



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

# **CARTILLA DE EDUCACIÓN FÍSICA**

## **2° AÑO**

**Turnos: Mañana y Tarde**

### **DOCENTES:**

SULCA, MARÍA LAURA  
RAMÍREZ, FERNANDA  
VILLA AGÜERO, MARIEL  
ZENTENO, CLAUDIA  
ARREDES, SANTIAGO  
LÓPEZ, MIGUEL  
MAMANÍ, DANIEL  
SILVESTRE, ANDRES  
URBANO, CARLOS



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

## CONCEPTO DE EDUCACIÓN FÍSICA

El área de la **Educación Física** es un espacio curricular escolar que trabaja fundamentalmente con el desarrollo corporal, entendiendo a dicho concepto de manera amplia, en donde los componentes del propio cuerpo (sus partes), los conocimientos que se tengan de él (saberes), las emociones y valores que pone en juego (actitudes), ayudan al estudiante a mejorar su motricidad.

Por **motricidad** entendemos al conjunto de experiencias que el hombre vivencia a lo largo de su vida y que está vinculada al cuerpo y al movimiento. Cada sujeto tiene una trayectoria motriz que ayuda a enriquecer su **corporeidad**, es decir la percepción que ese sujeto tiene de su cuerpo y sus posibilidades.

Para poder lograr los objetivos que persigue utiliza como instrumentos a los **Deportes**, La **Gimnasia** en sus variadas formas (formativa, acrobática, artística, aeróbica y sus nuevas tendencias, tales como el taeko, pilates, aero box, etc), la **Natación**, **La vida en la Naturaleza y al aire libre**, **Los juegos Motores** y la **Recreación**.



### **Objetivos generales de la Educación Física:**

La Educación Física tiene numerosos objetivos que están relacionados con el mejoramiento de las capacidades motoras (capacidades coordinativas y capacidades condicionales), con el dominio de las emociones y con la forma de relacionarse con otras personas en diferentes contextos como por ejemplo, practicando deportes, en situaciones de competencia, en situaciones de entrenamiento individual o con otras personas, en el ambiente natural o en el ambiente urbano (por ejemplo un gimnasio o una pileta de natación).

### **EL CUIDADO DEL CUERPO Y LA SALUD**

El cuidado del **cuerpo** es fundamental en todas las facetas de nuestra vida.

El buen uso que hagamos de él, determinará la calidad de vida que tengamos en el presente y en el futuro.

La **salud** no sólo es sinónimo de ausencia de enfermedad. Estar saludables implica un estado de bienestar físico como emocional y psicológico que todos debemos procurarnos para mejorar



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

nuestra calidad de vida. ... Nuestra alimentación, así como la actitud ante la comida, la actividad física y la higiene personal son la base de nuestra **salud**.

La **salud** (del latín *salus*, -*utis*) es un estado de bienestar o de equilibrio que puede ser visto a nivel subjetivo (un ser humano asume como aceptable el estado general en el que se encuentra) o a nivel objetivo (se constata la ausencia de enfermedades o de factores dañinos en el sujeto en cuestión).

### **Beneficios de la actividad física**

La **actividad física** es esencial para el mantenimiento y mejora de la salud y la prevención de las enfermedades, para todas las personas y a cualquier edad. La actividad física contribuye a la prolongación de la vida y a mejorar su calidad, a través de beneficios fisiológicos, psicológicos y sociales, que han sido avalados por investigaciones científicas.

#### **Beneficios fisiológicos:**

- La actividad física reduce el riesgo de padecer: Enfermedades cardiovasculares, tensión arterial alta, cáncer de colon y diabetes.
- Ayuda a controlar el sobrepeso, la obesidad y el porcentaje de grasa corporal.
- Fortalece los huesos, aumentando la densidad ósea.
- Fortalece los músculos y mejora la capacidad para hacer esfuerzos sin fatiga (forma física).
- Mejora la postura, pues al realizar ejercicios tomamos conciencia de nuestra postura.

### **¿Qué es la aptitud física?**

La aptitud física, es la capacidad que tiene el organismo humano de efectuar diferentes actividades físicas en forma eficiente, retardando la aparición de la fatiga y disminuyendo el tiempo necesario para la recuperación

La aptitud física no está dada, sino que se desarrolla a través del ejercicio sistemático, rutinario y bien planificado; los beneficios no sólo tienen relación con el desempeño del cuerpo, sino que también los efectos se dan en la psiquis y en el buen funcionamiento de manera general para el organismo

La aptitud física es la capacidad que tiene el organismo humano, de efectuar diferentes actividades físicas en forma eficiente, retardando la aparición de la fatiga y disminuyendo el tiempo necesario para recuperarse.

Esto da como resultado el buen funcionamiento de órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano, debido a la realización periódica y sistemática de actividades físicas

Para el mejoramiento de la aptitud física se deben desarrollar las diferentes cualidades físicas del organismo. Estas cualidades físicas se clasifican en:



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: colegiosecundario5051\_lamerced@yahoo.com.ar

- Capacidad Aeróbica
- Resistencia general
- Potencial anaeróbico
- Resistencia muscular
- Potencia muscular
- Fuerza muscular
- Velocidad
- Flexibilidad
- Movilidad articular
- Elongación muscular

### ¿Qué es el ejercicio físico?

Se llama ejercicio físico a cualquier actividad física que mejora y mantiene la **aptitud física**, **la salud** y el bienestar de la persona. Se lleva a cabo por varias razones, como el fortalecimiento muscular, mejorar el sistema cardiovascular, desarrollar habilidades atléticas, **deporte**, pérdida de grasa o mantenimiento, bienestar emocional así como actividad recreativa.

### ¿Cuáles son los beneficios de la actividad física?

La actividad física aumentada puede otorgar una vida más larga y una mejoría en la salud. El ejercicio ayuda a prevenir las enfermedades del corazón, y muchos otros problemas. Además, el ejercicio aumenta la fuerza, aporta más energía y puede ayudar a reducir la ansiedad y tensión. También es una buena manera de cambiar el rumbo de tu apetito y quemar calorías

Uno de los principales propósitos generales de la educación física es lograr en aquellos que la practican el hábito, la adquisición de un estilo de vida activo y saludable.

### EL DEPORTE:

*“Es una situación motriz de competición, reglada, de carácter lúdico e institucionalizada”.*  
(Hernández Moreno)<sup>1</sup>

El deporte tiene un gran componente social, permite ensayar roles, responsabilizarse, cooperar y reflexionar sobre cuestiones éticas referidas al juego limpio, a las relaciones entre esfuerzo y resultado etc.

Los deportes pueden ser clasificados en sociomotrices también llamados de habilidades abiertas y los deportes psicomotrices o de habilidades cerradas (ver más abajo su conceptualización)

### Explicación de la definición:

**Situación motriz** es toda acción que realiza el cuerpo y que tiene una intención determinada. Por ejemplo, dar un pase es una situación motriz, pues cuando uno lo hace quizá esté pensando en que el compañero está en una situación ventajosa para conseguir un gol.

---

<sup>1</sup> La iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica. INDE. 2000



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

**De competición:** Significa que hay un objetivo que cumplir o un equipo con el cual jugar. Por ejemplo, escalar una pared de roca es una situación motriz de competición, pero en este caso se trata de vencer las adversidades que la escalada presenta. También se puede jugar un equipo contra otro en cualquier deporte convencional (fútbol, basquet, etc) o no convencional (ultimate con un fresbee).

**De carácter lúdico:** Se refiere a que jugar implica deseos y al hacerlo la misma actividad es placentera y motivadora.

**Institucionalizada:** Se refiere a que los deportes están regulados por organizaciones tales como asociaciones, federaciones etc. Por ejemplo, AFA significa asociación del fútbol argentino. FIFA significa Federación de fútbol internacional asociados.



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

## LAS CAPACIDADES CONDICIONALES

**Las capacidades condicionales** forman parte de **las capacidades motoras** junto a **las capacidades coordinativas**.

El concepto de **capacidad condicional** está vinculado al rendimiento **físico** de un individuo. Las **capacidades condicionales** son cualidades funcionales y energéticas desarrolladas como consecuencia de una acción motriz que se realiza de manera consciente.

Las capacidades condicionales son:

1. **La fuerza**
2. **La resistencia**
3. **La velocidad**
4. **La flexibilidad**

Algunos autores realizan otras clasificaciones en donde incluyen a la elongación, la movilidad articular, la potencia o la agilidad, pero en realidad, estas son producto de la combinación de capacidades condicionales o la combinación de capacidades coordinativas. Igualmente desarrollaremos cada una de ellas.

### LA FUERZA

La fuerza como capacidad física se refiere al esfuerzo muscular. Esta capacidad nos permite levantar objetos pesados, moverlos, arrastrarlos, soportar nuestro propio peso, entre otros.



Los músculos reaccionan gracias a estímulos nerviosos. De este modo, pueden contraerse, flexionarse, extenderse o mantenerse en una posición determinada.

La fuerza de una persona puede incrementar con entrenamiento.

Los entrenamientos de fuerza, se basan en el uso de la resistencia para lograr la contracción muscular, incrementando la resistencia anaeróbica, la fuerza muscular y el tamaño de los músculos. Entre los ejercicios más realizados se encuentran: el entrenamiento con pesas, entrenamiento de resistencia muscular y la hipertrofia (levantamiento de pesas que tienen como objetivo aumentar el volumen de los músculos)

### TIPOS DE FUERZA



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

### **La Fuerza máxima**

Se realiza para vencer o contrarrestar una gran resistencia externa, a través de la tensión máxima de los músculos. Este tipo de fuerza solo se puede desarrollar con ejercicios de sobrecarga, como es el caso de los ejercicios de levantamiento de Pesas.



**Ejemplo de Fuerza Máxima:** Levantamiento de pesas. (Halterofilia)

### **La Fuerza resistencia**

Es la capacidad que tiene una persona para resistir el cansancio o prolongar su aparición al realizar un trabajo de fuerza que dure el mayor tiempo posible. Este tipo de fuerza se puede desarrollar con ejercicios con el peso corporal, implementos ligeros y con ejercicios de Halterofilia (levantamiento de pesas).



**Ejemplo de Fuerza Resistencia:** Remar, correr cuesta arriba...

### **La Fuerza explosiva o rápida**

Este tipo de fuerza es la que el hombre manifiesta con la capacidad de superar una resistencia externa con alta velocidad de contracción muscular. Este tipo de fuerza se puede desarrollar con diferentes ejercicios, utilizando el peso corporal de la propia persona, con implementos ligeros, como son: pelotas medicinales y objetos que su peso sea pequeño y con ejercicios de Halterofilia (levantamiento de pesas).



**Ejemplo de Fuerza Explosiva:** Realizar un saque de voleibol o de tenis, lanzamiento de jabalina...

## **FACTORES QUE FAVORECEN EL ENTRENAMIENTO**

- **Flexibilidad articular:** Otorga mayor amplitud de movimiento.
- **Músculos estabilizadores:** Si los músculos estabilizadores son débiles o poco entrenados inhiben la capacidad de contracción de los músculos motores primarios.
- **Tendones:** Su fortalecimiento protege de lesiones.
- **Fuerza del tronco:** Un abdomen fuerte nos permite desarrollar movimientos controlados y equilibrados.



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta  
Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

## **PARTICULARIDADES METODOLÓGICAS EN EL DESARROLLO DE LA FUERZA**

- Mantener la postura correcta del cuerpo en la ejecución de los ejercicios, para evitar lesiones y malformaciones.
- Los ejercicios seleccionados deben ir encaminados a desarrollar los diferentes grupos musculares (brazos, tronco y piernas).
- Después de la aplicación de los ejercicios de fuerza se deben desarrollar ejercicios de flexibilidad (activa) y/o estiramiento, buscando una correcta recuperación del organismo y El tono muscular.
- Nunca deben realizarse ejercicios de flexibilidad pasiva después de terminado el entrenamiento de fuerza, pues puede ocurrir lesiones, como, desgarradura muscular o lesiones en los ligamentos y tendones.

## **LA RESISTENCIA**



Definimos resistencia como la capacidad psicofísica de la persona para resistir a la fatiga. En otros términos, entendemos por resistencia la capacidad de mantener un esfuerzo de forma eficaz durante el mayor tiempo posible.

Existen dos tipos de resistencia, la resistencia aeróbica y la resistencia anaeróbica. La resistencia aeróbica sería aquélla que tiene por objeto aguantar y resistir la exigencia física para ganar oxígeno, mientras que la resistencia anaeróbica está condicionada por un aporte insuficiente de oxígeno a los músculos. Ésta última se da en los ejercicios donde la frecuencia de movimientos es muy elevada, o en ejercicios que implican fuerza muscular. En la mayoría de los esfuerzos realizados, se produce una mezcla de ambas vías, de la aeróbica y de la anaeróbica, cuya proporción varía dependiendo del tipo, de la duración y de la intensidad de la carga del entrenamiento y del nivel individual de la persona. Cualquiera que se la actividad elegida, el entrenamiento aeróbico requerirá aumentar la demanda de oxígeno y mantener esa intensidad por un tiempo determinado.





Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

El estado de forma cardiovascular se mide en términos de capacidad aeróbica, y viene representado por la capacidad para realizar ejercicio físico, a una intensidad de moderada a alta, durante periodos de tiempo prolongados.

Durante el tiempo de duración de la actividad, el sistema cardiovascular debe ser capaz de mantener un aporte adecuado de oxígeno y nutrientes, tanto a la musculatura en activo como al resto de los órganos de nuestro cuerpo. Este aspecto de la actividad física es el que parece proporcionar la mayoría de los beneficios para la salud derivados de la práctica de ejercicio.

La resistencia es una capacidad compleja que tienen una gran importancia en la mejora del acondicionamiento físico. En comparación con otras capacidades, la resistencia puede mejorarse mucho con el entrenamiento. Efectos del entrenamiento de resistencia:

- Aumento del volumen cardíaco: permite al corazón recibir más sangre y, en consecuencia, expulsar mayor cantidad de sangre en cada contracción.
- Fortalece el corazón: aumenta el grosor de las paredes del corazón, así como el tamaño de las aurículas y de los ventrículos.
- Disminuye la frecuencia cardíaca: ello permite al corazón realizar un trabajo más eficiente, bombea más sangre con menos esfuerzo.
- Incrementa la capilarización: aumenta el número de capilares y de alveólos, lo que mejora el intercambio de oxígeno.
- Mejora el sistema respiratorio: la capacidad pulmonar aumenta.
- Optimiza la eliminación de sustancias de desecho: se activa el funcionamiento de los órganos de desintoxicación: hígado, riñones, etc.
- Activa el metabolismo en general: entre otros efectos, disminuye la grasa y el colesterol.
- Fortalece el sistema muscular.
- Mejora la voluntad y la capacidad de esfuerzo.

Se considera que una persona tiene resistencia cuando es capaz de realizar un esfuerzo de una determinada intensidad durante un tiempo relativamente largo sin acusar los síntomas de la fatiga, y además está capacitada para continuar con el esfuerzo en buenas condiciones una vez hayan aparecido dichos síntomas.

### **Concepto de resistencia.**

En sentido general, se considera la **resistencia** como la capacidad de realizar un esfuerzo durante el mayor tiempo posible, de soportar la fatiga que dicho esfuerzo conlleva y de recuperarse rápidamente del mismo.

Así pues, de este concepto se deduce que la resistencia es una capacidad fisiológica múltiple en la que destacan tres aspectos esenciales:



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

- La capacidad de soportar esfuerzos de larga duración.
- La capacidad de resistir la fatiga.
- La capacidad de tener una recuperación rápida.

La resistencia no es más que un sistema de adaptación del organismo para combatir la fatiga que trata de que la misma no aparezca o lo haga lo más tarde posible, lo que puede lograrse mediante un entrenamiento adecuado.

### **Factores que condicionan la resistencia.**

Varios son los **factores** que hay que tener en cuenta a la hora de estudiar la resistencia:

- Las fuentes de energía.
- El consumo de oxígeno.
- El umbral anaeróbico.
- La fatiga.

### **Las fuentes de energía.**

A partir de los alimentos que consumimos se obtiene ATP (Adenosín Trifosfato) que se almacena en los músculos. El ATP es una molécula que produce la energía necesaria para que se realicen las contracciones musculares, la conducción nerviosa, etc.

Ese ATP necesario para el trabajo muscular también puede conseguirse de otras maneras. Existen otras vías diferentes y sucesivas para obtenerlo. En función de la actividad a desarrollar interviene de manera predominante una u otra vía:

- **Vía anaeróbica aláctica.** Utiliza de modo inmediato el ATP y también el CP (Fosfato de Creatina, a partir de él se obtiene ATP) almacenado en los músculos, y no requiere oxígeno para su aprovechamiento. Sus reservas son muy limitadas. Permite realizar esfuerzos de máxima intensidad durante un corto periodo de tiempo (10-15 segundos), sin producción de ácido láctico.
- **Vía anaeróbica láctica.** Utiliza el ATP procedente de la descomposición del glucógeno existente en los depósitos de los músculos y del hígado. Esto se produce en ausencia de oxígeno y genera como desecho ácido láctico. Las reservas, en este caso, son limitadas y permiten usar esta vía en esfuerzos de gran intensidad hasta un máximo aproximado de entre 1 y 2 minutos.
- **Vía aeróbica.** En ejercicio de duración superior a los dos minutos, el organismo recurre a la oxidación del glucógeno para obtener ATP, es decir, se produce una reacción química a nivel celular en la que se utiliza oxígeno para provocar la combustión del glucógeno. Esta vía interviene en esfuerzos prolongados de intensidad relativamente baja o media.



