

## Amplitud de movimiento

### Bases del Entrenamiento Deportivo

Técnico Deportivo Final LOE

Enseñanzas Deportivas de  
Régimen Especial



Contenidos

Amplitud de movimiento

## Introducción

En este tema vamos a tratar los principales aspectos relacionados con la flexibilidad, aunque muchos autores se refieren a ella con el término "amplitud de movimiento" (ADM). Sin embargo, la ADM se refiere tan solo al rango de movimiento (ROM, por sus siglas en inglés) de una o varias articulaciones, quedando englobado este término dentro del concepto de flexibilidad, tal y como veremos más adelante.

La flexibilidad es una de las cuatro capacidades físicas o condicionales que conforman la base de la condición física de la persona. Es una cualidad física importante, tanto desde el punto de vista de la condición física salud como de la condición física rendimiento (motor o deportivo).

Presentaremos los tipos o clases de flexibilidad, las formas básicas de trabajarla, e incidiremos en los principios metodológicos y los medios o métodos para su entrenamiento.



Mapa conceptual  
Imagen de elaboración propia

## 1. ADM. Concepto y clasificación

---

## 1.1. ADM: concepto

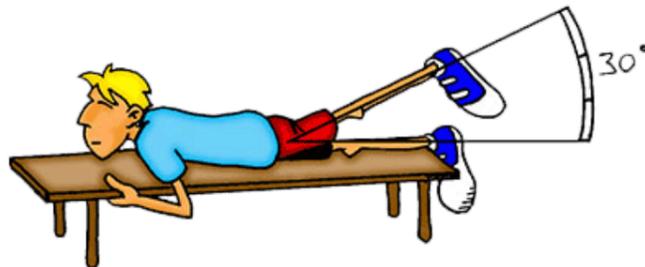
---



### Importante

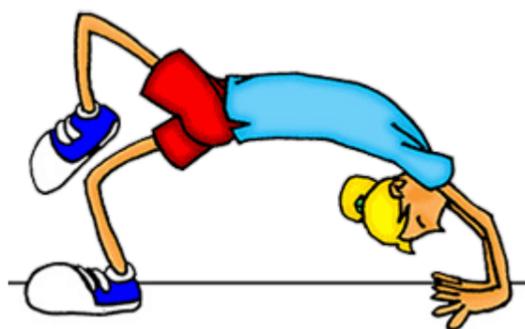
---

*Amplitud de movimiento (ADM)* es el rango de movimiento de una o varias articulaciones.



*Amplitud de movimiento.*  
Imagen de elaboración propia

*Flexibilidad* es la capacidad que tiene una articulación para realizar movimientos con la máxima amplitud posible.



*Flexibilidad.*  
Imagen de elaboración propia

---

El aparato que suele utilizarse para medir la ADM de una articulación en grados es el goniómetro.



### Importante

---

Álvarez del Villar (1983, p. 510) define la *flexibilidad* como *aquella cualidad que, con base en la movilidad articular, extensibilidad y elasticidad muscular, permite el máximo recorrido en las articulaciones en posiciones diversas, permitiendo al sujeto realizar acciones que requieren de gran agilidad y destreza.*

---

Entendida así, la flexibilidad es un concepto más amplio que el de ADM (aunque muchos autores lo utilicen indistintamente), y va a depender fundamentalmente de los siguientes aspectos:

- De la movilidad articular o capacidad que tiene una articulación para realizar movimientos.
- De la elasticidad muscular o capacidad que tiene el músculo de elongarse (estirarse) y volver a su posición de reposo una vez que han dejado de actuar sobre él las fuerzas que lo han deformado.
- De la extensibilidad muscular o capacidad de estiramiento o elongación del músculo.

Por ello, la mayoría de los autores definen la *flexibilidad* como la suma de la movilidad articular y la extensibilidad y elasticidad muscular.



### Importante

---

**Flexibilidad = Movilidad articular + Extensibilidad y Elasticidad muscular**

---

Hemos de recordar que la flexibilidad es una capacidad física básica involutiva (máxima en los bebés y mínima en los ancianos), es decir, que se va perdiendo con la edad, pero con el trabajo diario y continuado podremos mejorar, mantener o ralentizar su pérdida o involución.

El entrenamiento de la flexibilidad debe adaptarse, entre otras, a las exigencias de cada modalidad o especialidad deportiva. Una musculatura elástica permite aprovechar mejor la energía del músculo y lo hace más resistente a las lesiones, y la ADM propiamente dicha es un factor crucial en la práctica y en el rendimiento de los gestos deportivos.

