

TRABAJAMOS LA VELOCIDAD EN EDUCACIÓN FÍSICA

Eduardo Muñoz Ubide
María Pilar López Mercader
Amaya Sánchez Abadía

I.E.S. Reyes Católicos. Ejea de los Caballeros

En el presente artículo lo que pretendemos es dar a conocer, mediante los materiales y situaciones que empleamos, un enfoque del trabajo de velocidad en la educación secundaria.

El marco teórico que proponemos no es más que el esbozo acerca del concepto de velocidad, que forma parte del cuaderno de alumno como contenido conceptual de la correspondiente unidad didáctica.

La segunda parte de artículo es una propuesta práctica de cómo llevar a cabo este trabajo en cada uno de los tipos de la velocidad.

¿Qué nos proponemos?

Conceptos:

✓ Velocidad. Concepto. Tipos.
Factores de los que depende.
Efectos sobre la salud.

Procedimientos:

✓ Acondicionamiento de la Velocidad.
✓ Elaboración de un repertorio de juegos y ejercicios de velocidad.
✓ Realización de calentamientos específicos. Puesta en práctica autónomamente.

Actitudes.

✓ Valorar la propia capacidad física, ser consciente de la capacidad de mejora.

✓ Participar, colaborar en las actividades propuestas encaminadas a trabajar la velocidad.

✓ Participación en las actividades con independencia del nivel de destreza alcanzado.

✓ Valorar la importancia del calentamiento para prevenir lesiones en cualquier actividad física.

¿Qué es eso de la velocidad?

Si bien la velocidad no es una cualidad fundamental desde el punto de vista de la salud, cuando hablamos de ella en las especialidades deportivas resulta determinante. En muchos casos será la responsable de diferenciar rendimientos buenos de rendimientos excelentes. Podemos definir la velocidad como *la capacidad de realizar uno o varios movimientos en el menor tiempo posible... a un ritmo de ejecución máximo y durante un periodo breve que no provoque fatiga*. Debido a la

gran relación de la velocidad con los sistemas de obtención de energía necesitamos conocerlos para entender todos los mecanismos fisiológicos puestos en juego.

La velocidad depende básicamente de tres factores: energético, muscular y nervioso.

a) **ENERGÉTICO.**

b) **MUSCULAR.** En definitiva son los músculos los que desplazan a mayor o menor velocidad el cuerpo. Que este desplazamiento sea rápido depende, entre otras cosas, de la velocidad a la que sean capaces de contraerse nuestros músculos. Esa velocidad de contracción depende de muchos factores y es diferente para cada sujeto y para cada músculo. El entrenamiento puede influir mucho en la mejora de la velocidad de contracción.

c) **NERVIOSO.** Para que haya contracción muscular debe darse el siguiente proceso:

El Sistema Nervioso Central situado en el cerebro manda un impulso nervioso con una orden a un músculo (Ej: contraer el bíceps para acercar el cepillo a la cabeza y así poder peinarme), esta orden viaja a través de la médula espinal, sale de la misma por un grupo de nervios en dirección al brazo, uno de esos nervios se introduce en el músculo y se divide en diferentes terminaciones (motoneuronas), conectándose a varias fibras musculares (después se explica lo que es), que se contraen, acercando el peine a la cabeza.

Es un aspecto que también mejora con el entrenamiento debido

a la variación de las características del impulso nervioso mandado.

Tipos de velocidad

Fundamentalmente los autores diferencian tres tipos:

- ✓ Velocidad de desplazamiento.
- ✓ Velocidad de reacción.
- ✓ Velocidad gestual.

▪ **Velocidad de desplazamiento.**

Es la manifestación de la velocidad que más fácilmente asociamos con esta cualidad. Puede definirse como la capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible. Conseguir altos rendimientos en este tipo de velocidad depende fundamental de uno de los tres factores que la condicionaban: el factor muscular. Es el tipo de velocidad que durante más tiempo prolonga la acción, pero como máximo durará 15 segundos (momento en el cual se terminan el ATP y el PC).

Para volver a hacer otra repetición a máxima velocidad tenemos que estar repuestos, por lo que las recuperaciones deberán ser totales (recarga de ATP y PC completa), lo que implica como mínimo minuto y medio entre repeticiones. Un indicador de que esta recuperación se ha completado es la frecuencia cardiaca, así pues cuando la frecuencia cardiaca baje de nuevo a 120 p/m se puede considerar que el individuo ha recuperado.

Y en la vida real: llegar tarde a coger el autobús... la importancia del sistema locomotor.

La velocidad de desplazamiento depende de dos factores: la amplitud de zancada (distancia entre un apoyo de pie y el siguiente)

Y la frecuencia de zancada (número de zancadas en un minuto).