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

Es importante tener en cuenta que, si se trabaja de forma aeróbica durante mucho tiempo y/o se aumenta de forma importante la intensidad del ejercicio físico, se entra de nuevo en la vía anaeróbica láctica, en la que se produce ácido láctico.

### **El consumo de oxígeno.**

Al realizar un esfuerzo, el organismo consume oxígeno. La necesidad de oxígeno en los tejidos que trabajan o en las células musculares implicadas en una actividad física depende de la intensidad y de la duración de la misma, y del número de grupos musculares implicados en ella.

Existe una relación lineal entre la frecuencia cardíaca y la intensidad del esfuerzo desarrollado, de tal forma que a mayor intensidad mayor frecuencia cardíaca.

Cuando el esfuerzo es intenso y/o inmediato, el organismo no puede suministrar la cantidad de oxígeno suficiente. Recurre, entonces, a la vía anaeróbica para obtener energía, y se produce un déficit del mismo que genera la llamada deuda de oxígeno, que es la diferencia entre la cantidad de O<sub>2</sub> aportada mediante la respiración y la que realmente se hubiera necesitado a nivel celular. La deuda de oxígeno se compensa una vez terminada la actividad, durante el periodo de recuperación.

### **El umbral anaeróbico.**

El umbral anaeróbico es el momento en que el cuerpo comienza a producir ácido láctico. Representa una variable individual, diferente para cada persona, y suele estar alrededor de las 179 pulsaciones por minuto (ppm).

Una forma de conocer el umbral anaeróbico consiste en tomar dos veces en un minuto las pulsaciones tras una carrera continua. A mayor diferencia, se tiene una mejor recuperación y un mayor umbral anaeróbico. Es decir, es mejor si se pasa de las 170 a las 110 ppm que si el cambio va de las 170 a las 140.



### **La fatiga.**

La fatiga es una disminución transitoria y reversible de la capacidad de rendimiento. Se debe, básicamente, a una disminución de las reservas energéticas y a una progresiva intoxicación del organismo por la acumulación de sustancias de desecho producidas por el metabolismo celular, al ser dificultosa su eliminación.

Los principales productos de desecho originados por el ejercicio físico son la urea, el ácido láctico, el dióxido de carbono, el agua y los metabolitos distintos al lactato. La urea y el agua son filtrados por los riñones, el CO<sub>2</sub> es eliminado a través de los pulmones y los metabolitos distintos al lactato y el ácido láctico se elimina por oxidación.



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

Todos estos procesos contribuyen a entorpecer las diferentes funciones fisiológicas y a la aparición de la sensación generalizada de fatiga, propiciada por circulación, a través de todo el organismo, de las distintas sustancias.



### **Clases de actividad física según el esfuerzo.**

Se entiende por esfuerzo la utilización continuada o intensa de las cualidades físicas para la realización de algún ejercicio físico. En función del tipo de esfuerzo realizado, la forma de obtención de la energía difiere. Se puede clasificar en tres clases según su intensidad sea máxima, submáxima o media.

#### **Esfuerzos de intensidad máxima**

Son aquéllos en los que la frecuencia cardiaca supera las 180 ppm. La duración de este tipo de esfuerzos puede oscilar, según distintos autores, entre los 3 y los 5 segundos y los 10 y los 15 segundos.

La recuperación de este tipo de esfuerzo se produce al cabo de 1 ó 2 minutos, cuando la frecuencia cardiaca baja hasta las 120 ppm.

La fuente de energía para la realización de estos esfuerzos proviene de los depósitos de ATP (adenosín trifosfato) y de CP (fosfato de creatina), y no requiere oxígeno para su aprovechamiento. La causa de la fatiga es el agotamiento de estas fuentes de energía.

Entre los esfuerzos considerados de intensidad máxima, se puede citar las carreras de velocidad y todas aquellas actividades que requieren esfuerzos explosivos de corta duración, como, por ejemplo, los saltos, los lanzamientos, los sprints, la halterofilia...

#### **Esfuerzos de intensidad submáxima**

Son aquéllos en los que la frecuencia cardiaca está por encima de las 140 ppm. La duración de este tipo de esfuerzos suele oscilar entre 1 y 3 minutos. La recuperación, en este caso, se produce al cabo de 4 ó 5 minutos, cuando la frecuencia cardiaca desciende hasta las 90 ppm.

La fuente de energía, una vez gastadas las reservas de ATP (adenosín trifosfato) y de CP (fosfato de creatina), proviene de la degradación de azúcares, de glucosa y de grasa. Las causas de la fatiga son, por una parte, el insuficiente consumo de oxígeno, y por otra, la acumulación de ácido láctico.

Dentro de este tipo de esfuerzos se encuentran las carreras de 200 y 400 metros en atletismo, los deportes de equipo como el balonmano o el fútbol, etc.

#### **Esfuerzos de intensidad media.**



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

Son todos aquéllos en los que la frecuencia cardíaca oscila entre las 120 y las 140 ppm. Los esfuerzos de intensidad media tienen una duración que va de los 3 a 5 minutos en adelante. La recuperación es mínima en esfuerzos de corta duración, y entre 3 y 5 minutos en el caso de esfuerzos mayores.

Al existir equilibrio entre el aporte y el gasto de oxígeno, en este tipo de esfuerzos las principales causas de la fatiga son la utilización de reservas existentes, la disminución del azúcar en la sangre, la pérdida de sales orgánicas y el desequilibrio iónico.

Entran, dentro de este tipo de esfuerzos, todas aquellas actividades que requieren poca intensidad y larga duración, como, por ejemplo, las carreras de fondo, el ciclismo, las pruebas largas de natación, el remo y el patinaje.

### **Frecuencia cardíaca durante el ejercicio.**

La frecuencia cardíaca (FC) se puede obtener mediante una lectura inmediata tras la ejecución del ejercicio y en intervalos de 6 a 10 seg., podemos obtener un indicador razonable de lo que era la FC durante el periodo de actividad. Siempre teniendo en cuenta que se multipliquen los latidos en el caso de 6 seg. por diez y en el caso de 10 seg. por seis, para convertir la FC en latidos/min

Se debe tomar en 6" y multiplicar por 10

La frecuencia cardíaca máxima es  $220 - \text{edad}$  para los hombres y  $225 - \text{la edad}$  para las mujeres. La frecuencia cardíaca en reposo, se toma sentado 3 minutos en la zona de la muñeca con los dedos índice y medio





Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

### Tipos de resistencia.

Una de las principales causas por las que surge la fatiga es por la necesidad que los músculos tienen de oxígeno, ya que cuando la demanda es superior a la cantidad que el organismo puede proporcionar, la energía se obtiene por vía anaeróbica y se produce desechos.

Existe una correlación absoluta entre las contracciones cardiacas y el consumo de oxígeno, de ahí que, controlando el ritmo del corazón (número de pulsaciones por minute), cada persona puede conocer el trabajo que desarrolla.

Sobre la base de la forma de obtención de la energía y de la solicitud de oxígeno por parte del músculo, y en función de los tipos de esfuerzos vistos anteriormente, se pueden diferenciar dos tipos de resistencia: la **aeróbica** y la **anaeróbica**, que a su vez se puede dividir en **aláctica** y **láctica**.

#### ✚ Aeróbica.



#### ✚ Anaeróbica:

- Anaeróbica aláctica.
- Anaeróbica láctica.





Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

Toda actividad física tiene porcentajes de ambos tipos de resistencia: un esfuerzo de 10 segundos tiene, aproximadamente, un componente aeróbico del 15% y anaeróbico del 85%, mientras que en un ejercicio físico moderado de dos horas el componente aeróbico será de alrededor del 90% y el anaeróbico del 10%.

### **Resistencia aeróbica**

También llamada orgánica, se define como la capacidad de realizar esfuerzos de larga duración y de poca intensidad, manteniendo el equilibrio entre el gasto el aporte de oxígeno.

En este tipo de resistencia, el organismo obtiene la energía mediante la oxidación de glucógeno y de ácidos grasos. El oxígeno llega en una cantidad suficiente para realizar la actividad en cuestión, por eso se considera que existe un equilibrio entre el oxígeno aportado y el consumido.

Las actividades que desarrollan la resistencia aeróbica son siempre de una intensidad media o baja y, en ellas el esfuerzo puede prolongarse durante bastante tiempo.

Una persona que en reposo tenga entre 60 y 70 ppm puede mantener un trabajo aeróbico hasta las 140 e, incluso, las 160 ppm. Una vez superados esos valores, el trabajo será fundamentalmente anaeróbico. Por tanto, para planificar un trabajo de resistencia aeróbica es fundamental tener en cuenta el ritmo cardiaco al que se va a trabajar.

Es posible realizar un cálculo aproximado del gasto energético que se producen en una actividad aeróbica. Por ejemplo, si se trabaja a 130 ppm, pueden consumirse unos 2 litros de oxígeno cada minuto. Si la actividad dura una hora, la energía empleada será la siguiente:  $60 \text{ minutos} \times 2 \text{ litros de } O_2/\text{minuto} \times 5 \text{ kcal/litro de } O_2 = 600 \text{ kcal}$ .

### **Resistencia anaeróbica.**

Se define como la capacidad de soportar esfuerzos de gran intensidad y corta duración, retrasando el mayor tiempo posible la aparición de la fatiga, pese a la progresiva disminución de las reservas orgánicas.

En este tipo de resistencia no existe un equilibrio entre el oxígeno aportado y el consumido, ya que el aporte del mismo resulta insuficiente, es inferior al que realmente se necesita para realizar el esfuerzo. Las actividades que desarrollan la resistencia anaeróbica son de una intensidad elevada y, en ellas, el esfuerzo no puede ser muy prolongado.

Es importante tener en cuenta que sólo resulta aconsejable a partir de edades en las que el desarrollo del individuo sea grande. Aunque es normal que en determinados momentos de la práctica deportiva de niños y de jóvenes se produzcan fases de trabajo anaeróbico, no por ello debe favorecerse, ya que la resistencia a mejorar en esas edades ha de ser la aeróbica.

### **Resistencia anaeróbica aláctica**



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

Se define como la capacidad de mantener esfuerzos de intensidad máxima el mayor tiempo posible. Se llama así porque el proceso de utilización del ATP de reserva en el músculo se lleva a cabo en ausencia de oxígeno y sin producción de ácido láctico como residuo.

### **Resistencia anaeróbica láctica.**

Se define como la capacidad de soportar y de retrasar la aparición de la fatiga en esfuerzos de intensidad alta.

En este tipo de resistencia, la obtención de energía se produce a partir de la producción de ATP gracias a diversas reacciones químicas que se realizan en ausencia de oxígeno y que generan como residuo ácido láctico que se acumula en el músculo.

## **LA VELOCIDAD**



La velocidad es una de las capacidades físicas más importantes en la práctica de cualquier actividad física de rendimiento. La rapidez de movimientos en las acciones deportivas es primordial, ya que la efectividad en su ejecución depende, en gran medida, de la velocidad con la que se realice. Es la capacidad física que nos permite llevar a cabo acciones motrices en el menor tiempo posible.

De manera genérica, podemos decir, que la velocidad aumenta en función de la fuerza. A los 23 años, aproximadamente, habremos alcanzado el 100% de nuestras posibilidades ante esta capacidad. La velocidad se desarrolla, como vemos, a muy temprana edad, pero hemos de decir que, tras la flexibilidad, es la capacidad que involuciona más deprisa, pues se produce una pérdida progresiva a partir de los 25 años.

La velocidad, para su desarrollo, depende de varios factores, como son los musculares, los nerviosos, los genéticos, así como la temperatura del músculo.

La velocidad no es una capacidad pura, sino que es bastante compleja e inherente al sistema neuromuscular del ser humano, mediante el cual se realiza algún tipo de desplazamiento de una parte o de todo el cuerpo en el menor tiempo posible. La rapidez con la que se realiza dicho desplazamiento depende de:

- La velocidad de contracción de los músculos implicados en el movimiento.
- La celeridad en la transmisión del impulso nervioso.
- Diversos factores físicos: amplitud de zancada, estatura...





Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

La mayoría de estos aspectos dependen, en gran medida, de la **herencia** y son escasamente modificables mediante el entrenamiento. Pese a ello, la velocidad es una cualidad que se puede mejorar, aunque dentro de unos márgenes estrecho

## CONCEPTO DE VELOCIDAD

*Es la capacidad física que permite realizar un movimiento en el mínimo tiempo posible.*

La velocidad se puede manifestar de varias formas: con la distancia recorrida en un tiempo determinado (velocidad de desplazamiento),



como la reacción ante un estímulo (velocidad de reacción)



o como la realización de un gesto (velocidad gestual).

También debe tenerse en cuenta si el movimiento abarca a todo el cuerpo, como en la velocidad de desplazamiento, o sólo a una parte, como en la velocidad gestual. La velocidad de reacción puede implicar tanto a una parte como a todo el cuerpo.

La velocidad es un factor muy importante en las actividades físicas explosivas: carreras cortas, saltos... Su importancia decae a medida que la distancia a recorrer aumenta y en los deportes de resistencia apenas cuenta.

En aquellas actividades en las que la velocidad es un factor determinante, puede serlo de forma directa o indirecta.



- Es un factor **directo** cuando se busca la velocidad máxima, como sucede en la relación al disparo en una salida de 100 metros.
- Es un factor **indirecto** cuando se busca la velocidad óptima que permita la utilización de la máxima fuerza posible, como, por ejemplo, en el salto de longitud. En este caso, un aumento de la velocidad no conlleva necesariamente una mejora del rendimiento.

### FACTORES QUE CONDICIONAN LA VELOCIDAD

Existen diversos factores de los cuales depende la velocidad y podrían dividirse en dos grandes grupos.

- **Factores fisiológicos.** Desde el punto de vista fisiológico dos serían los factores fundamentales que determinaría el grado de velocidad:
  - **Factor muscular.** Está directamente relacionado con la velocidad de contracción del músculo, y queda determinado por:
    - Los factores limitados constitucionalmente y que son no susceptibles de mejora como:
      - La longitud de la fibra muscular y su resistencia.
      - La viscosidad del músculo.
      - La estructura de la fibra muscular: en todos los músculos existen dos tipos de fibras musculares, las rojas o de tipo I, capaces de mantenerse activas durante largos periodos de tiempo, y las blancas o de tipo II, que son rápidas y sólo soportan esfuerzos cortos. La mayor cantidad de éstas últimas caracteriza a los sujetos veloces.
    - Los factores no limitados constitucionalmente y que son susceptibles de mejora, como:
      - La tonicidad muscular.
      - La elongación del músculo.
      - La masa muscular: en los últimos años se ha convertido en un factor clave y cada vez más se tiende, en actividad físicas de velocidad máxima, a la persona potente, fuerte y musculoso.
  - **Factor nervioso.** Para que se realice la contracción muscular, se necesita la participación del sistema nervioso para transmitir el impulso desde los receptores periféricos al cerebro y la respuesta de éste a las fibras musculares. La transmisión del impulso a través del tejido muscular no es muy rápida y la velocidad viene determinada, sobre todo, por el tipo de neuronas motoras que se inervan.
- **Factores físicos.** Existen diversos factores de tipo físico que pueden condicionar la velocidad, entre ellos estarían:



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

- La amplitud de zancada: influye en aquellas actividades con predominio de la velocidad de desplazamiento y depende fundamentalmente del poder de impulsión o de detención y de la longitud de las palancas (piernas).
- La frecuencia o la velocidad de movimientos segmentarios: depende de la fuerza, de la flexibilidad y de la correcta ejecución de la técnica.
- La relajación y la coordinación neuromuscular: debe haber coordinación entre los músculos agonistas y antagonistas para evitar los movimientos innecesarios.
- La estatura: la estadística ha demostrado que los velocistas de 100 y 200 metros miden entre 1'65 y 1'90 metros, ya que el exceso de altura es un impedimento para desarrollar la máxima velocidad.
- El peso: El exceso de peso es negativo cuando se quiere lograr la máxima velocidad.
- La nutrición: las personas que realizan esfuerzos explosivos tienen mayores dificultades para eliminar grasas, ya que por las características de sus actividad no queman casi esas reservas, y el principal gasto energético es el de los hidratos de carbono. El glucógeno muscular juega un papel fundamental ya que estas personas trabajan especialmente el aspecto anaeróbico.
- La edad. Evolución de la velocidad con la edad:
  - Entre los 8 y los 12 años se produce una mejora paulatina de la velocidad de reacción, de desplazamiento y gestual.
  - De los 13-14 a los 19 años se incrementa la velocidad de desplazamiento y se mantiene la velocidad de reacción.
  - A partir de los 20 años la velocidad de reacción empieza a disminuir paulatinamente.
  - Entre los 20 y los 22-34 años la velocidad de desplazamiento se mantiene más o menos estable.
  - A partir de los 24-25 años se produce un descenso constante de la velocidad en sujetos no entrenados.
  - Hacia los 50 años la pérdida de velocidad afecta a todas las personas y es progresiva.

## LA FLEXIBILIDAD

**Definición:** La flexibilidad es la capacidad física básica que permite realizar movimientos con gran amplitud de recorrido. Está compuesta por dos elementos:

- La movilidad articular, entendida como la capacidad de movimiento de las articulaciones.
- La elasticidad muscular, que es la capacidad de los músculos y tendones para elongarse (estirarse).