## 1.2. ADM: clasificación

---

Los tipos o *clases de flexibilidad* son las siguientes:

### *Activa*

Cuando la amplitud del movimiento se consigue principalmente por la propia fuerza de los grupos musculares, sin ayuda de la fuerza de gravedad, compañero, etc. (fuerzas internas).

Dentro de ella, las *técnicas* de movimientos serán *libres, resistidas o asistidas*.

- *Libres*: cuando la propia musculatura vence las resistencias precisas para adoptar la postura adecuada en contracción concéntrica.
- *Resistidas*: cuando interviene la propia musculatura pero en contracción excéntrica, cediendo voluntaria o involuntariamente a la fuerza externa.
- *Asistidas*: cuando la acción se complementa con la ayuda de una fuerza externa (compañero, aparato, material...).

### *Pasiva*

Cuando la amplitud del movimiento se consigue principalmente por la aplicación de una fuerza externa adicional (gravedad, compañero, máquina, polea, elástico...).

Dentro de ella, las *técnicas* de movimientos serán *forzadas o relajadas*.

- *Forzadas*: cuando se consigue un mayor recorrido articular sin oponer resistencia por aplicación de una fuerza externa (un compañero al tirarnos o traccionarnos de un segmento, una polea, etc. o *autoforzadas*, cuando es la propia persona la que tira o tracciona de un segmento propio).
- *Relajadas*: cuando se produce movimiento a favor de la fuerza externa (gravedad) por decontracción muscular, sin la intervención de ninguna otra fuerza.

De entre las distintas *formas de trabajar la flexibilidad* destacamos las siguientes:

- *Lanzamientos*: mover un segmento con gesto de “lanzarlo” o impulsarlo en cualquier dirección o plano de movimiento.
- *Balanceos*: realizar movimientos con un segmento a uno y otro lado, a modo de péndulo.
- *Rebotes*: realizar pequeños movimientos y contramovimientos cortos y repetidos hasta el límite articular o el límite del estiramiento muscular.
- *Insistencias*: llegar casi al límite articular o del estiramiento muscular, y poco a poco, mediante pequeños movimientos apenas apreciables, “insistir” un poco más para intentar llegar a dicho límite.
- *Presiones*: intentar llegar al límite ayudado por la “presión” o el empuje que ejerce un compañero o material adicional.
- *Tracciones*: intentar llegar a dicho límite por medio de la ayuda de alguien o algo que tira de ese segmento en cualquier dirección o plano de movimiento.
- *Estiramiento mantenido* propiamente dicho o *stretching* (término inglés): consiste en mantener durante un cierto tiempo la postura adquirida de máxima o casi máxima elongación muscular o amplitud articular.

## 2. ADM: Principios metodológicos y medios de entrenamiento

---

## 2.1. Principios metodológicos

---

Los principios metodológicos para trabajar la flexibilidad son, fundamentalmente, los siguientes:

- Calentar bien: el calentamiento previo, adecuado y suficiente, aumenta la temperatura y disminuye la viscosidad intramuscular.
- Orden: es importante seguir un orden lógico en los ejercicios (de arriba abajo, o de abajo arriba, pero ordenadamente).
- Seguridad: hay que controlar la velocidad e intensidad de realización de cada ejercicio o movimiento, con el fin de prevenir movimientos bruscos o exagerados que produzcan lesiones. Nunca dolor, sí tensión.
- Conocer y controlar la correcta ejecución o postura de cada ejercicio o movimiento, y que la respiración sea correcta.
- Asegurarse de que los ejercicios seleccionados producen los efectos deseados, actuando sobre los músculos y articulaciones sobre los que queremos incidir.
- Evitar bromas si se trabaja por parejas, para no provocar lesiones, y prestar especial atención a los límites de movimiento de cada uno (la amplitud del movimiento la marca el ejecutante, no el colaborador, y las posiciones extremas se alcanzan y se abandonan lentamente), así como a que las posiciones y presas sean correctas, etc.
- Evitar la rutina y la monotonía: es conveniente utilizar diferentes métodos o medios de entrenamiento para evitar la monotonía y contribuir a la mejora.
- No realizar el trabajo de forma unilateral (solo lado derecho o izquierdo), ni olvidar ningún grupo muscular o articulación.
- No es recomendable trabajarla con fatiga muscular.
- Realizar un trabajo específico de flexibilidad independientemente del calentamiento.
- Continuidad y regularidad o frecuencia, más que cantidad e intensidad.
- Trabajarla diariamente al comienzo de la temporada deportiva (3 o 4 sesiones/ semana), reduciéndose a 1 o 2 sesiones una vez alcanzados los niveles deseados.



