite que competían en la Copa del Mundo. Los investigadores combinaron entrevistas, medidas de imaginación y comparación de tiempos de recorridos representados y reales. Encontraron una correlación positiva entre los tiempos. El resultado aporta una relación temporal en ese grupo y en esa tarea. Una correlación describe cómo varían conjuntamente las medidas; requiere diferenciarse de la igualdad de sus duraciones.^[1]

La revisión también describe diferencias según la tarea. En algunas acciones complejas, los participantes sobreestiman la duración imaginada, y se relatan trabajos de golpeo en golf con poca correspondencia temporal. La presencia de resultados diferentes es pertinente para la teoría: invita a precisar cuándo se espera semejanza y por qué podría cambiar. La predicción útil se refiere a condiciones definidas, en lugar de convertir cualquier coincidencia temporal en una propiedad universal de la imagería.^[1]

Otra vía procede de la interferencia. Si imaginar y percibir utilizan recursos compartidos en una modalidad, realizar ambas actividades simultáneamente podría producir interferencia. Moran y Toner presentan esa predicción como una posibilidad experimental para estudiar el proceso. Ejemplo hipotético. Representar una secuencia auditiva mientras se resuelve una tarea de escucha permite preguntar si cambian errores o tiempos respecto de una condición adecuada de comparación. El interés es contrastar una demanda compartida, no simplemente añadir una distracción cualquiera.^[1]

Los registros neurales, la cronometría y los informes subjetivos responden así a preguntas relacionadas pero diferenciadas. La revisión advierte que algunos estudios de neuroimagen no verificaban suficientemente la comprensión de las instrucciones o las capacidades de imagería de sus participantes. Una predicción sobre un mecanismo necesita una condición imaginada bien caracterizada. La convergencia entre medidas puede fortalecer la interpretación del proceso cuando cada una conserva su función; sumar indicadores distintos sin justificar su relación podría ocultar qué componente aporta cada resultado.^[1]

Describir usos y explicar mecanismos son tareas distintas

Los capítulos permiten distinguir tres tareas de una explicación: definir la experiencia, describir cómo se usa y proponer los procesos que producen un resultado.

Arvinen-Barrow, Clement y Hemmings explicitan esta diferencia al presentar una adaptación del modelo aplicado de uso de imagería al contexto de rehabilitación. Señalan que su finalidad es describir cómo los atletas utilizan la imagería, más que explicar los procesos subyacentes. Este reconocimiento aclara el alcance del modelo y evita atribuirle una función que no pretende cumplir.^[3]

Una descripción puede organizar situación, contenido, propósito y capacidad de imaginar. Esos elementos ayudan a formular preguntas pertinentes sobre la experiencia. Un mecanismo añade una relación explicativa: actividad periférica, codificación central, simulación o comparación predictiva. La tabla sintetiza los focos que aparecen en las fuentes. Su lectura compara propuestas conceptuales; las filas no expresan una clasificación de eficacia ni un orden obligatorio de desarrollo de las habilidades.

Propuesta	Proceso que destaca	Pregunta que precisa su alcance
Neuromuscular	Respuestas periféricas durante la representación	¿Cómo se relacionan con el cambio de desempeño?
Simbólica	Codificación y secuenciación de la acción	¿Qué componente de la habilidad explica?
Simulación	Procesos de preparación parcialmente compartidos	¿Qué semejanza se predice y en qué nivel?
Procesamiento predictivo	Anticipación, emulación y comparación interna	¿Qué prueba identifica la operación propuesta?
Modelo descriptivo aplicado	Situación, tipo de imagería y resultados previstos	¿Describe relaciones o demuestra un mecanismo?

El contexto de rehabilitación exige conservar esa separación. Representar un cuerpo recuperado describe un contenido; esperar que esa representación ayude expresa una finalidad; afirmar que produjo reparación física exigiría evidencia pertinente del resultado y de su explicación. Las definiciones del capítulo permiten estudiar el significado de imaginar sin convertirlo en un indicador de curación. La lectura de esos conceptos tampoco establece pautas de tratamiento, cuya evaluación depende del problema y del contexto profesional en que se aplica.^[3]

La agenda que Moran y Toner formulan en su edición incluye poner a prueba predicciones de la simulación, estudiar conocimientos sobre las propias imágenes y combinar medidas psicológicas, conductuales y psicofisiológicas. La propuesta de un índice integrado aparece como una dirección que requiere validación adicional. Estas preguntas muestran una investigación que busca precisión tanto en el proceso representado como en su medida. Su fecha y su carácter de agenda se conservan: una propuesta de investigación constituye una pregunta organizada, distinta de un resultado ya obtenido.^[1]

Ejemplo hipotético. Un informe puede describir que una deportista representa un giro con claridad, utiliza un punto de vista externo y ensaya una secuencia conocida. Explicar el mecanismo requeriría formular qué operación se espera que cambie y cómo se observaría. El vocabulario desarrollado permite hacer esa transición con precisión: la modalidad identifica el contenido sensorial, las dimensiones caracterizan la experiencia y el modelo propone relaciones. La investigación decide después qué relaciones encuentra bajo condiciones concretas.

Referencias bibliográficas

1. Moran, A., & Toner, J. (2018). Psicología del deporte (1.ª ed. española de la 3.ª ed. inglesa). Editorial El Manual Moderno.

Capítulo 6. La imaginación en el deporte. Imaginería mental, imaginería motriz y práctica mental en atletas

2. Tod, D. (2022). Sport psychology: The basics (2.ª ed.). Routledge.

Capítulo 8. Psychological skills training

3. Arvinen-Barrow, M., Clement, D., & Hemmings, B. (2013). Imagery in sport injury rehabilitation. En M. Arvinen-Barrow & N. Walker (Eds.), The psychology of sport injury and rehabilitation (pp. 71–85). Routledge.

Capítulo 6. Imagery in sport injury rehabilitation

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