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

## Tipos de flexibilidad

Existen varias formas de clasificar la flexibilidad. A continuación, presentamos dos tipos: en función de la existencia o no de movimiento y de quien realiza la acción.

### a) En función de la existencia o no de movimiento:

- Flexibilidad estática: es aquella que se realiza en ausencia de movimiento, manteniendo durante un tiempo más o menos prolongado una postura forzada. En este tipo de flexibilidad se debe buscar un grado de estiramiento elevado, pero sin llegar al dolor y que debe ser mantenido unos segundos. Un ejemplo lo encontramos en la gimnasia rítmica, a la hora de realizar el spagat (apertura de piernas en un ángulo de 180°).



- Flexibilidad dinámica: se lleva a cabo cuando se realizan posturas forzadas mantenidas sólo durante un corto período de tiempo, ya que sí existe movimiento. Por tanto, se realiza un gesto donde se busca la máxima amplitud de la articulación y el máximo estiramiento muscular durante un momento. Un ejemplo lo encontramos en el karate, realizando una (patada lateral).



### En función de quien realiza la acción:

- Flexibilidad activa: ocurre cuando los movimientos son realizados por el propio deportista. En este caso, la máxima amplitud se realiza sin ayuda, con el movimiento realizado por la acción de sus músculos. Un ejemplo sería una posición forzada de yoga.



- Flexibilidad pasiva: se realiza cuando el movimiento es facilitado por una fuerza externa, ya sea la fuerza de la gravedad o un compañero. Un buen ejemplo lo encontramos en



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

algunos tipos de masaje, donde se realizan estiramientos pasivos forzados por otra persona.



### **Factores que condicionan la flexibilidad.**

La flexibilidad está influenciada por dos tipos de factores, los anatómicos o intrínsecos y los externos.

**Factores intrínsecos.** Son los factores que afectan a la flexibilidad:

- El tipo de articulación: cada tipo (de bisagra, pivotantes, esféricas) tiene una resistencia interna diferente y específica, y varía enormemente de una articulación a otra.
- La estructura ósea: los topes óseos de los distintos huesos que forman parte de una articulación limitan de forma notable el movimiento de la misma.
- La elasticidad de tejido muscular: la resistencia a la elongación del tejido conectivo de los músculos que forman parte de una articulación influye directamente en la flexibilidad de la misma. Por otra parte, si el músculo está fatigado o el tejido muscular tiene cicatrices de una lesión anterior su elasticidad disminuye.
- La elasticidad de los ligamentos y tendones: no estiran mucho porque tienen un tejido poco elástico y, en consecuencia, restringen la flexibilidad de una articulación.
- La masa muscular: si un músculo está muy desarrollado puede interferir con la capacidad de una articulación para lograr la máxima amplitud de movimiento (por ejemplo, un bíceps femoral demasiado grande puede limitar la capacidad de doblar las rodillas por completo).
- El tejido graso: un exceso de tejido graso puede ser un factor limitante para la amplitud de algunos movimientos.
- La capacidad de relajación y contracción del músculo: permite al músculo alcanzar su máximo rango de movimiento.
- La temperatura de la articulación: la temperatura interior de la articulación y de sus estructuras asociadas también influye en su flexibilidad.

**Factores extrínsecos.** Entre los factores externos limitantes de la flexibilidad se encuentra:



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

- Herencia: hay una determinación hereditaria importante sobre el grado de flexibilidad que un sujeto tiene.
- Sexo: es un factor que condiciona el grado de flexibilidad, las mujeres son, generalmente, más flexibles que los hombres.
- Edad: la flexibilidad tiene una evolución natural decreciente, durante la infancia un niño puede ser muy flexible, pero esa capacidad disminuye de forma progresiva hasta la vejez.
- Sedentarismo: la falta de actividad física de forma habitual, ya sea por costumbre o por motivos laborales, resta movilidad a las articulaciones.
- La hora del día: la mayoría de los individuos son más flexibles por la tarde que por la mañana. La flexibilidad es menor a primera hora de la mañana y al anochecer.
- La temperatura ambiental: una temperatura cálida facilita la amplitud de movimientos, pues el calor permite que las reacciones químicas que se producen a nivel muscular se realicen con mayor celeridad.
- La hidratación: algunos autores sugieren que beber bastante agua contribuye a incrementar la flexibilidad del cuerpo.

### **Desarrollo y evolución de la flexibilidad**

La flexibilidad es una capacidad involutiva, es decir, que se pierde paulatinamente y disminuye poco a poco desde la infancia hasta la vejez. El motivo principal por el que se es menos flexible con la edad reside en algunas transformaciones que tienen lugar en el cuerpo.:

- Una progresiva deshidratación del organismo.
- Un aumento de los depósitos de calcio y de adherencias en los huesos.
- Cambios en la estructura química de los tejidos.
- La sustitución de fibras musculares y de colágeno por grasa.

El ejercicio puede retrasar la pérdida de la flexibilidad que se produce con el envejecimiento. Parece ser que los estiramientos estimulan la producción de lubricante entre las fibras del tejido muscular y previenen la deshidratación y la formación de adherencias.

Esta capacidad debe ser trabajada a todas las edades. No todas las personas desarrollan la flexibilidad de la misma manera con un entrenamiento adecuado, cuanto mayor es la edad del sujeto más tiempo necesita para alcanzar unos niveles apropiados de flexibilidad.

La pérdida de flexibilidad con la edad no es lineal:

- A partir de los 3-4 años comienzan la regresión.
- Hasta los 10-11 años el descenso es poco significativo.
- Desde la pubertad hasta los 30 años se produce un deterioro importante.
- Hasta la vejez disminuye gradualmente.



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

Las mujeres son, por lo general, más flexibles que los hombres en igualdad de edad. Por otra parte, la flexibilidad suele presentar características peculiares para cada actividad física, según el tipo de movimientos que se realizan en cada uno de ellos. Son muy diferentes los gestos de los nadadores, de los jugadores de baloncesto o de los levantadores de peso, por ejemplo.

### **Sistemas de entrenamiento de la flexibilidad.**

Los diferentes sistemas de trabajo de la flexibilidad se agrupan de acuerdo con el tipo de actividad muscular que se realiza durante su entrenamiento. Cuando implica movimiento y existe elongación muscular se habla de sistema dinámico y cuando no, de sistemas estáticos. Cada uno de ellos tiene sus ventajas y sus desventajas.

#### **Sistemas dinámicos**

Ventajas:

- Es fácil de trabajar.
- Suponen una mejora de la coordinación neuromuscular.
- Incide más en la movilidad articular.

Desventajas:

- Su efectividad es menor.
- Los rebotes pueden propiciar lesiones musculares.

#### **Sistemas estáticos**

Ventajas:

- Son más efectivos.
- Implican un trabajo más localizado.
- Inciden más en la elasticidad muscular.

Desventajas:

- Son menos motivadores.
- No mejoran la coordinación.
- Exigen una alta concentración y un dominio corporal.



## ENTRADA EN CALOR (CALENTAMIENTO)

### ✚ CONCEPTO

Es el conjunto de actividades o de ejercicios de carácter general y luego específico, que se realizan antes de toda actividad física, en que la exigencia del esfuerzo sea superior a la normal, con el fin de poner en marcha todos los órganos de las personas y disponerlas para un máximo rendimiento.



### ✚ FUNCIONES DE LA ENTRADA EN CALOR

- Preparar al organismo para efectuar una actividad más intensa.
- Facilitar la estimulación del sistema neuromuscular y la activación de las funciones cardiorrespiratorias.
- Reducir las posibilidades de accidentes o lesiones musculares y articulares.
- Aprender a organizar la propia actividad física, evitando someter al organismo a un cambio brusco, gracias a los efectos beneficiosos de la entrada en calor.
- Aprender a determinar la importancia del calentamiento según la situación personal, y actuar en consecuencia.



### ✚ TIPOS DE ENTRADA EN CALOR

En la práctica de la actividad física y deportiva se distinguen diversos tipos de entrada en calor o (calentamiento) según la actividad posterior que se vaya a realizar:

- **De entrenamiento:** es una parte de la sesión, que se aprovecha para realizar tareas concretas en los deportistas, por ejemplo (aumenta los niveles de flexibilidad, mejorar una técnica concreta, etc.), aparte de servir como preparación para las tareas posteriores de la parte central de la sesión.
- **De competición:** preparando física y psicológicamente al deportista para la competición.
- **De la clase en Educación Física:** parte de inicio y preparatoria para la parte principal donde se trabajarán los objetivos de sesión.



### ✚ CARACTERÍSTICAS DE LA ENTRADA EN CALOR

- **General:** aquella entrada en calor orientada y valido para cualquier tipo de actividad físico-deportiva en base a ejercicios de preparación física general destinados a todos los sistemas funcionales del organismo y a los grupos musculares más importantes del sujeto. Este tipo de entrada en calor debe preceder al tipo específico y mediante su realización se aumenta la capacidad de locomoción y de los sistemas metabólicos.





Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

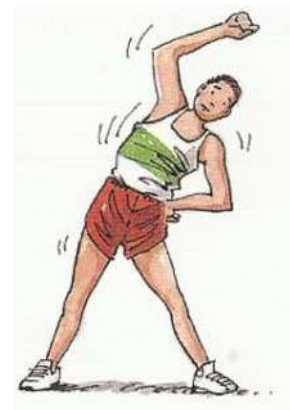
Se realiza por medio de carreras suaves, ejercicios de soltura y estiramiento, y coordinación dirigidos a activar la circulación en general y que las articulaciones y grandes músculos entren en calor. Por tanto, se recurre a ejercicios generales que estimulan la actividad de los sistemas funcionales: de dirección, de alimentación y de movimiento. Debe imperar la variedad y que las repeticiones sean escasas para evitar aburrimientos.

• **Específico:** dirigido a grupos musculares más concretos, ejercicios relacionados con la actividad deportiva de la parte principal, se pueden emplear ejercicios técnicos, que buscan la puesta a punto del sistema neuromuscular y la revisión técnica que va a utilizar en la coordinación fina de los movimientos musculares y/o en las habilidades complejas que necesitan ser repetidas.

### CUÁNDO SE REALIZA

Dentro de la estructura de la sesión, en su parte preparatoria, en Introducción, ya que en esta primera parte nos encontramos con necesidad de incrementar progresivamente la capacidad de trabajo. Se conoce como calentamiento, porque este vocablo designa, de forma general el principal efecto que se produce en el organismo, el incremento de la temperatura muscular, por lo que el término tiene una amplia difusión.

Debido a los objetivos que persigue el calentamiento, en los días fríos, tiene especial importancia mantener el calor, por lo que deben estar bien cubiertos cuello, pies y manos, dónde los vasos están más superficiales.



la  
la  
el

**Dentro de la sesión de entrenamiento hay 3 partes:**

- Parte preparatoria: Es la parte donde se da el calentamiento.
- Parte principal: Es la parte importante de la sesión.
- Parte final: También llamada de vuelta a la calma, el deportista pasa de un estado de activación a uno de laxitud.

### 🚦 BENEFICIOS DE UNA ENTRADA EN CALOR

#### A nivel circulatorio

- Incremento de la frecuencia cardiaca y la tensión arterial.
- Aumento del volumen de sangre que llega al músculo favoreciendo la irrigación y el aporte energético.
- Mejor eliminación del ácido láctico.

#### A nivel respiratorio

- Se incrementa la frecuencia respiratoria y el volumen de aire movilizado que junto con la vasodilatación mejora y facilita el intercambio gaseoso.





Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

### **A nivel muscular**

- Se incrementan las reacciones químicas al mejorarse la actividad enzimática.
- Al incrementarse la cantidad de glucosa circulante, se incrementan los substratos energéticos disponibles.
- Disminuye la viscosidad intramuscular facilitando el deslizamiento ínter e intramuscular.
- Se incrementa la rapidez de contracción y disminuye el tiempo de reacción.
- Se incrementa la fuerza de contracción.
- Se incrementa la elasticidad muscular.
- Se incrementan las propiedades elásticas de tendones y ligamentos.
- Se afirma que la falta de entrada en calor puede provocar un arrancamiento de la ficción de las fibras musculares a sus tendones.
- La falta de entrada en calor puede originar desgarros

### **A nivel de sistema nervioso**

- Facilita e incrementa la transmisión de estímulos nerviosos, por lo que la coordinación se ve incrementada.
- Como la coordinación se ve facilitada, se mejora la realización de los gestos técnicos

### **A nivel psicológico**

- Disminuye el estado de ansiedad y cansancio inicial.
- Refuerza la motivación.
- Actúa como un mecanismo de desviación del estrés precompetitivo.



### Ejercicios generales y de flexibilidad

Ejercicios para movilizar las articulaciones y los músculos de:

Las piernas

1. Girar tobillos.
2. Girar rodillas.
3. Elevar rodillas.
4. Agacharse y levantarse.



El tronco

5. Círculos con las caderas.
6. Girar el tronco.
7. Flexión lateral de tronco.



Los brazos y el cuello

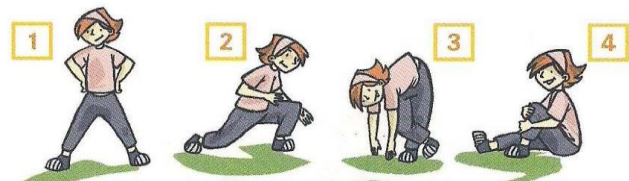
8. Correr y hacer círculos con los brazos.
9. Correr con un brazo arriba y otro abajo.
10. Correr abriendo y cerrando los brazos.
11. Girar el cuello.



- Ejercicios para realizar estiramientos de los músculos de:

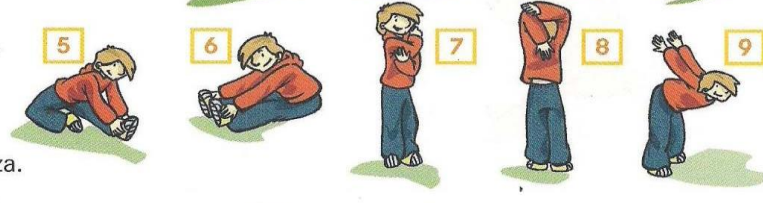
Las piernas y el tronco

1. Abrir las piernas.
2. Zancada amplia.
3. Flexionar el tronco con piernas cruzadas.
4. Acercar la pierna al pecho con las manos.
5. Tirar de la punta del pie.
6. Tocar las puntas de los pies.



Los brazos

7. Brazo por delante.
8. Brazo por detrás de la cabeza.
9. Elevar los brazos por detrás.





Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

## POSTURA CORPORAL

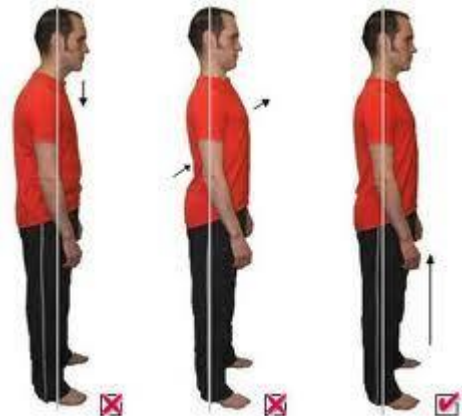
### CONCEPTO DE POSTURA CORPORAL

El término postura corporal es tan amplio y ambiguo que para definirlo deberemos conocer y diferenciar tres conceptos básicos:

- **Posición:** es la relación de la totalidad del cuerpo y el medio que le rodea.
- **Postura:** etimológicamente proviene de la palabra latina positura, que significa planta, acción, figura, situación o modo en que está colocada una persona, animal o cosa. Si atendemos a criterios funcionales, podrían entenderse como la tensión que nuestro cuerpo desarrolla para conseguir la posición ideal con una eficacia máxima y un gasto energético mínimo.
- **Actitud:** es el resultado final de un complejo proceso (mental y físico) de equilibrio muscular llevado a cabo por el conjunto de posturas que adoptan todas las articulaciones del cuerpo en un momento determinado. Abarca tres dimensiones: orientación, mantenimiento y expresión. Cuando el proceso es educado y llega a estar tan automatizado que se realiza de forma natural y correcta, ya sea en un ejercicio estático o dinámico, se dice que es un hábito postural.

Se puede definir postura corporal como la alineación simétrica y proporcional de todo el cuerpo o de un segmento corporal, en relación con el eje de gravedad.

La postura se puede considerar de dos formas, estática o dinámica. Desde un punto de vista estático la postura es la posición relativa del cuerpo en el espacio donde se encuentra, o de las diferentes partes del cuerpo en relación a otras, mientras que en sentido dinámico se entiende como el control de la actividad neuromuscular para mantener el centro de gravedad dentro de la base de sustentación.



### MODELO POSTURAL CORRECTO

Se entiende por modelo o estándar postural correcto el equilibrio y la alineación ideal de todos los músculos, las articulaciones y los segmentos corporales en base a una serie de principios científicos y anatómicos que sirven de guía.

En posición bípeda se establece el modelo postural correcto observando a la persona desde cuatro posiciones: de frente, desde el lado izquierdo, desde el lado derecho y de espalda. Para ello se utiliza como referencia una línea de plomada, es decir, una línea vertical suspendida desde un punto fijo, que sirve para medir las posibles desviaciones.