### Importante

---

Las técnicas de movimientos forzadas o relajadas, sin rebotes, están más indicadas en articulaciones con grupos musculares muy fuertes, cuya flexibilidad se vea reducida por una falta de elasticidad muscular.

Las técnicas de movimientos libres, asistidos o resistidos, están más indicadas en aquellas articulaciones rodeadas por grupos musculares débiles y muy elongados, que no ofrezcan una adecuada estabilidad a la articulación.

---

En general, el entrenamiento de la flexibilidad evolucionará a lo largo de la temporada deportiva, de la flexibilidad general y los métodos estáticos, a la flexibilidad específica requerida por la modalidad deportiva practicada (relacionada con el tipo y velocidad de sus gestos técnicos) y los métodos dinámicos, aunque sin olvidar los estáticos.

## 2.2. Medios o métodos de entrenamiento

---

Clasificamos los medios o métodos de entrenamiento de la flexibilidad en métodos dinámicos y métodos estáticos.

- **Métodos dinámicos**

Cuando hay continuamente movimiento articular significativo.

- **Métodos estáticos**

Cuando no existe movimiento articular aparente, o este apenas es apreciable. Es decir, se llega a una posición y se mantiene durante un tiempo determinado. No se aprecia movimiento.



### Actividad de lectura

---

Para explicarlos nos basaremos en la clasificación expuesta por Vinuesa y Coll (1984), citada por F. Sáez Pastor (2005) en su artículo titulado *Una revisión de los métodos de flexibilidad y de su terminología*, fuente básica para la elaboración de este apartado, con pequeñas modificaciones o adaptaciones, y [lectura complementaria recomendada >> Documento de descarga](#).

---

#### 2.2.1. Métodos dinámicos

Se subdividen en:

- En ellos la elongación puede producirse a través de un acercamiento lento entre los dos segmentos unidos por la misma articulación y con estiramiento mínimo, superando ligeramente el estado de reposo. Suelen realizarse con *suaves rebotes o insistencias* rítmicas que produzcan ligeras elongaciones por encima del nivel de reposo.

Es un método de entrenamiento de la flexibilidad general más encauzado hacia la movilidad articular que hacia la elongación muscular específica. Adecuado en el calentamiento general, previo a la actividad principal. También es adecuado para principiantes y para personas con escasa capacidad física.

- *Cinéticos*. Cuando se obtiene la elongación a través de un movimiento impulsado, con un *balanceo* previo o con una potente contracción muscular de los agonistas, responsables del movimiento, que produzca un impulso en el segmento corporal, el cual por inercia continuaría su movimiento (por efecto del impulso). Es decir, el acercamiento entre dos segmentos se produce como consecuencia del *lanzamiento* de uno de ellos hacia el otro.

Se consigue de esta manera más amplitud de la movilidad articular, mayor recorrido angular del segmento, así como una mayor elongación muscular, con poco gasto energético y sin necesidad de asistencia de otra persona.

Los lanzamientos segmentarios no deben ser excesivamente bruscos, ni llegar al límite de la elongación muscular, para evitar los contra-efectos neuromusculares.

Este método debe ser trabajado por personas ya iniciadas, con una adecuada frecuencia, y con cierto nivel de formación y desarrollo de esta capacidad, pues para que sea efectivo y positivo, se debe trabajar por debajo del umbral de activación del [reflejo miotático](#). Este umbral es diferente en cada persona, mayor cuanto mayor nivel de flexibilidad tenga, y cambiante, por el principio de adaptación al esfuerzo que posee cada individuo.

No será aconsejable, por tanto, para personas que se inician o que tengan un nivel bajo de flexibilidad. Es muy útil en las modalidades o disciplinas deportivas que requieran altas demandas en técnicas impulsadas, tipo gimnasia rítmica o artística, taekwondo, patinaje sobre hielo, etc.

Los métodos dinámicos fueron en su día desprestigiados y desaconsejados en el ámbito del ejercicio físico o deportivo sin razones científicas de peso para ello, y por el contrario son muy recomendados en la actualidad. En este sentido, compartimos la opinión de Sáez Pastor de que estos son perfectamente válidos y con una enorme riqueza de movimiento corporal, en los que únicamente deberán respetarse unas determinadas pautas en su ejecución, relacionadas básicamente con la amplitud, velocidad y grado de entrenamiento.

#### 2.2.2. Métodos estáticos

## Simples

Consisten en sobrepasar ligeramente la elongación propia de reposo muscular (mediante estiramientos, presiones y tracciones controladas) y mantener ahí la postura, en esa angulación articular, sin forzar más, durante un determinado tiempo. El tiempo oscila desde entre 10-15 segundos para quienes se inician hasta varios minutos para los de nivel avanzado.

Un claro ejemplo sería el *stretching o estiramiento facilitado*, mundialmente divulgado por Bob Anderson y su mujer Jean desde mediados de los años 70 (Anderson, 2009).

Consiste en alcanzar lentamente, en una 1ª fase, una posición de estiramiento relajado, cómodo (*easy stretch*), de un grupo muscular, y mantenerla entre 15 y 30 segundos; sentir que la tensión disminuye por el reflejo miotático inverso (de no sentir esa sensación se debe disminuir la tensión hasta encontrar ese grado de tensión cómodo), aumentar la amplitud del estiramiento (*developed stretch*), y mantener otros 15-30 segundos. En ningún momento se debe sobrepasar el límite o umbral del dolor. Sobre los tiempos hay diversidad de opiniones.