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

Es necesario aproximarse lo más posible a este estándar para conseguir la máxima eficacia del cuerpo con la mínima tensión y rigidez y con un gasto energético pequeño. No se debe olvidar que las leves desviaciones del modelo ideal son fruto de la actitud postural de cada persona.

Postura correcta:

- Cabeza: Se debe colocar en posición recta, en equilibrio, sin que la barbilla esté demasiado alta (cabeza hacia atrás) ni demasiado baja (cabeza hacia abajo).
- Hombros: Deben colocarse nivelados y, en una visión lateral, ninguno debe estar ni hacia delante ni hacia atrás. Los brazos se deben dejar relajados, colgando perpendiculares al cuerpo con las palmas mirando hacia éste. Las escápulas deben permanecer planas, sin los omóplatos demasiado hacia atrás ni demasiado separados.
- Pecho: Se debe colocar hacia delante y hacia arriba, y se debe mantener la espalda alineada. Como referencia, la posición debe estar entre la inspiración completa y espiración forzada.
- Columna y pelvis: Debe respetar las cuatro curvas naturales (cuello y lumbares hacia delante y dorsales y sacro hacia atrás) y las caderas han de estar niveladas. Influyen el lado hábil, o lateralidad, de la persona.
- Abdomen: Lo que más influencia tiene en esta parte del cuerpo, es la edad de la persona. En edades tempranas el abdomen es prominente en los niños mayores y los adultos es más liso.
- Rodillas y piernas: Deben mirar hacia delante y estar rectas de arriba hacia abajo. Si las miramos de lado, no deberá estar una más adelantada que la otra.
- Pies: Se deben colocar paralelos, con las puntas de los dedos hacia fuera y hacia delante y deben soportar el peso por igual.

## FACTORES QUE INFLUYEN EN LA POSTURA

**Factores externos.** Se denominan así a los factores de tipo ambiental que influyen en el desarrollo y en el mantenimiento de la adecuada postura corporal, dentro de este grupo se pueden distinguir factores de tipo intrínseco y de tipo extrínseco:

- **Intrínsecos:** son aquellos que recibimos del exterior y que mediante un proceso interno (actitud) ajustamos y modificamos a nuestra realidad para que contribuyan positivamente en nuestra vida diaria, como, por ejemplo los conocimientos para sentarse correctamente.



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: colegiosecondario5051\_lamerced@yahoo.com.ar

- **Extrínsecos:** son aquéllos provenientes del exterior que se refieren a los objetos con los que el cuerpo interactúa, como, por ejemplo, las sillas, la cama, la mochila...
- **Factores internos.** Son aquéllos que posee la persona. Se caracterizan por ser particulares e individuales y se pueden dividir en dos tipos:

- **Fisiológicos-hereditarios:** son los principales factores que influyen en la postura corporal, entre ellos cabe destacar: el tono muscular, la columna vertebral, el centro de gravedad, la longitud y las particularidades de las extremidades, de los músculos posturales, de la flexibilidad y de la lateralidad.

- **Psicológicos-emocionales:** el sistema nervioso central es el encargado de controlar, y de regular los movimientos a través de los esquemas motores, lo que implica que el estado de ánimo también influye en nuestra postura. Por ejemplo, si estamos alegre, confiados, nuestra postura será más erguida y segura, mientras que si, por el contrario, nos encontramos abatidos, la postura será más agarrotada y tímida.

### ALTERACIONES POSTURALES.

Las alteraciones posturales son anomalías existentes en nuestro cuerpo que se manifiestan mediante el dolor. Se pueden distinguir dos tipos.

#### Trastornos o discapacidades estructurales.

Se asocian a limitaciones de movilidad, de desviaciones y de malformaciones que condicionan nuestra postura negativamente. En algunos casos incapacitan y son irreversibles, mientras que en otros precisan de terapia rehabilitadora, de ayudas técnicas o, incluso de cirugía, como, por ejemplo, la rotura de la tibia.

#### Defectos posturales.

Son actitudes o hábitos incorrectos (vicios) que adquirimos y que pueden llegar a modificar o alterar negativamente nuestra postura y, en consecuencia, nuestra salud.





Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

En cada etapa aparecen unos defectos características, por ejemplo, en la adolescencia, los debidos al nuevo esquema corporal. En muchos casos pueden ser corregidos y prevenidos.

Los defectos posturales se manifiestan en su mayoría en la columna vertebral y llegan a producir la deformidad de la misma. Los más característicos en el ser humano son tres y se manifiestan mediante actitudes cifóticas, lordóticas y escolióticas:

- **Cifosis:** Consiste en un arqueamiento de la curva dorsal que apunta hacia atrás, lo que conlleva una postura conocida comúnmente como joroba.



- **Lordosis:** Es un incremento de la curva posterior de la columna cervical y lumbar, lo que crea la apariencia de estar inclinado hacia atrás.





Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: colegiosecundario5051\_lamerced@yahoo.com.ar

- **Escoliosis:** Es la desviación lateral de la columna vertebral, y puede producirse en forma de "S" o "C".

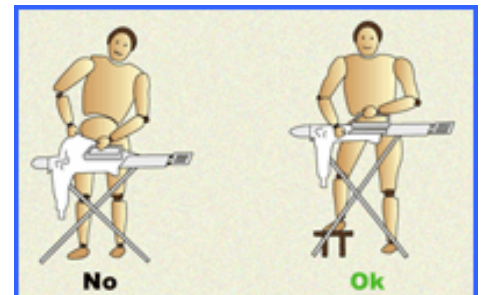


También cabe destacar otros tres defectos que se producen en las piernas y que son tan comunes y perjudiciales para la postura corporal como los descritos anteriormente:

### EDUCACIÓN FÍSICA Y POSTURA CORPORAL

El conocimiento de unas actitudes posturales correctas en nuestra vida diaria es el primer paso de la **prevención postural**. Estas actitudes son educables y, con vertidas en hábitos, tienen un efecto positivo para la salud.

La mejor manera de llevar estos contenidos a la práctica será a través del área de Educación Física. Si se fomenta en edades tempranas la preocupación y la responsabilidad por el cuidado del cuerpo, para aprender a valorarlo, mejorarlo y disfrutarlo, puede llegar a constituir la primera medida higiénica postural.



### Educación postural en la vida diaria

Se refiere a la postura correcta que se debe adoptar en acciones tanto estáticas como dinámicas. Se describirán a continuación los principios higiénicos de las posiciones básicas: de pie, sentado y de transporte de objetos.

#### Posición bípeda (estar de pie)

La posición bípeda se refiere a la verticalidad de las personas. Se debe buscar un equilibrio estable y no estar sometido a ninguna aceleración. Para conseguir esta situación, todas las fuerzas de nuestro cuerpo deben neutralizarse y el centro de gravedad del mismo debe proyectarse sobre la base de sustentación.





Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

Todo esto significa que debe tomarse una postura que se aproxime al modelo postural correcto, visto anteriormente, y mantener la forma natural de la columna vertebral, lo que se puede conseguir con las siguientes reglas:

- Llevar los hombros hacia atrás suavemente con el cuello recto.
- Mantener la cabeza levantada, con el cuello recto.
- Mantener los músculos del abdomen contraídos.
- Evitar la inclinación de tronco (por ejemplo, al cepillarnos los dientes).

Pero el hecho de estar de pie durante mucho tiempo puede provocar dolores en la espalda originados por la fatiga de entrenamiento de esta postura, para evitarlo se debe:

- Cambiar de posición, cuando se tenga ocasión es necesario moverse (andar o sentarse).
- Descargar el peso, para ello se puede apoyar la espalda contra la pared, posar una pierna en una pequeña elevación (escalón de poca altura), etc.

En la estabilidad del tronco tiene gran importancia los músculos de la espalda, que se tiende a acortar, y los de la región abdominal, que tienden a relajarse. Para mejorar dicha estabilidad, los primeros deben ser estirados y los segundos reforzados.

Tampoco hay que olvidar el papel fundamental que la pelvis desempeña en la estabilización y en equilibrio del tronco. En él destacan dos grupos musculares, los flexores de la cadera (situados en la parte delantera) y los glúteos (sus antagonistas), por lo que el equilibrio se conseguirá estirando los flexores y reforzando los glúteos.

### **Posición sedente (estar sentado).**

En la sociedad actual, esta posición adquiere especial importancia ya que las personas cada vez pasamos más tiempo sentados.

La postura correcta se obtiene equilibrando la masa corporal sobre el asiento, o sobre el suelo. Hay que conseguir que el tronco se sitúe en posición vertical, con los hombros hacia atrás y con la columna vertebral recta (sin que el cuerpo se doble hacia delante y sin arquear la espalda). Los muslos deben estar horizontales, las piernas verticales (formando con la articulación de la rodilla un ángulo de 90°) y los pies deben descansar en el suelo.





Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

Al sentarnos se debe tener siempre un pie delante de otro e inclinarse de modo que los brazos queden pendientes hacia abajo, de tal forma que nos sentemos como si nos cayéramos por nuestro propio peso, pero de manera relajada, sin que exista brusquedad. Lo mismo sucede al levantarse, hay que hacerlo con un pie delante del otro y se debe deslizar el trasero hasta el borde; luego hay que inclinarse hacia delante, mantener la espalda vertical y ayudarse con los brazos, si es posible, de forma que nos levantemos por nuestra propia fuerza.

En este caso, también hay una influencia de los factores extrínsecos. El tamaño de la silla ha de ser acorde con el de la persona, y si cuenta con respaldo, éste no debe ser ni más alto ni más bajo de que la longitud de la espalda. Es aconsejable que exista una inclinación hacia atrás de  $110^\circ$  entre el respaldo y el asiento, además de contar con una apoyo a nivel lumbar, aunque si no lo tiene puede servir un pequeño cojín.

Utilizar un reposapiés ayuda a mantener una mayor altura de las rodillas respecto a la cadera, lo que facilita la basculación de la pelvis y evita el arqueamiento de la región lumbar, que tiende a bascular hacia adelante.

Si no es posible utilizar estos complementos, otra opción es cruzar las rodillas, lo que permite que la pelvis no bascule y que la cadera y la región lumbar se mantengan estables.

En ocasiones se considera, erróneamente, que la mejor postura para estar sentado es la más recta y rígida, pero lo cierto es que el mantenimiento de esa posición requiere un cierto esfuerzo y representa una fatiga innecesaria para los músculos de la espalda, ya que produce hiperlordosis en la región lumbar.

Por último, cabe analizar la posición que se adopta frente al ordenador. Sería aconsejable contar con dos alturas, una para el teclado y otra para la pantalla, debiendo coincidir con el centro de ésta última con la línea de los ojos. Los codos tienen que estar flexionados y apoyados, y la mano ha de estar completamente recta con respecto al antebrazo cuando se maneja el ratón.





Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

### Posición de carga y transporte

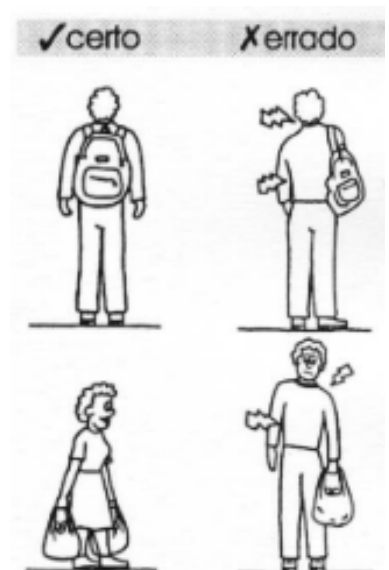
La carga, la manipulación y el transporte de objetos debe hacerse con las rodillas parcialmente flexionadas (nunca hay que elevar pesos con las piernas estiradas). Se debe mantener el objeto cerca del cuerpo, para que su peso se encuentre lo más cerca posible de nuestro centro de gravedad y el esfuerzo se realice con los músculos de las piernas y no con los de la espalda. Los pies deben estar separados para que constituyan una base de sustentación cómoda y estable.



Deben evitarse los esfuerzos unilaterales del cuerpo como, por ejemplo, llevar los libros en una mano o en bandolera, cargar una bolsa en una mano y en la otra nada... Lo más recomendable es utilizar un carrito y empujarlo con las dos manos en vez de arrastrarlo con una sola.

Con respecto al transporte del material escolar, sucede lo mismo. Lo más aconsejable sería efectuarlo con una mochila-carro, pero eso sólo sucede en edades tempranas. Luego se produce un aumento del uso de la mochila que guarda relación directa al incremento de la edad y del ciclo educativo. El uso de esta última no es del todo perjudicial si se tienen en cuenta los siguientes consejos:

- La relación entre el peso corporal del alumno y el de la mochila no debe superar el 10 %.
- Debe llevarse bien colocada en la espalda, con ambas tiras de sujeción por encima de los hombros, “descansando” y adaptándose a los largo de la columna vertebral y respetando las curvaturas de la misma. Debe tener una tamaño adaptado al de la persona que la utiliza.





Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta  
Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

## **AGUA E HIDRATACIÓN**

### **SU IMPORTANCIA EN EL RENDIMIENTO FÍSICO**

#### **Introducción**

El agua es una de las sustancias que más estrechamente relacionada está con el mantenimiento de la vida. El agua constituye el 60 y 70 % del peso corporal, siendo este indicador mayor en el hombre que en la mujer y disminuye su contenido con el envejecimiento. Entre sus principales funciones encontramos:

Es el solvente natural para los iones minerales y otras sustancias orgánicas.

Es un medio de dispersión de gran importancia en la estructura coloidal del citoplasma.

Es el medio idóneo para la realización de las reacciones bioquímicas en el organismo.

Es un medio de transporte.

Interviene en la termorregulación, por su alto coeficiente calórico, evitando drásticos cambios de temperatura en la célula. Entre otros.

La ingestión normal de agua está controlada por la sed y sus formas de obtención son a través del agua de oxidación, la que se ingiere como parte de los alimentos y la que se bebe en forma directa.

#### **Papel del agua en la fisiología humana**

Esta sustancia juega un papel fundamental en la fisiología humana, el mayor peligro fisiológico es la deshidratación, esta pérdida del agua puede darse a partir de la evaporización desde los pulmones, perdiéndose un 10 %; en las heces fecales un 5 %, en la sudoración un 35 % (alrededor de 500 mililitros por día) y a través de la orina se pierde un 50 %, entre 1 a 1.5 litros.

Una persona que realiza un esfuerzo físico bajo, pierde aproximadamente 300 gramos de agua en condiciones normales de temperatura y humedad relativa, la cantidad de líquido perdido, depende de la intensidad y duración de la actividad física y las condiciones ambientales.



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta  
Email: colegiosecundario5051\_lamerced@yahoo.com.ar

La sudoración drástica del agua (deshidratación) rompe el equilibrio ácido- básico e hidromineral del organismo, ocasiona la condensación de la sangre y la retención del metabolismo entre otras, por lo que influye negativamente en las funciones fisiológicas, con este balance negativo, sobrevienen grandes consecuencias.

Si se pierde.

- El 2 %, trae alteraciones de la capacidad termorregulador.
- El 3 %, disminución de la endurance.
- Entre el 4 y 6, disminución de la fuerza muscular y contractura por calor.
- Más del 6 %, contracturas graves, agotamiento por calor, golpe de calor y coma
- Con más del 20 % sobreviene la muerte.

### **Importancia de la hidratación en la actividad física y deportiva**

Ya sabemos que hay un aumento de la sudoración a partir de la actividad de las glándulas sudoríparas, lo cual constituye uno de los factores principales de pérdida de agua, pero junto a ella también se eliminan vitaminas y minerales principalmente, el cloro, el sodio y el potasio. La sudoración excesiva conlleva a un empobrecimiento de estas sales que son fundamentales en el metabolismo. Un litro de sudor contiene 1,5 gramos de sodio (Na) y la eliminación de este mineral origina la aparición de cansancio, calambres e insomnio, mientras que la carencia de potasio (K) altera la función muscular, ambos son esenciales en la excitabilidad y conductividad. En el caso de pérdidas de vitaminas del tipo de las hidrosoluble fundamentalmente las Vit C y la B1, pueden ser eliminadas en 24 horas hasta 20 miligramos en el caso de la Vit C y de 0,1 a 0,3 miligramos de la B1. Teniendo en consideración sus funciones de reguladoras del metabolismo y antioxidante como el caso de la vitamina C (tener un efecto protector frente a la toxicidad de otras sustancias) y la B1 que favorece los mecanismos aerobios, es de entender que su déficit manifiesta alteraciones en los sistemas neurotransmisores y la conducción nerviosa, por lo que es importante su restablecimiento.

Es importante tener presente las consideraciones biológicas, pero no se puede dejar de conocer la influencia de las condiciones ambientales, pues a temperaturas moderadas y con bajas carga física el organismo requiere alrededor de 3 litros de agua día y con altas temperaturas y



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

bajo una fuerte carga la necesidad se incrementa hasta 6 a 8 litros en 24 horas. Por esta razón es aconsejable la reposición de líquidos mediante la ingestión de 150 a 200 mililitros cada 15 a 20 minutos de ejercicios.

En la actualidad en los centros de alto rendimiento en la base, la hidratación entre los atletas presenta grandes dificultades por el desconocimiento y mal uso de la hidratación, habituándose al uso incorrecto de ingerir agua (sola) o una solución con azúcar cruda que conlleva a implicaciones fisiológicas. Al ingerir agua solamente esta no se retiene suficientemente en el organismo y además no incorpora suficientes vitaminas y minerales.