## Importante

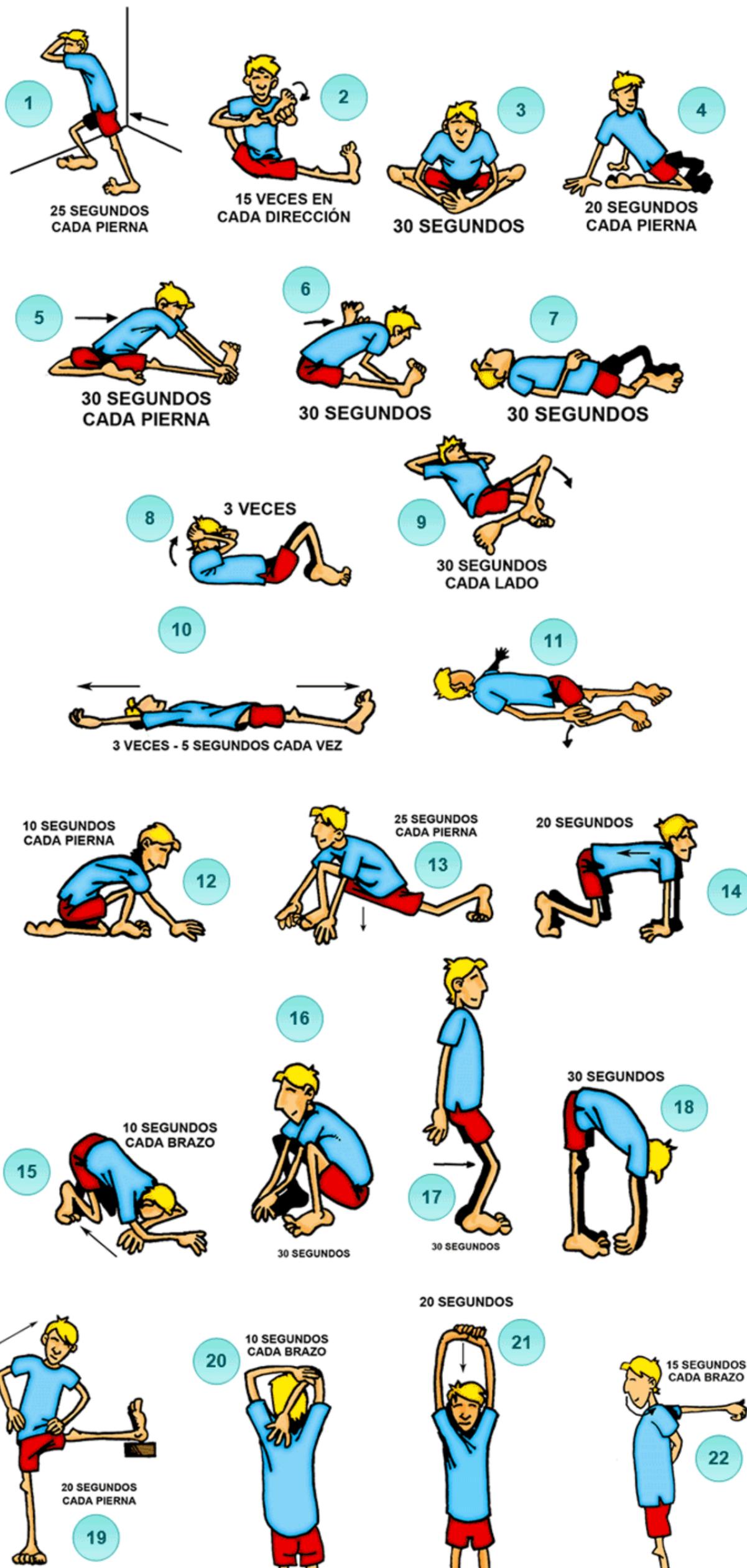
---

El *stretching* sirve para conseguir un alto grado de extensibilidad, aunque no es lo más indicado para deportistas que tengan que realizar movimientos rápidos debido a una pérdida de elasticidad muscular. Sí que será válido para especialidades de resistencia y para personas que realicen actividad física-salud (siempre teniendo en cuenta sus características musculares). Igualmente, al permitir un gran control de la movilidad articular y de la elongación muscular, es muy apropiado para principiantes, personas adultas con baja condición física, y para rehabilitación.

---

### Pautas para trabajar el stretching

- Llegar a la posición de estiramiento lentamente hasta sentir una pequeña tensión en la zona que estamos estirando.
- Mantener esa posición un mínimo de 15-20 segundos para iniciados, de 20-30 para nivel intermedio, y hasta 90 segundos para deportistas de nivel avanzado.
- A medida que la tensión disminuye debido al reflejo de estiramiento invertido, relajar 2-3" y buscar una posición de mayor amplitud articular para aumentar la tensión.
- Se repite el estiramiento 2 - 3 veces.
- No contener la respiración mientras se realiza el ejercicio, sino respirar profunda y pausadamente.
- No sobrepasar el umbral del dolor.
- Evitar hacer rebotes.
- Debe ser indoloro, sostenido y relajado.
- Trabajar diariamente al menos durante 10'-20' (según características musculares).



Pautas para trabajar el stretching.  
 Imagen de elaboración propia

También conocida como PNF por sus siglas en inglés (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*). Se suele trabajar por parejas, ayudado por un compañero.



## Importante

---

FNP, llamada así porque se facilita la inhibición y activación de los mecanismos neuromusculares propioceptivos, denominados reflejo miotático y reflejo miotático inverso.

---

Voss, Ionta y Meyers (2004) definen la FNP como un método destinado a promover o acelerar la respuesta del mecanismo neuromuscular por medio de la estimulación de los propioceptores.

De entre los propioceptores o receptores sensoriales propioceptivos destacamos los [husos musculares](#) y los [órganos tendinosos de Golgi](#) (OTG). Los primeros nos informan de los cambios en la longitud del músculo y velocidad de elongación, y los OTG nos permiten tener conciencia del nivel de tensión y relajación en que se encuentran nuestros músculos.



## Importante

---

*La FNP y sus variantes consisten básicamente en neutralizar, inhibir o suprimir el reflejo miotático, que como sabemos produce una contracción muscular refleja como respuesta a un estiramiento brusco, repentino, continuado o cíclico, que los receptores propioceptivos interpretan como peligroso. Es un mecanismo de protección del músculo para evitar su rotura ante una elongación descontrolada. Se denomina también reflejo de estiramiento, por la acción que lo activa, aunque su respuesta es de contracción; es más activo en la musculatura extensora.*

---

Si se inhibe dicha contracción, podrá actuarse sobre el músculo elongándolo por encima de sus posibilidades habituales, sin riesgo de lesión; naturalmente, respetando una lógica progresividad y una adecuada frecuencia de trabajo.



## Importante

---

*En una fase más profunda, consiste en activar el reflejo miotático inverso; es decir, en una relajación del músculo como respuesta, normalmente, a una fuerte contracción isométrica. Este reflejo actúa también, al igual que el miotático, como un mecanismo de protección para evitar roturas musculares, aquí por el exceso de tensión.*

---

No es aconsejable trabajarla con principiantes, ya que podrían generarles tensiones e incluso hacerles sentir angustia si la técnica es forzada.