### **Bebidas isotónicas para una correcta hidratación**

#### **¿Porqué es importante la ingestión de bebidas isotónicas?.**

La base fundamental de las bebidas de reposición está dada por la presencia de carbohidratos, vitaminas y minerales disueltos en el agua.

En la actualidad existen diferentes tipos de bebidas recuperantes de carácter comercial como: GATORADE, FLECTOMIN e ISOSTAR, entre otras, pero todas con las características antes expuestas en su constitución.

¿Cómo podemos suplir estas bebidas comerciales en la base?. A continuación se exponen algunas formas de elaboración.

Se puede utilizar un sobre de sales de hidratación oral en un litro de agua o jugo de fruta natural.

A un litro de agua o jugo natural agregar 20 gramos fosfato de glucosa, 3,5 gramos de cloruro de sodio (sal común), 2,5 gramos de bicarbonato de sodio, 1,5 gramos de potasio, se le puede incluir una tableta de polivitaminas y minerales.

A un litro de agua o jugo de frutas 20 gramos de glucosa, 0,3 gramos de vit C, 2 gramos de fosfato ácido de sodio, 2 gramos de cloruro de sodio y 2 gramos de magnesio y de potasio puede incluir 20 miligramos de vitamina C y 0.3 gramos de vitamina B1.



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

Dentro de estos parámetros el atleta puede elaborar diferentes bebidas para la hidratación. Es importante destacar que con ellas se restituye la pérdida de agua, electrolitos y reposición calórica con los carbohidratos.

¿Cuándo ingerir estos líquidos?

Resulta conveniente tomar líquido (o seguir tomándolos durante la actividad entre 150 a 200 mililitros cada 15 a 20 minutos de ejercicios) y tras finalizar la misma y en dependencia de la intensidad y duración. La medida podría estar en la recuperación casi completa del peso corporal, menos 250 gramos y de la recuperación fisiológica. Es importante que la ingestión se realice a pequeños sorbos ya que esta pauta acelera el vaciado gástrico.



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

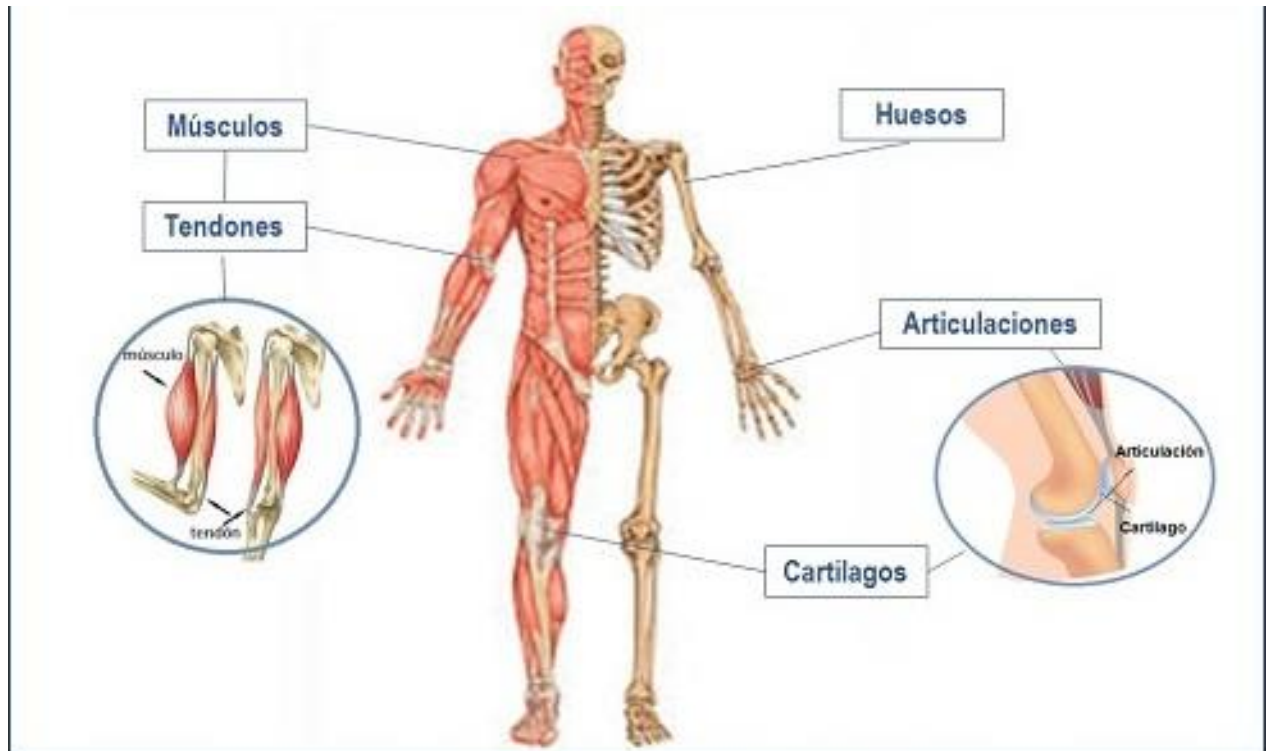
## APARATO LOCOMOTOR

El aparato locomotor, llamado también sistema músculo-esquelético, está constituido por los huesos, que forman el esqueleto, las articulaciones, que relacionan los huesos entre sí, y los músculos que se insertan en los huesos y mueven las articulaciones.

### FUNCIONES DEL APARATO LOCOMOTOR

- Los huesos proporcionan la base mecánica para el movimiento, ya que son el lugar de inserción para los músculos y sirven como palancas para producir el movimiento.
- Las articulaciones relacionan dos ó más huesos entre sí en su zona de contacto.
- Permiten el movimiento de esos huesos en relación unos con otros.
- Los músculos producen el movimiento, tanto de unas partes del cuerpo con respecto a otras, como del cuerpo en su totalidad como sucede cuando trasladan el cuerpo de un lugar a otro, que es lo que se llama locomoción.

### PARTES DEL APARATO LOCOMOTOR





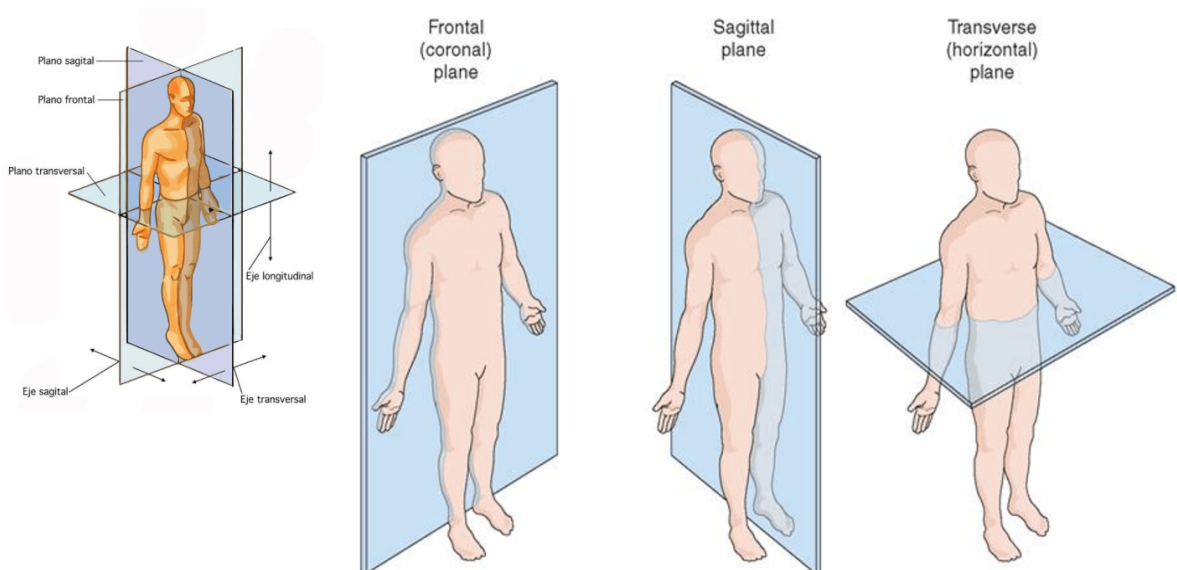


## Planos y ejes anatómicos:

Consisten en líneas imaginarias que dividen en diferentes planos al ser humano.

→ Cada uno de los planos nos permitirá a su vez obtener un **eje** sobre el cual se llevarán a cabo los movimientos por parte del sistema locomotor.

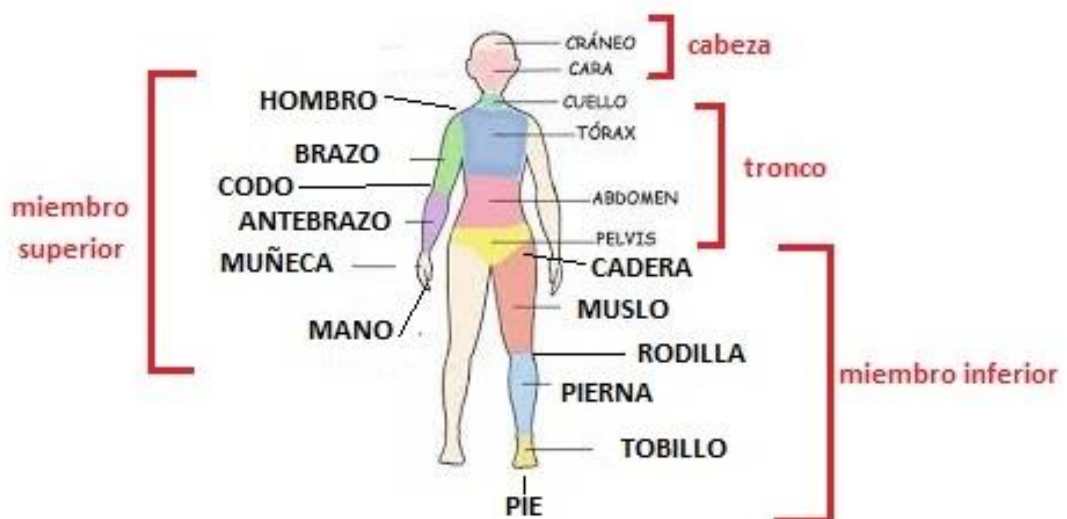
1. **Plano frontal:** divide las estructuras en **anteriores/posteriores** – *Eje antero posterior.*
2. **Plano sagital:** divide las estructuras en **internas/externas** – *Eje longitudinal.*
3. **Plano transversal:** divide las estructuras en **superiores/inferiores** – *Eje transversal.*



## EL CUERPO HUMANO

El cuerpo humano es una estructura compuesta de órganos y sistemas. Nosotros vamos a conocer las divisiones regionales del mismo.

### Las divisiones del cuerpo humano





## EL SISTEMA MUSCULOESQUELETICO

Es un conjunto de huesos, músculos y articulaciones capaces de realizar una gran variedad de movimiento en la persona, desde caminar hasta correr o de levantarse y acostarse.



### El Esqueleto

Formado por estructuras rígidas y fuertes, los huesos, nuestro cuerpo tiene aproximadamente 206 huesos.

El hueso es un tejido rígido y actúa de soporte para los tejidos blandos del organismo (cerebro, corazón, pulmones), permiten la locomoción (movimiento) de nuestro cuerpo.

### Las funciones del esqueleto son:

- Sostener y dar forma al cuerpo.
  - Proteger los órganos internos, vitales, etc.
- Servir de anclaje a los músculos. Cuando los músculos se mueven, tiran de los huesos a los que están unidos y podemos realizar todo tipo de movimientos

### El Músculo

El músculo es un tejido que se llama fibra, capaz de contraerse (acortarse o estirarse), los músculos son los motores del movimiento.

### Las funciones del musculo son:

- Mantener la unión hueso – articulación a través de su contracción.
- Generar calor, cuya función es mantener una temperatura corporal adecuada y correcta en todo el organismo.
- Estabilizar las posiciones corporales: Las contracciones que realiza en músculo esquelético permiten que se puedan realizar y mantener diversas posturas corporales (sentarse, estar de pie, etc.).
- Realizar movimientos corporales. Los movimientos que realiza todo el cuerpo (correr, andar, saltar, etc.) y los que son movimientos localizados (sujetar algo, mover la cabeza, etc.) son posibles gracias al trabajo en conjunto y a la coordinación de los huesos, las articulaciones y los músculos.

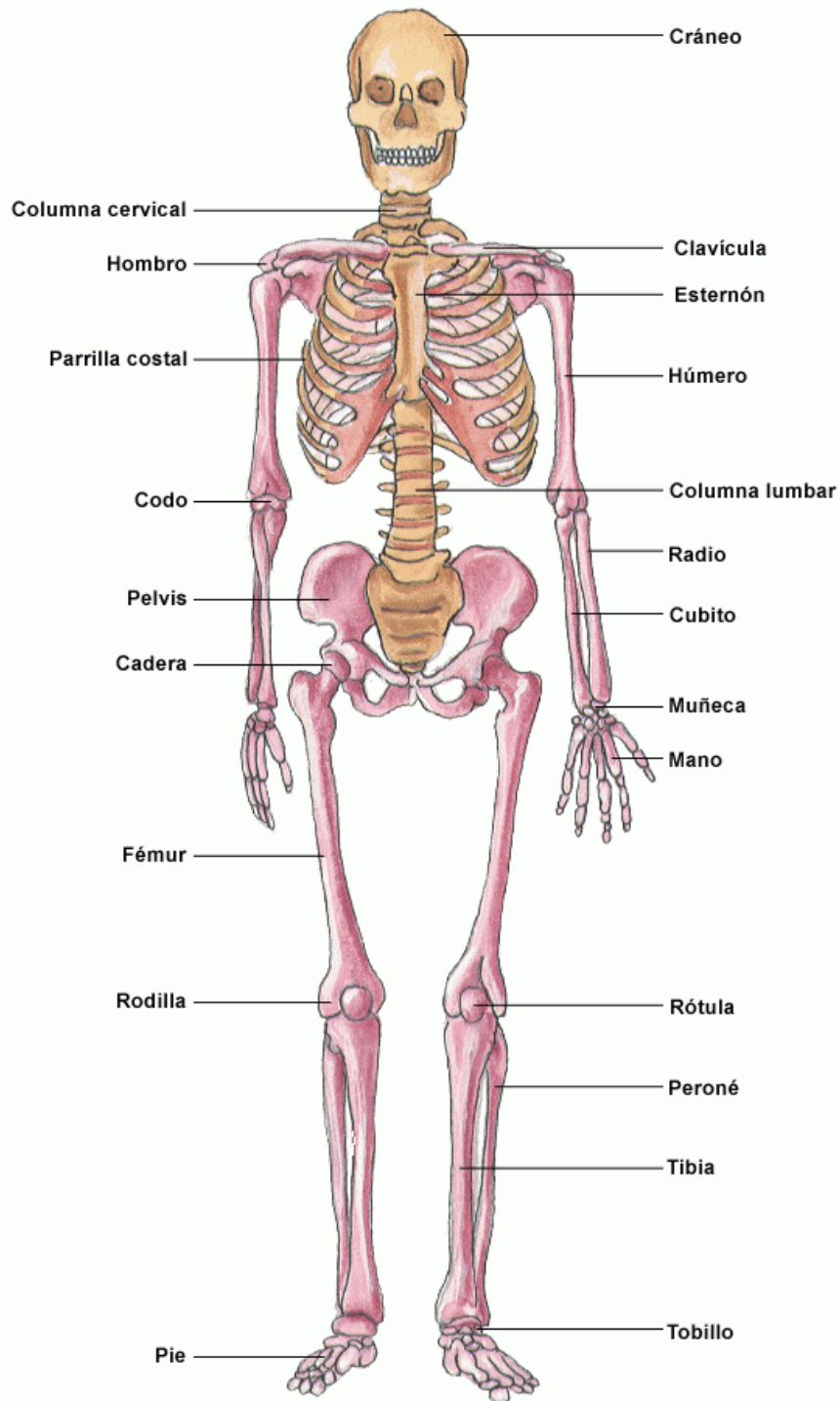




Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

## EL ESQUELETO



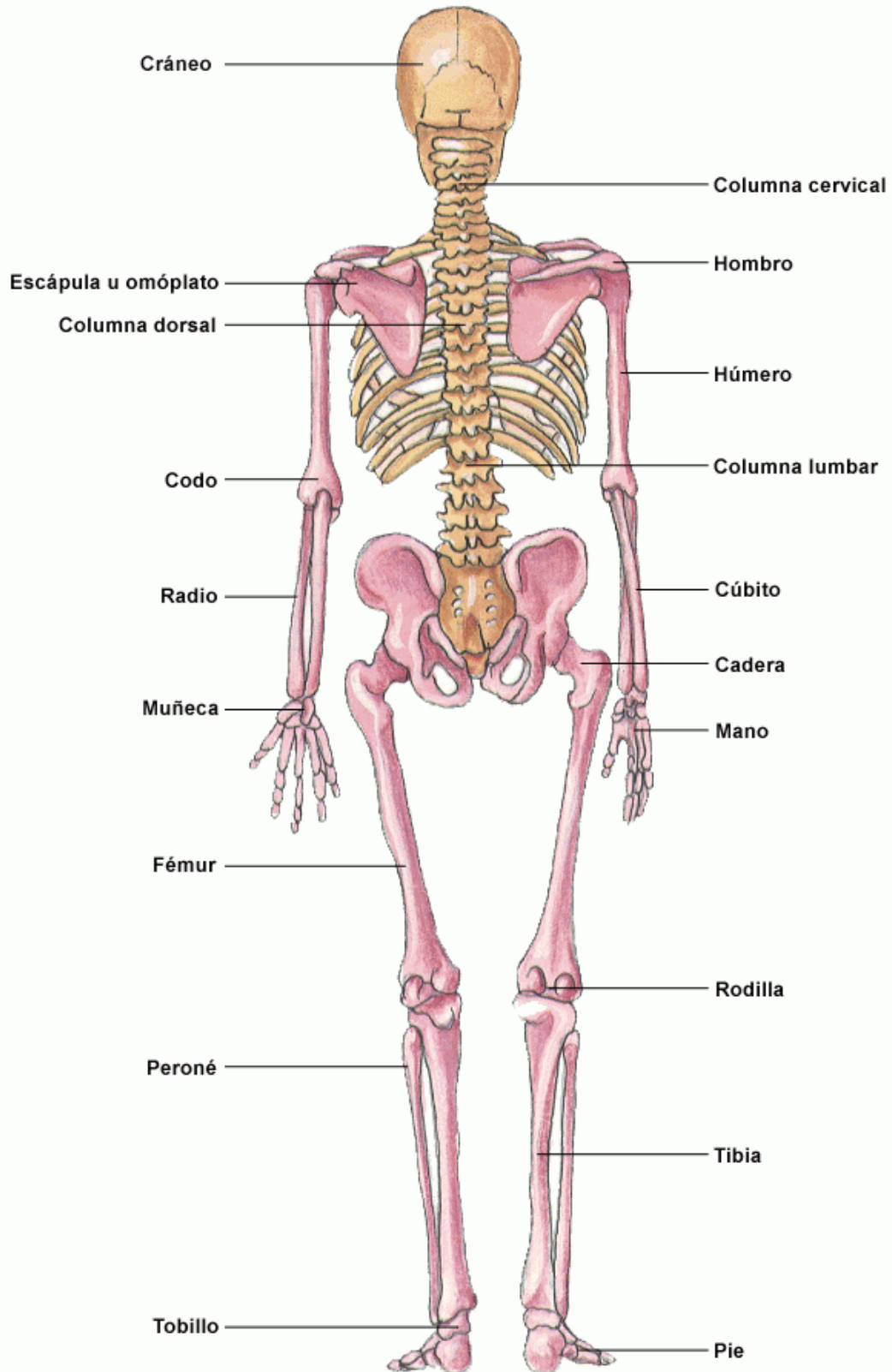
Visión anterior

© [saludalia.com](http://saludalia.com)