Utilizada por 1ª vez con intenciones de rehabilitación en un hospital de California durante los años 40 y principios de los años 50. En los años 70 se adoptó para uso de deportistas y en la actualidad existen distintas variantes basadas en la FNP.

### *Pautas para trabajar FNP*

Breve y esquemáticamente, para aplicar la FNP con la ayuda de un compañero (asistido – resistido) se debe realizar lo siguiente:

- Elongar o estirar durante breves segundos el grupo muscular establecido, de manera asistida, sin llegar al dolor.
- A continuación efectuar la contracción isométrica de los mismos durante unos 6-8 segundos (intentando vencer la resistencia que ofrece el compañero), lo que activará el RMI.
- Relajarlos durante 2-3 segundos.
- Efectuar la elongación de nuevo, ya con el músculo relajado por la activación del RMI, por lo que será mayor que la 1ª, manteniéndola durante al menos 30 segundos, y hasta varios minutos.

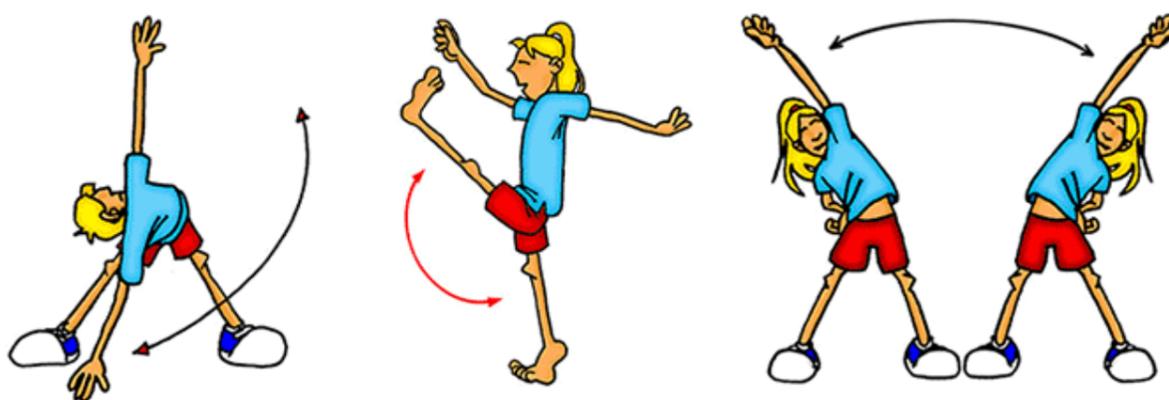


*Pautas para trabajar FNP.*  
Imagen de elaboración propia

### 2.2.3. Métodos dinámicos versus métodos estáticos

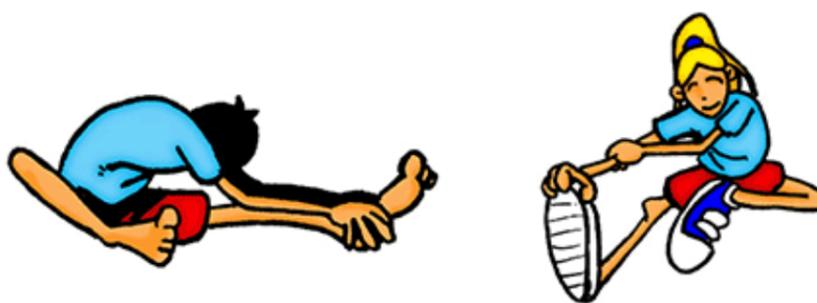
En general, los métodos dinámicos provocan una respuesta muy fuerte del huso muscular y por tanto del reflejo de estiramiento o reflejo miotático, impidiendo la mejora de la flexibilidad, ya que la tensión creada en el músculo es más del doble que en el estiramiento estático. Todo esto hace que el riesgo de lesión aumente, sobre todo si se realizan movimientos balísticos o bruscos de rebotes, lanzamientos, etc., pues estos son tan rápidos que no dan tiempo a actuar al reflejo miotático inverso y así relajar la musculatura.

Pero, como ya comentamos anteriormente (Sáez Pastor, 2005), los métodos dinámicos son perfectamente válidos y con una enorme riqueza de movimiento corporal si se respetan unas determinadas pautas en su ejecución, relacionadas básicamente con la amplitud, la intensidad, la velocidad y el grado de entrenamiento y control, evitando así los posibles riesgos de lesiones con los que se les relaciona.