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)



**Visión posterior**

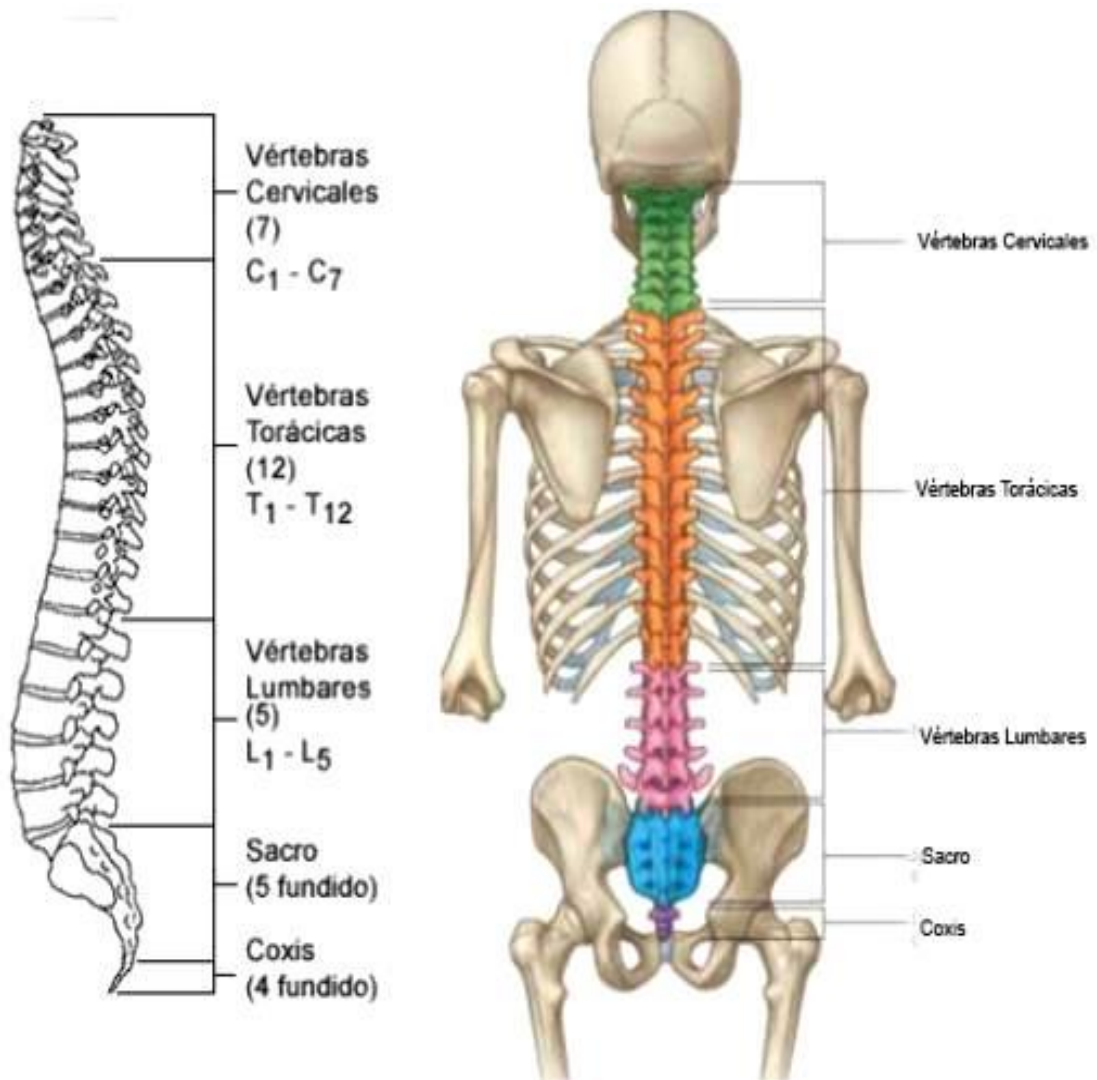
© [saludalia.com](http://saludalia.com)



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

## LA COLUMNA VERTEBRAL

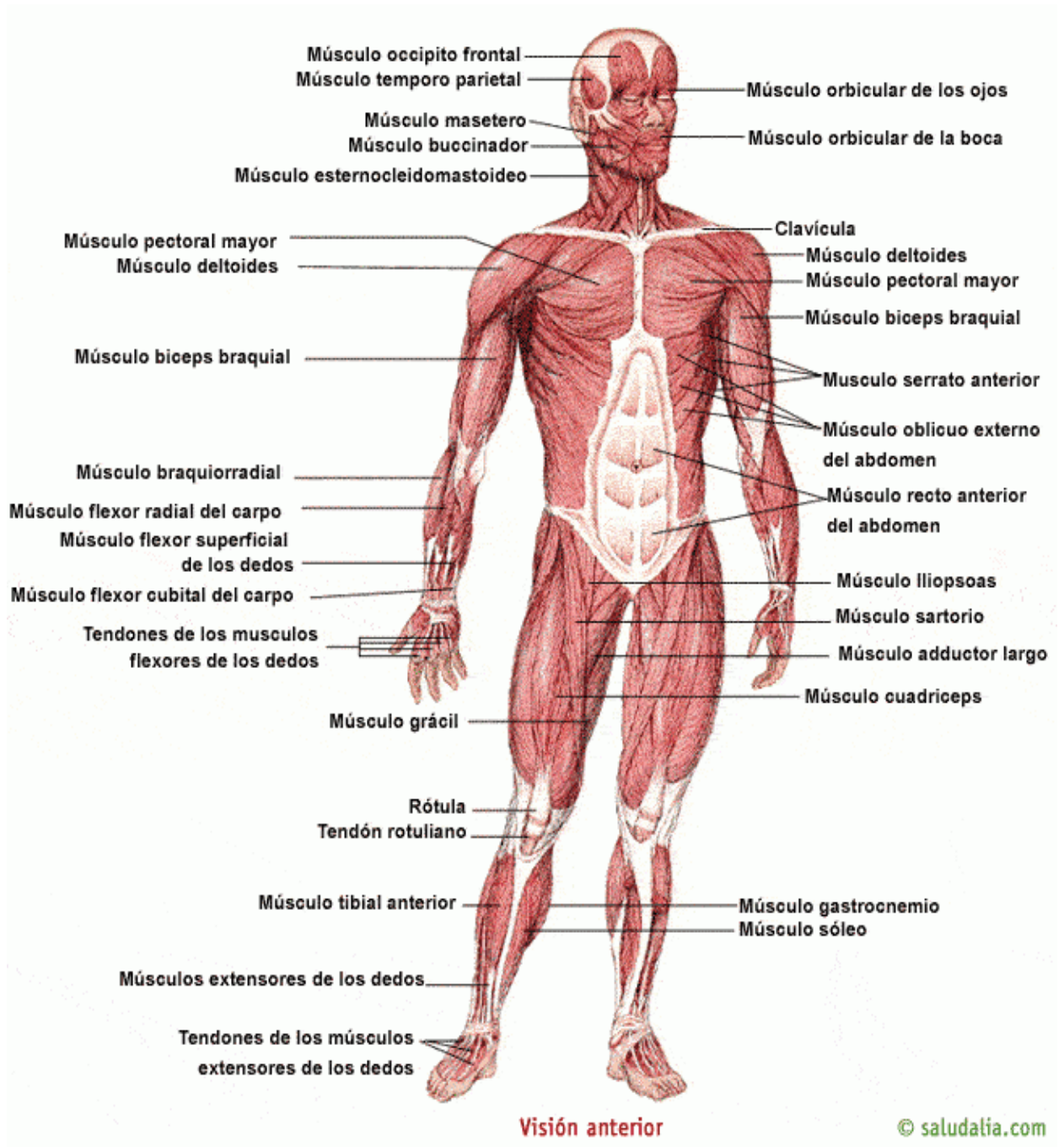




Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

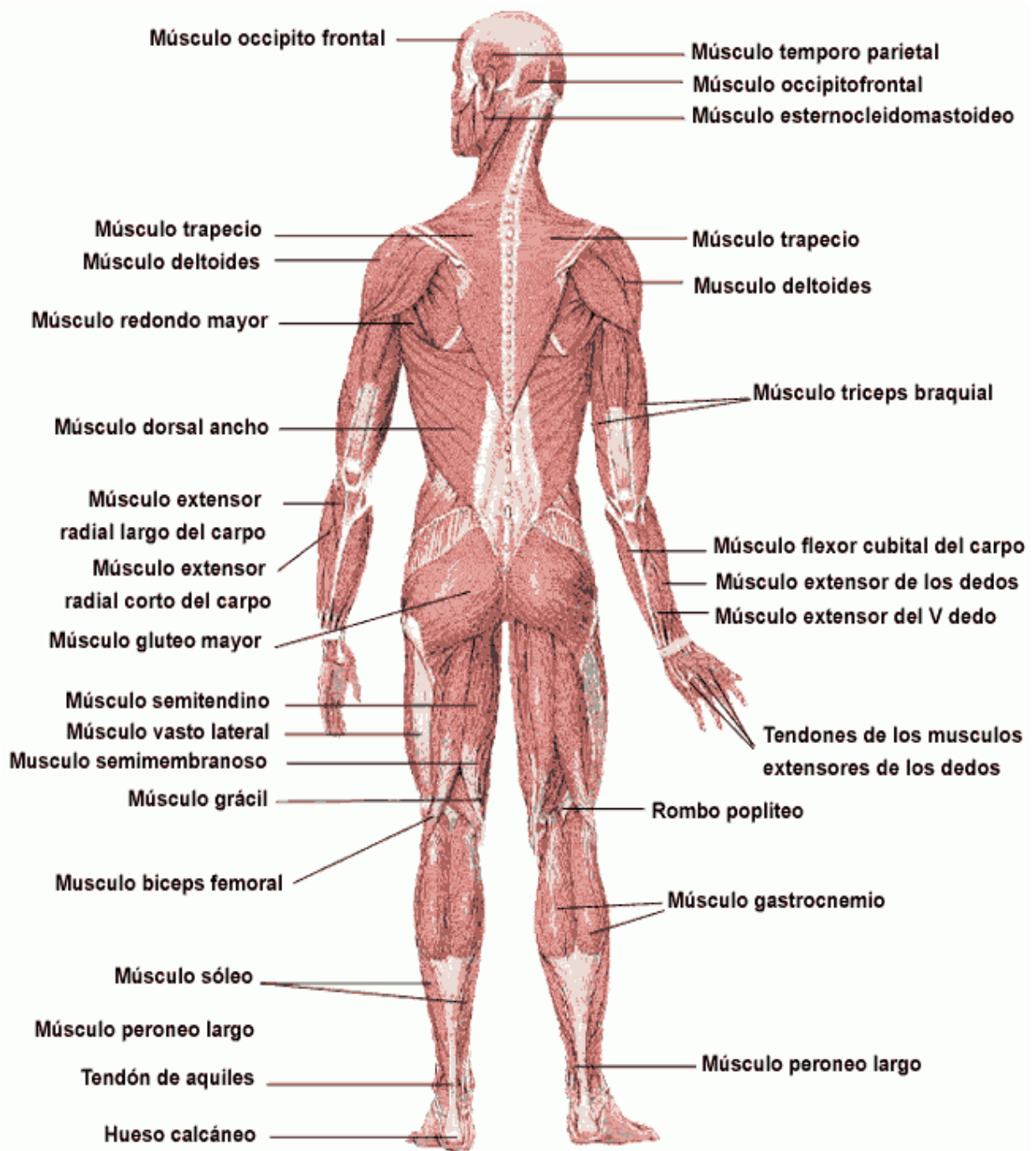
## EL MUSCULO





Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)



Visión posterior



## LAS ARTICULACIONES

Las articulaciones son zonas de unión entre los huesos o entre los cartílagos del esqueleto.

Cumplen una función muy importante, al permitirte doblar las distintas extremidades de tu cuerpo. Si no existieran, serías una estructura totalmente rígida y no podrías realizar movimientos.

Las articulaciones son las áreas donde se encuentran dos o más huesos. La mayoría de las articulaciones son móviles y permiten que los huesos se muevan. Las articulaciones constan de lo siguiente:

- **Cartílago.** Un tipo de tejido que cubre la superficie de un hueso en la articulación. Los cartílagos ayudan a reducir la fricción del movimiento dentro de una articulación.
- **Membrana sinovial.** Un tejido denominado membrana sinovial reviste la articulación y la sella en una cápsula articular. La membrana sinovial secreta el líquido sinovial (un fluido transparente y pegajoso) alrededor de la articulación para lubricarla.
- **Ligamentos.** Existen ligamentos resistentes (bandas elásticas gruesas de tejido conectivo) que rodean la articulación para brindarle sostén y limitar su movimiento.
- **Tendones.** Los tendones (otro tipo de tejido conectivo grueso) a cada lado de la articulación se unen a los músculos que controlan el movimiento de esa articulación.
- **Bursas.** Las cavidades llenas de fluidos, denominadas bursas, entre los huesos, ligamentos y otras estructuras adyacentes, ayudan a amortiguar la fricción de la articulación.
- **Líquido sinovial.** Líquido transparente y pegajoso secretado por la membrana sinovial.







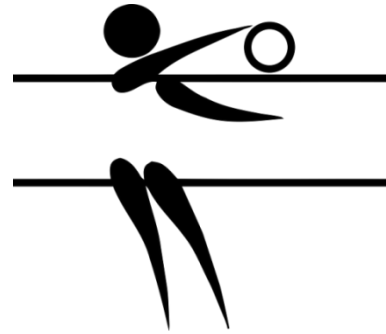
Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

## VOLEIBOL

### CONCEPTO

Es un deporte donde dos equipos se enfrentan sobre un terreno de juego liso separados por una red central, tratando de pasar el balón por encima de la red hacia el suelo del campo contrario, y evitar que caída en el nuestro. Aquel equipo que primero anote los 25 puntos (con una ventaja mínima de dos puntos) gana un SET. Un partido es ganado por aquel equipo que gana tres sets. El balón puede ser tocado o impulsado con golpes limpios, pero no puede ser parado, sujetado, retenido o acompañado. Cada equipo dispone de un número limitado de toques para devolver el balón hacia el campo contrario (tres por equipo). Habitualmente el balón se golpea con manos y brazos, pero también con cualquier otra parte del cuerpo. Una de las características más peculiares del voleibol es que los jugadores tienen que ir rotando (cambiando) sus posiciones a medida que van consiguiendo puntos.



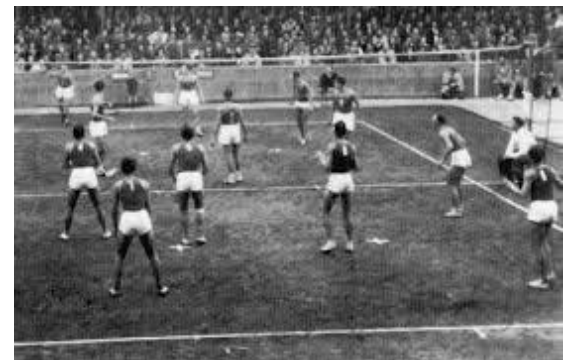
### HISTORIA DEL VOLEIBOL

La historia del Voleibol empieza relativamente hace poco. Fue ideado por el profesor de educación física William Morgan, en 1895, y lo hace en el estado de Massachusetts bajo el nombre de "Mintonette" (Morgan tomó ideas de diversos deportes, como la pelota del baloncesto, la red del tenis, el uso de las manos del balonmano y el concepto de entradas del béisbol).



Lo hizo como alternativa para quienes buscaban un deporte de interior con menos contacto físico y brusquedad que el baloncesto.

Un año después, el juego mintonette resultó muy popular. Allí, el Dr. Alfred Halstead, profesor del Springfield College, observó que lo más destacado del juego era el voleo del balón sobre la red. Por eso, sugirió rebautizarlo "volley ball". La universidad YMCA, donde impartía clases Morgan, se ocupó de la difusión de este nuevo deporte, ya rebautizado





Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

como volleyball (balonvolea) y en 1913 se celebró el primer torneo internacional donde participaron China, Japón y Filipinas. No obstante a medida que se iba divulgando las normas iban modificándose de unos países a otros.

Finalmente en 1922 se estableció un reglamento oficial y se celebró el primer torneo internacional regulado por estas nuevas reglas. En esta ocasión participaron 27 equipos. A partir de 1937 se empezaron a crear los distintos organismos oficiales para su regulación y en 1964 formó parte por primera vez de los Juegos Olímpicos.

Desde su creación hasta ahora se han incorporado distintos cambios a fin de mejorar el espectáculo. La incorporación del líbero, la posibilidad de marcar directamente en cada jugada sin necesidad de tener la posesión del saque o el toque con cualquier parte del cuerpo son algunos ejemplos.

En principio el voleibol era un deporte practicado exclusivamente por hombres, pero al pasar los años también se incluyó el voleibol femenino.



En la actualidad el voleibol es un deporte que cuenta con un organismo de carácter internacional fundado en el año 1947, la Federación Internacional de Voleibol (FIVB). Es el lugar donde se definen sus reglamentos y organizan las diversas actividades en torno a este deporte.

Los primeros campeonatos mundiales se organizaron en 1949 para la categoría masculina, y en 1952 para la categoría femenina. El voleibol de playa se incorporó a la FIVB en el año 1986 y a los Juegos Olímpicos en 1996.

### **CARACTERISTICAS DEL VOLEIBOL**

Las principales características del voleibol son:

- Es un juego deportivo en conjunto en el cual se enfrentan dos equipos con seis integrantes cada uno.
- La finalidad del juego es pasar la pelota por encima de la red central al otro lado de la cancha.
- El elemento principal de este deporte es una pelota liviana y de fácil manipulación tanto para hombres como para mujeres.



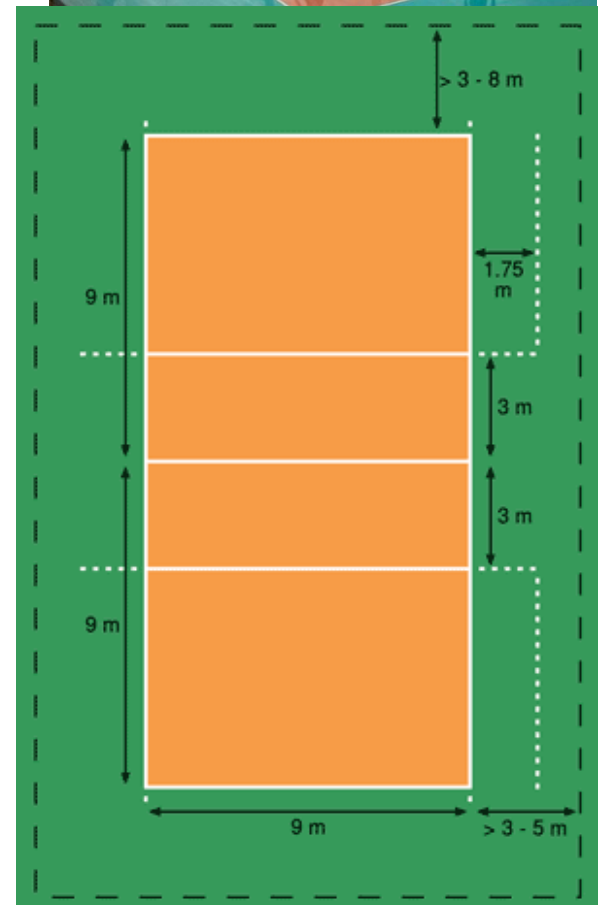
Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

- Los sets no tienen un tiempo determinado de duración, esto dependerá de cómo se desarrollen las jugadas y del arbitraje.
- El voleibol se puede jugar en espacios cerrados o abiertos.
- Todos los jugadores deben estar identificados con un uniforme que consta de una camiseta identificada con el número del jugador, pantalones cortos y zapatos deportivos.
- Existen variantes del voleibol como el voleibol de playa o el voleibol sentado.
- Las reglas y demás actividades relacionadas con este deporte, nacionales e internacionales, son establecidas por Federación Internacional de Voleibol.

### ¿CÓMO ES UN PARTIDO DE VOLEIBOL?

- Los partidos de Voleibol no tienen un tiempo preestablecido de juego, sino que terminan cuando uno de los 2 equipos ha ganado 3 sets.
- Un set, a su vez, se gana cuando uno de los equipos ha sumado 25 puntos con una diferencia de 2 sobre el contrincante. Es decir, si el marcador estuviera 25-24, el equipo con 25 puntos aún no habría ganado el set. Tendría que seguir jugando hasta el 26-24 o hasta la puntuación necesaria para que hubiera esos 2 puntos de diferencia.
- En caso de llegar a jugar el 5º set (empate 2-2) este es a 15 puntos nada más, aunque sigue manteniéndose la diferencia de 2 puntos para darlo por terminado.



### DIMENSIONES (MEDIDAS Y ÁREAS)

#### La Cancha de Voleibol

Empecemos por lo básico, la cancha o campo de juego. La cancha de Voleibol mide 18 x 9 m y debe tener alrededor un área libre de al menos 3 metros. Está dividida en 2 campos por una línea central sobre la que [se coloca una](#)



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

red. La parte superior de esta debe estar a una altura de 2,43m desde la línea central cuando juegan hombres y a 2,24m cuando juegan mujeres.

Así mismo, cada uno de los campos se divide en 2 áreas:

**Área de Ataque**, delimitada por la línea central y una línea colocada a 3 m de esta, denominada línea de ataque.

**Área de Defensa**, delimitada por la línea de ataque y la línea del fondo del campo.

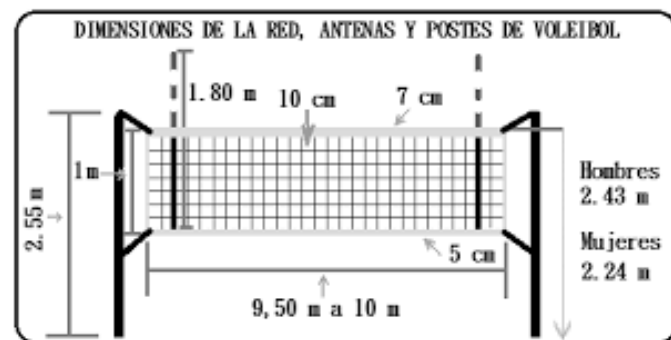
### LA RED O MALLA

La red o malla debe medir entre 9,5 o 10 m de largo y uno de ancho. La malla sobresale hacia las líneas laterales cerca de 50 cm.

Tiene dos bordes para poder identificar la parte superior e inferior de la malla.

Sobre la banda superior de la red sobresalen a cada lado unas varillas o antenas de 80 cm cada una, para demarcar la zona de juego. No deben ser tocadas ni por los jugadores ni por la pelota.

Debe estar sujeta por dos postes a una altura de 2,24 en la categoría femenina, o de 2,43 en la categoría masculina.



### PELOTA O BALON

El balón o pelota debe tener una circunferencia entre 65 o 67 cm y un peso entre 260 o 289 g. Su presión debe ser entre 0,48 o 0,52 kg/cm<sup>2</sup>.

Su exterior debe ser de un material sintético o

cuero, acolchado y puede tener una combinación de dos o tres colores.



### LOS JUGADORES DE VOLEIBOL Y SU POSICIÓN EN EL CAMPO DE JUEGO

En cada campo debe haber 6 jugadores en todo momento. Todos los jugadores deben pasar por todas las posiciones del campo, es decir, jugarán tanto en defensa como en ataque.



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

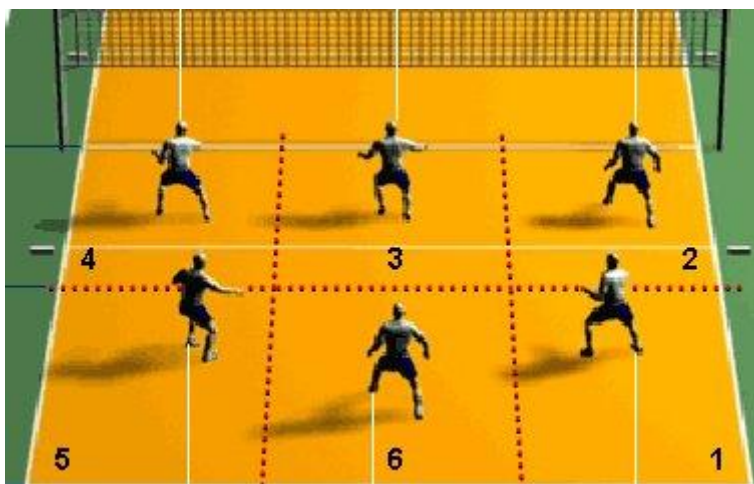
Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

Una vez ejecutado el saque, todos los jugadores se pueden mover por toda la superficie del campo y de la zona libre, sin necesidad de guardar ninguna formación.

Durante el saque, los jugadores deben mantener la posición designada por la rotación aunque no deben mantener una ubicación definida.

Basta con que cada zaguero (defensa) esté por detrás de su delantero y que tanto delanteros como defensas estén ubicados lateralmente en el orden designado por la rotación. No se establece ninguna distancia mínima entre unos y otros.

A lo largo de un set cada jugador puede ser sustituido por otro 1 vez (excepto cuando es sustituido por el líbero en cuyo caso no hay limitaciones siempre que esté en defensa). El jugador que salió del campo puede volver al juego siempre que sea para reintegrarse en la posición de su sustituto. Ya no podrá volver a ser sustituido hasta el siguiente set.



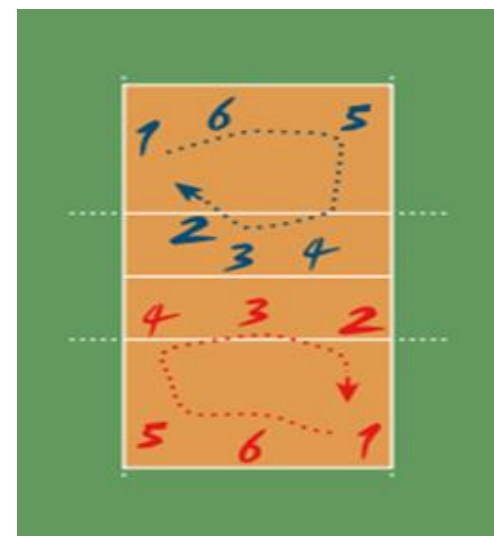
JUGADORES 2 – 3 y 4  
SON LOS DELANTEROS

JUGADORES 1 – 6 y 5  
SON DEFENSORES O ZAGUEROS

### LA ROTACIÓN EN EL VOLEIBOL

El campo está dividido en 6 zonas (3 de ataque y 3 de defensa), ubicadas cada una de ellas en las áreas indicadas anteriormente. Al inicio del encuentro, cada jugador está asignado a una zona en la que debe encontrarse al momento del saque.

Cuando un equipo no realiza el saque y hace un punto (recupera el saque) sus integrantes deben rotar en el sentido de las manecillas del reloj. De esta manera el jugador de la zona 2 pasa a la zona 1, el jugador de la zona 1 pasa a la zona 6 y así respectivamente.



Estas rotaciones son obligatorias y deben respetarse siempre al momento de sacar.



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

## EL LÍBERO

Es un jugador meramente defensor y con una serie de limitaciones en comparación con el resto de componentes del equipo. El líbero en Voleibol puede sustituir a cualquier jugador que se encuentre en el área de defensa y puede entrar y salir para sustituirlos tantas veces como sea necesario. Nunca puede sustituir a un jugador en zona de ataque.



En cualquier partido reconocerás rápidamente al líbero porque es el jugador que lleva una indumentaria distinta. Sólo puede haber 1 líbero por equipo dentro del campo de juego.

El líbero en Voleibol no puede:

- Ser capitán del equipo ni capitán en juego.
- Sacar.
- Completar un golpe si el balón está totalmente por encima de la red.
- Y una vez hecho el saque puede moverse por todo el campo pero en la zona de ataque tendrá limitaciones:
  - No puede bloquear ni hacer tentativa de bloqueo.
  - Si hace un pase de dedos (yema de dedos) a otro compañero este no podrá atacar si el balón está por encima de la red.

## ¿CÓMO SE SUMAN PUNTOS EN VOLEIBOL?

Se suma un punto al marcador de un equipo:

- Cuando el balón toca el suelo dentro del campo contrario, independientemente de quién haya tocado el balón en último lugar.
- Si el balón toca el suelo totalmente fuera del campo (las líneas se cuentan dentro del campo) y el último jugador en tocarlo ha sido del equipo contrario.
- Cuando el equipo contrario toca el balón más de 3 veces o uno de los jugadores lo toca 2 veces seguidas (no se cuenta el bloqueo en ninguno de los 2 casos).



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

- Si al momento del saque, alguno de los jugadores del campo contrario no respeta la posición de rotación que le corresponde.
- En caso de que un jugador contrario retenga o empuje el balón en lugar de golpearlo.
- Si el líbero contrario ataca, bloquea o incumple alguna regla.
- Cuando un jugador pasa por debajo de la red e interfiere en el juego.
- Cuando un jugador contrario toca la red mientras juega el balón.
- Si un jugador del equipo contrario golpea el balón por encima de la red pero en campo contrario (es decir, en el campo del equipo que sumaría el punto). En el momento del bloqueo sí puede pasar las manos más allá de la red siempre que no interfiera en el juego del oponente.

### **LOS ÁRBITROS Y AYUDANTES EN EL VOLEIBOL**

Durante un partido de voleibol son varios los árbitros que trabajan. El árbitro principal es el que está ubicado al lado de los postes y su objetivo es dirigir el juego, dando las indicaciones pertinentes y sacando tarjetas cuando haga falta. También hay un segundo juez, cuyo rol es ser asistente del principal, situándose en el poste desocupado por el mismo.

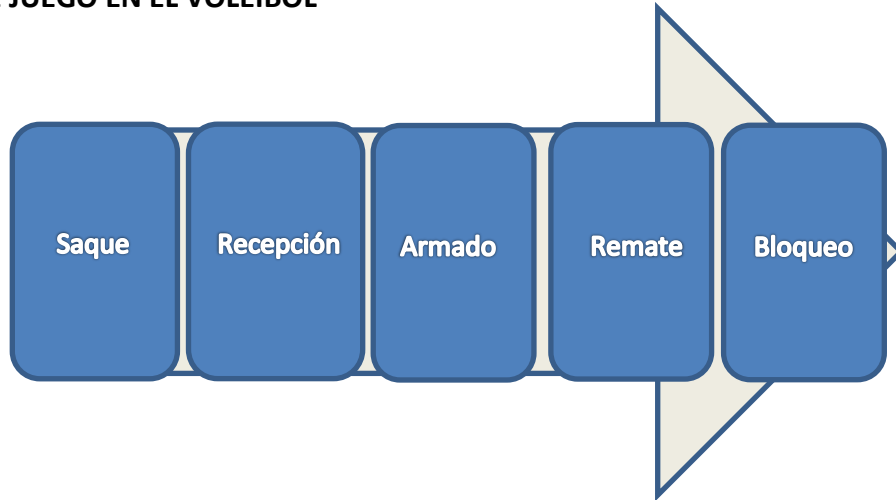
Por otro lado, encontramos a los anotadores, encargados de llevar el apunte de los puntos, cambios, rotaciones y las faltas.

También, los jueces de línea (que pueden ser dos o cuatro y también asisten al árbitro principal) dan cuenta de si la pelota cayó dentro o fuera de la cancha.





## ACCIÓN DE JUEGO EN EL VOLEIBOL



### Secuencia de acción en el juego del voleibol

#### FUNDAMENTOS DEL VOLEIBOL

Los fundamentos del voleibol se refieren a las diferentes técnicas motrices que se ejecutan para golpear e impulsar la pelota durante las diversas acciones de juego.