*Métodos dinámicos.*  
Imagen de elaboración propia

Por el contrario, y en general, al trabajar mediante métodos estáticos potenciamos el reflejo miotático inverso, lo cual favorece el trabajo de flexibilidad puesto que este provoca la relajación del músculo. La carga nerviosa en un estiramiento estático está disminuida debido a una activación de los órganos tendinosos de Golgi (OTG), que provocarán una inhibición de la contracción y por tanto una mayor facilidad para la relajación.



*Métodos estáticos.*  
Imagen de elaboración propia

En general, los métodos estáticos permiten un gran control de la movilidad articular y de la elongación muscular, siendo muy apropiados para principiantes, personas adultas con baja condición física, y para rehabilitación.



### Importante

La idoneidad de usar un método u otro dependerá de varios factores, como el nivel de formación y de flexibilidad de los participantes, el objetivo a conseguir (movilidad o elongación muscular), las necesidades específicas de la modalidad deportiva, etc.

La Tabla I recoge un resumen de los principales apartados de este tema.

Tabla I. Cuadro resumen de la flexibilidad.

Tipos de flexibilidad	Técnicas de movimiento	Métodos de entrenamiento		Formas de trabajar la flexibilidad
Activa	Libres Asistidas Resistidas	Dinámicos	Simples	Rebotes Insistencias
			Cinéticos	Lanzamientos Balanceos
Pasiva	Forzadas Relajadas	Estáticos	Simples	Estiramiento <i>Stretching</i> Presiones Tracciones
			FNP	

# Glosario

---

## **Flexibilidad**

Capacidad que tiene una articulación para realizar movimientos con la máxima amplitud posible.

## **Amplitud de movimiento**

Rango de movimiento de una o varias articulaciones; también es conocida por sus siglas como ADM.

## **Goniómetro**

Aparato o instrumento que suele utilizarse para medir la amplitud de movimiento de una articulación en grados.

## **Movilidad articular**

Capacidad que tiene una articulación para realizar movimientos.

## **Elasticidad muscular**

Capacidad que tiene el músculo de elongarse (estirarse) y volver a su posición de reposo una vez que han dejado de actuar sobre él las fuerzas que lo han deformado.

## **Extensibilidad muscular**

Capacidad de estiramiento o elongación del músculo.

## **Stretching**

Uno de los métodos estáticos simples de estiramiento para trabajar la flexibilidad, consistente en sobrepasar ligeramente la elongación propia de reposo muscular y mantener ahí la postura, en esa angulación articular, sin forzar más, durante un determinado tiempo. El tiempo oscila desde 10-15 segundos para quienes se inician, hasta varios minutos para los de nivel avanzado.

## **Reflejo miotático**

Es el que produce una contracción muscular refleja como respuesta a un estiramiento brusco, repentino, continuado o cíclico, que los receptores propioceptivos interpretan como peligroso. Actúa como un mecanismo de protección del músculo para evitar su rotura ante una elongación descontrolada. Se denomina también reflejo de estiramiento, por la acción que lo activa, aunque su respuesta es de contracción, y es más activo en la musculatura extensora.

## **Reflejo miotático inverso**

Es un reflejo inhibitorio que actúa cuando la tensión (por estiramiento o contracción) aplicada a un músculo o tendón es muy grande, intentando disminuirla, inhibiendo o relajando a los músculos agonistas para evitar posibles roturas musculares por ese exceso de tensión. Al ser un reflejo contrario al reflejo miotático, recibe este nombre de inverso.

## **Husos musculares**

Son receptores sensoriales propioceptivos situados en el interior del músculo, a nivel del vientre muscular, dispuestos en paralelo a las fibras musculares, e informan al sistema nervioso central (SNC) sobre el cambio de longitud del músculo.

## **Órganos tendinosos de Golgi**

También denominados OTG, son receptores sensoriales propioceptivos localizados en el tendón a nivel del perimisio cerca de la zona de transición entre músculo y tendón, dispuestos en serie, e informan sobre el grado de tensión musculotendinoso, de tal manera que se estimulan siempre que aumenta la tensión a ese nivel, tanto al estirar un músculo como al contraerse.