- **Saque o servicio:** se inicia en cada jugada por detrás de la línea de fondo. Como estrategia va dirigido al punto débil del equipo contrario.
- **Ataque:** tiene como fin interceptar cualquier balón del equipo contrario. Se trata de saltar junto a la red con los brazos alzados para devolver el balón al campo contrario, o estrecharle el campo de ataque para buscar que el balón quede fuera de juego. En el bloqueo pueden participar tres jugadores.
- **Recepción:** controlar el balón para entregarlo al compañero para que este pueda jugarlo.
- **Armado:** al jugador que le corresponde hacer el segundo toque debe poner el balón en perfectas condiciones para que el tercer jugador pueda rematarlo en el campo contrario. Los remates tienen como fin ir dirigidos a las zonas mal defendidas e ir con velocidad para que el jugador contrario no lo pueda controlar.
- **Golpe de antebrazos o golpe de abajo:** se colocan los antebrazos a la altura de la cintura para recibir y golpear los balones bajos a fin de hacer un buen pase al compañero de juego o evitar que el balón toque el suelo, de esta manera el balón puede volver a tomar altura y una mejor dirección.





Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

- **Golpe de dedos o golpe de arriba:** es un golpe preciso que se emplea para realizar pases entre compañeros o para pasar la pelota al otro lado de la red. En este caso se reciben las pelotas altas con los dedos lo que permite darle mayor precisión y dirección.
- **Remate:** se trata de devolver la pelota al lado contrario con gran fuerza y de manera inesperada para los contrincantes, a fin de lograr anotar un punto.

### **GOLPE DE ABAJO O TOQUE DE ANTEBRAZOS (PALA)**

Es el elemento básico para la defensa. Este toque se utiliza, sobre todo, para recibir los saques, remates o cualquier balón que nos “envíe” el equipo contrario.

Después del toque, la pelota tiene que haber perdido potencia y debe dirigirse a otro compañero para que inicie el ataque.

La técnica de ejecución adecuada es la siguiente:

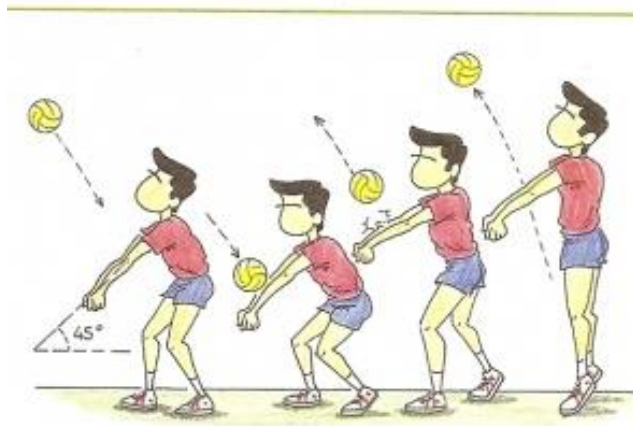
Sitúate debajo del balón en la posición correcta. Los pies dirigidos al lugar donde quieras pasar

Brazos a 45°. Piernas muy flexionadas, como si te sentaras en una silla.

Al realizar el toque, estira las piernas en dirección al balón, como si te levantas de la silla.

Mantén los brazos estirados.

Golpea el balón con el último tercio del antebrazo antes de las muñecas.



### **GOLPE DE ARRIBA O TOQUE DE DEDOS (YEMA)**

Es el elemento técnico más básico del voleibol.

Su principal ventaja es que permite controlar muy bien la dirección del balón.

La trayectoria de la pelota después del toque puede ser frontal, lateral y hacia atrás, pero siempre deberá ser “limpia”.

Si el balón sale “dando vueltas” significa que no hemos dado un toque “limpio”, bien porque hemos tocado primero con una mano y luego con la otra o bien porque hemos “acompañado” el balón en lugar de golpearlo en seco.

Suele actuar como un pase a un compañero con la función de colocación de la pelota para el toque siguiente, normalmente un remate.



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

También nos puede servir para recibir un balón muy alto o para pasar el balón al otro campo cuando no tenemos la posibilidad de rematar.

Los equipos de voleibol tienen un especialista, llamado "colocador", que domina a la perfección este tipo de pase y que se encarga de repartir el juego a los rematadores.

### La técnica de colocación adecuada es la siguiente:

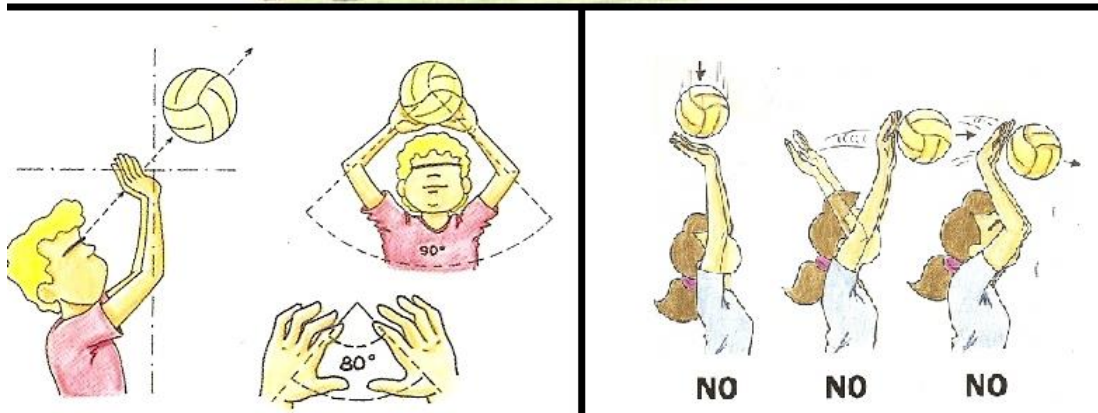
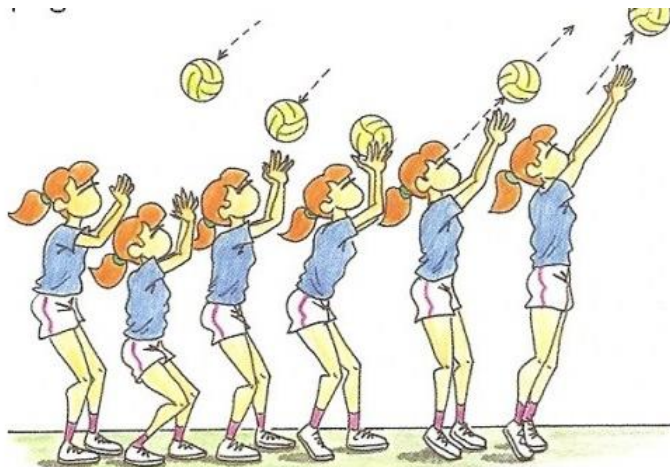
Pon los pies en dirección al lugar donde quieras pasar el balón

Flexiona los codos y sepáralos aproximadamente unos 90 grados

Coloca las dos manos delante de la frente con las palmas mirando hacia arriba los dedos bien abiertos y los pulgares hacia la cara

Los dedos pulgares e índices de las dos manos deben formar un triángulo

Toca el balón con la yema de los dedos, no con la palma de las manos



**Secuencia de movimiento para el toque de dedos, colocación de las manos y falta de dobles**

### SAQUE DE MANO BAJA O SAQUE DE ABAJO

Se trata del saque más fácil y seguro



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

La técnica de ejecución adecuada es la siguiente:

Los hombros y los pies mirando hacia delante con el pie contrario al brazo que utilizarás para sacar adelantado

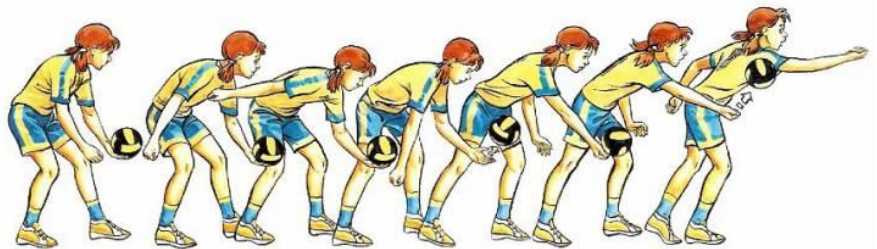
Se coloca la pelota sobre la mano, delante del cuerpo, a la altura de la cintura mientras llevas atrás el brazo del saque

La pelota no se lanza, sino que espera el golpe

El golpe se produce con la mano libre, en forma de cuenco, después de un movimiento del brazo estirado, de detrás hacia adelante u hacia arriba con fuerza

Extiende simultáneamente las piernas

El brazo de golpeo sigue recto hacia el frente, sin cruzarlo por delante del cuerpo



**Secuencia de acción en el saque de mano baja**

### **SAQUE DE TENIS**

Como su nombre indica, la ejecución de este servicio es similar a la del tenis.

La técnica de ejecución adecuada es la siguiente:

Sitúate mirando de frente a la otra pista, adelantando el pie contrario a la mano que golpeará el balón.

Lanza el balón hacia arriba, a la altura del pie adelantado.

Mientras el balón está en el aire, arquea el cuerpo hacia atrás, gira los hombros y llevando la mano del brazo de golpeo detrás de la cabeza

Extiende todo el cuerpo para golpear el balón, hasta quedarte bien estirado. Pon la mano rígida, plana y con los dedos juntos para golpear el balón. El brazo debe estar completamente estirado.



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)



Secuencia de acción en el saque de tenis

### **SAQUE EN SUSPENSIÓN EN POTENCIA O FLOTANTE**

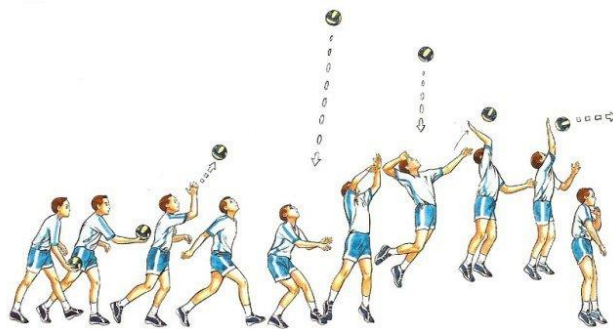
La secuencia de acción es similar a la del saque de tenis, con la diferencia de que el balón se lanza algo más alto y hacia adelante para permitir una corta carrera de impulso y salto por parte del lanzador.

Por tanto, la técnica adecuada es la siguiente:

Sitúate mirando de frente a la otra pista, a unos 2-3 pasos del borde de la misma, colocando adelantado el pie contrario a la mano que golpeará el balón

Lanza el balón hacia arriba y hacia adelante, a una altura considerable que nos permita dar dos pasos y saltar para golpearlo, a la mayor altura que podamos alcanzar

Es el saque más ofensivo, pero también el más difícil



**Secuencia de acción en el saque en salto**

### **REMATE**

Es el elemento típico del ataque, difícil de ejecutar y también de defender

Es un gesto técnico propio de los rematadores

En una jugada el remate es el último toque

Es un golpe muy eficaz a la hora de conseguir un punto, porque es muy difícil de defender por el otro equipo, debido a la velocidad que lleva el balón



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

Debes pensar que, tanto la recepción como la colocación, tienen como objetivo conseguir un buen remate

Técnica de ejecución:

Carrera: mediante dos o tres pasos

Impulso: haz el último paso muy largo y apoya el talón en el suelo. El cuerpo está muy retrasado.

Al apoyar el otro pie, damos un fuerte impulso con las dos piernas hacia arriba, levantando también los dos brazos

El salto: debe ser vertical, para evitar tocar la red

Armado: lleva la mano detrás de la cabeza, de forma que el codo quede más retrasado en el hombro

Golpeo: se realiza con la palma de la mano, recordando que el balón siempre tiene que estar delante de ti



### **Secuencia de remate**

#### **BLOQUEO**

Se trata de una acción defensiva que tiene como objetivo evitar que el balón pase a nuestro campo después de un remate.

El bloqueo pretende ser una prolongación de la red hacia arriba y sirve para detener o amortiguar la pelota, sobre todo en los remates del equipo contrario. Dado que la red mide más de 2 metros, el bloqueo exige un salto muy potente en vertical (batida con los pies) muy cerca de la red.

Si durante el bloqueo se toca la pelota y ésta cae en campo propio (sin tocar el suelo), no cuenta como toque y pueden efectuarse tres toques más para devolverla.

El bloqueo puede ser efectuado por uno, dos y hasta tres jugadores (bloqueo colectivo).

La técnica de bloqueo adecuada es la siguiente:

De frente a la red, a unos 50 cm de ella. Flexiona los brazos, levantando las dos manos a la altura de los hombros con la palma de las manos mirando a la red.

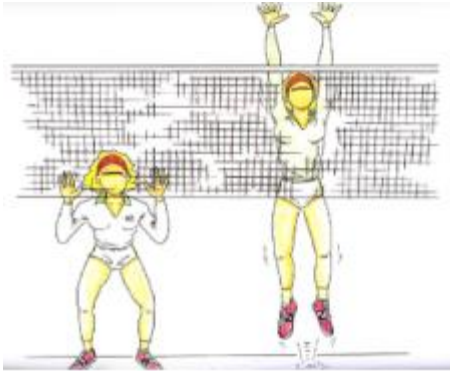
Salta enérgicamente hacia arriba en el mismo momento que lo salta el rematador del otro equipo.



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta  
Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

Levanta los dos brazos verticalmente hasta que tus manos superen la red.

Mantén las manos completamente abiertas, una al lado de la otra y con los dedos rígidos para frenar el balón. Nunca cierres los ojos.



### Secuencia de salto y bloqueo colectivo en voleibol

#### PLANCHAS Y CAÍDAS

Se ponen en práctica cuando se intenta alcanzar una pelota que está lejos de nosotros.

Estos movimientos, como las paradas de

los porteros de fútbol, tienen que entrenarse antes de realizarlos en un partido, para evitar lesiones. Con ellos se puede llegar a la pelota cuando ya no es posible ninguna otra forma de desplazamiento, como ir corriendo. El toque final puede ser un toque de dedos, de antebrazo o con un sólo brazo.

Las planchas son caídas hacia delante donde, tras golpear el balón, se amortiguan con las manos, seguidas del pecho y el vientre. Se golpea la pelota con el dorso de la mano o con un brazo antes de caer hacia delante. Sólo es posible realizarlas en un suelo deslizante.



#### TIPOS DE VOLEIBOL

A continuación se presentan los principales tipos de voleibol más jugados.



Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

### **Voleibol de playa**

Se juega sobre un campo de arena dividido por una red y tiene el mismo objetivo que el voleibol tradicional, sin embargo, cuenta con algunas diferencias como:

Los equipos están compuestos por dos jugadores.

Los jugadores no tienen posición fija en la cancha, no hay cambios ni sustituciones.

Los partidos constan de tres sets, esto es, gana el primero que vence dos, cada set se juega a 21 puntos con ventaja de dos y, en caso de ser necesario, un tercer set se disputa hasta los 15 puntos con dos de ventajas.



### **Voleibol sentado**

El voleibol sentado está diseñado para los atletas con discapacidad y que deben permanecer sentados. En este caso, la red se coloca a una altura de 1.15 m para los hombres, y de 1.05 m para las mujeres.



### **Ecuavóley**

El ecuavóley es una variante del voleibol propio de Ecuador. Este deporte comenzó a jugarse alrededor del siglo XX, y poco a poco su fue extendiendo por todo el país hasta que surgió la necesidad de organizar juegos nacionales y establecer una serie de reglamentos, entre los que destacan:

Cada equipo está compuesto por tres jugadores.

El campo de juego mide 18 m de largo por 9 m de ancho.

Las posiciones de los jugadores son: colocador (delantero), volador (jugador posterior), y servidor (ayuda a cubrir las zonas desprotegidas por sus compañeros).

La red se coloca a 2,85 m de altura. El balón que se emplea es de fútbol. No es permitido tocar la red con las manos. Se debe cantar "bola" antes el saque. El saque solo realiza con una mano.





Colegio Secundario N° 5051  
Nuestra Señora de La Merced  
La Merced - Salta

Email: [colegiosecundario5051\\_lamerced@yahoo.com.ar](mailto:colegiosecundario5051_lamerced@yahoo.com.ar)

## **NEWCOM - Voleibol adaptado para adultos mayores**

El Newcom es una derivación del vóleybol, en el que la pelota no se golpea, sino que se atrapa y se lanza por arriba de la red. El principal objetivo es no dejar caer el balón. Una condición que se establece para este deporte es que los equipos sean mixtos

### **Categorías**

#### **Mixto**

**Junior:** Damas y Caballeros de 50 a 59 años cumplidos al año de disputa del torneo

**Senior:** Damas y Caballeros mayores de 60 años cumplidos al año de disputa del torneo



Esta disciplina tiene como objetivo promover la actividad física y lograr la integración del adulto mayor, trabajando en su cuerpo y mente.

A su vez, también pretende contener a las personas mayores, para que puedan tener un espacio de recreación y esparcimiento, con el fin de mejorar su calidad de vida.

Con el Newcom se ejercitan todos los músculos del cuerpo y principalmente ayuda a agilizar la mente.

Se podrán incluir en la nómina hasta 14 jugadores, 6 jugadores titulares, mínimo 3 jugadores (femeninos) y un máximo de 3 jugadores (masculinos).

La altura de la red será de 2,43 metros y todas las acciones de pase del balón (beach vóley) deberán ser realizadas con los dos pies apoyados en el piso.

El Newcom fue creado en 1895 por Clara Gregory Baer, profesora de educación física en el colegio Sophie Newcomb, en Nueva Orleans.

Baer lo creó como respuesta a la necesidad de encontrar un deporte que se pudiera organizar fácilmente, incluir cualquier número de alumnos, ser jugado en cualquier momento y en cualquier lugar disponible.