## Referencias bibliográficas

---

- Álvarez del Villar, C. *La preparación física del fútbol basada en el atletismo*. Madrid, Gymnos, 1983.
- Anderson, B. *Estirándose*. Barcelona, RBA Libros, 2009.
- Sáez Pastor, F. Una revisión de los métodos de flexibilidad y de su terminología. *Kronos: Rendimiento Deportivo*, 2005, enero/junio, 7, 5-16. [Disponible en web](#) >> [Documento de descarga](#) (acceso 12/07/2019).
- Vinuesa, M. y Coll, J. *Teoría Básica del Entrenamiento*. Madrid, Ed. Esteban Sanz Martínez, 1984.
- Voss, D. E., Ionta, M. K. y Meyers, B. J. *Facilitación Neuromuscular Propioceptiva. Patrones y técnicas*. Buenos Aires, Editorial Panamericana, 2004.

## Bibliografía recomendada

---

- Adler SS, Berkers D, Buck M. *La Facilitación Neuromuscular Propioceptiva en la práctica. Guía ilustrada*. Buenos Aires: Editorial Panamericana, 2002.
- Ayala, F., Sainz de Baranda, P. y Cejudo, A. Revisión. El entrenamiento de la flexibilidad: técnicas de estiramiento. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*. 2012;5(3):105-112. [Disponible en web](#) (acceso 12/07/2019).
- Klee, A. y Weimann, K. *Movilidad y flexibilidad. Método práctico de estiramientos*. Badalona: Paidotribo, 2010.
- Marcos Becerro, J.F. y Rubio Lleonart, M.D. *Fuerza, Flexibilidad y Nutrición. Su importancia para la Salud y el Deporte*. La Rioja: Consejería de Educación, Cultura y Deportes, 2006.
- Mora, J. *Indicaciones y sugerencias para el desarrollo de la flexibilidad*. Cádiz, Servicio de publicaciones de la Diputación de Cádiz, 1989.
- Nelson, A.G. y Kokkonen, J. *Anatomía de los estiramientos. Nueva edición ampliada y actualizada. Guía ilustrada para mejorar la flexibilidad y la fuerza muscular*. Madrid: Tutor, 2014
- Sáez Pastor, F. Una revisión de los métodos de flexibilidad y de su terminología. *Kronos: Rendimiento Deportivo*, 2005, enero/junio, 7, 5-16. [Disponible en web >> Documento de descarga](#) (acceso 12/07/2019).
- Weineck, J. *Entrenamiento óptimo. Cómo lograr el máximo rendimiento*. Barcelona, Hispano Europea, 1988.
- Weineck, J. *Entrenamiento total*. Barcelona, Paidotribo, 2005.

## Créditos

---

<b>Título</b>	Amplitud de movimiento
<b>Autoría</b>	Patricia I. Sosa González

# Aviso Legal

---

Las páginas externas no se muestran en la versión imprimible

## Aviso Legal

---

El presente texto (en adelante, el "**Aviso Legal**") regula el acceso y el uso de los contenidos desde los que se enlaza. La utilización de estos contenidos atribuye la condición de usuario del mismo (en adelante, el "**Usuario**") e implica la aceptación plena y sin reservas de todas y cada una de las disposiciones incluidas en este Aviso Legal publicado en el momento de acceso al sitio web. Tal y como se explica más adelante, la autoría de estos materiales corresponde a un trabajo de la **Comunidad Autónoma Andaluza, Consejería de Educación y Deporte (en adelante Consejería de Educación y Deporte)**.

Con el fin de mejorar las prestaciones de los contenidos ofrecidos, la Consejería de Educación y Deporte se reserva el derecho, en cualquier momento, de forma unilateral y sin previa notificación al usuario, a modificar, ampliar o suspender temporalmente la presentación, configuración, especificaciones técnicas y servicios del sitio web que da soporte a los contenidos educativos objeto del presente Aviso Legal. En consecuencia, se recomienda al Usuario que lea atentamente el presente Aviso Legal en el momento que acceda al referido sitio web, ya que dicho Aviso puede ser modificado en cualquier momento, de conformidad con lo expuesto anteriormente.

### **Régimen de Propiedad Intelectual e Industrial sobre los contenidos del sitio web.**

**Imagen corporativa.** Todas las marcas, logotipos o signos distintivos de cualquier clase, relacionados con la imagen corporativa de la Consejería de Educación y Deporte que ofrece el contenido, son propiedad de la misma y se distribuyen de forma particular según las especificaciones propias establecidas por la normativa existente al efecto.

**Contenidos de producción propia.** En esta obra colectiva (adecuada a lo establecido en el artículo 8 de la Ley