▪ **Velocidad de reacción (V.R.).** Es la capacidad de efectuar una respuesta ante un estímulo en el menor tiempo posible o también se puede definir como el tiempo mínimo transcurrido desde que se recibe el estímulo hasta que aparece la respuesta. Depende de:

- ✓ El tipo de estímulos (en función del receptor que se utilice para recibir el estímulo la V.R. puede variar).
- ✓ Número de órganos de los sentidos que son estimulados (es lógico pensar que a mayor número de órganos sensoriales afectados mayor será la V.R.).
- ✓ Intensidad del estímulo (mayor V.R. con un disparo que con un chasquido de dedos).
- ✓ Posición del cuerpo (la V.R. no es igual si partimos de tumbados que si partimos de pie).
- ✓ Grado de entrenamiento (es una cualidad que se puede mejorar con el entrenamiento, aunque está muy influida por aspectos genéticos).

Y en la vida real: evitar un choque, un atropello, un accidente, una caída,... la importancia del sistema nervioso.

▪ **Velocidad gestual.** Es la capacidad de realizar un movimiento segmentario (de una parte del cuerpo, por ejemplo una mano) en el menor tiempo posible. Depende de dos factores: el nivel de aprendizaje del gesto (el aprendizaje y la automatización del movimiento a hacer mejora la velocidad gestual del mismo) y según el miembro utilizado (existen diferencias entre la velocidad gestual del miembro superior e

inferior y entre el miembro izquierdo y el derecho).

Y en la vida real: gestos laborales como trabajos en cadena.



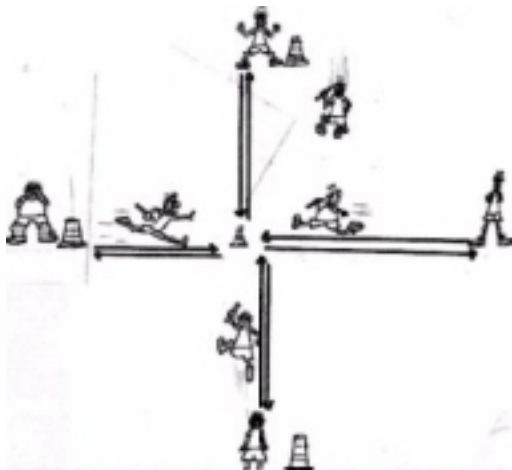
La velocidad va a desarrollarse fundamentalmente a expensas de la fuerza y la coordinación. Las edades de primaria, de 8 a 11 años, dado que los sujetos se encuentran en un periodo de crecimiento estable antes de la pubertad (donde se produce una aceleración del crecimiento) y los niveles de coordinación son satisfactorios, puede considerarse como un momento excelente para el desarrollo de la velocidad. De todas formas, debido a la falta de fuerza el nivel de velocidad en estas edades es sólo la mitad del que llegará en la edad adulta.

Superado el bache de la adolescencia, la velocidad inicia su máximo desarrollo. De los 14 a los 19 años, la velocidad tiene un aumento paralelo al de la fuerza. A los 17 años, se alcanza ya el 95% de la velocidad máxima del individuo. Este nivel de fuerza se mantiene estable hasta los 23 años, comenzando desde aquí su regresión. Es la cualidad física, a excepción de la flexibilidad que antes comienza a descender, debido fundamentalmente a su dependencia de factores nerviosos.

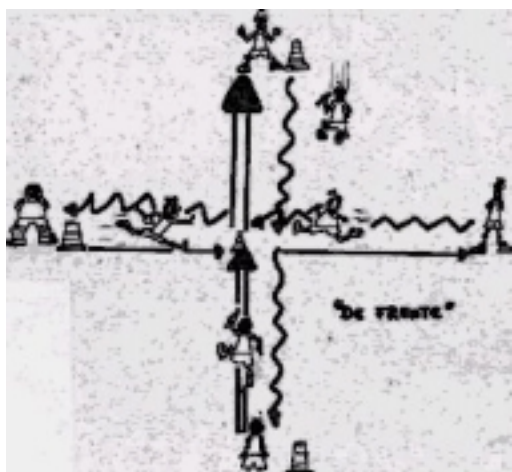
Trabajamos la velocidad

Juegos de velocidad de desplazamiento

LA CRUZ



Se coloca un círculo señalado con conos. Al lado de cada cono se sitúa una pareja de jugadores en fila. En el centro del círculo se coloca otro cono. A la señal que marque el profesor los primeros de cada pareja han de ir al centro del círculo lo más rápido posible, tocarlo y volver a su sitio para darle el relevo al compañero en la mano y, este, repetir la misma operación. Gana un punto la pareja que lo haga antes dos veces.



Reglas que se pueden ir incorporando:

- ✓ Se pueden ampliar o disminuir las distancias.
- ✓ Se puede ampliar el número de jugadores del equipo: 3, 4, etc.
- ✓ Se puede dar el relevo con palmadas para luego hacerlo con la entrega del testigo de atletismo.
- ✓ Modificar la forma de ir y venir del centro: de espaldas, lateral, saltando, rebotando, etc.
- ✓ Antes de llegar los alumnos al medio el profesor puede cambiar de consigna continuamente para decirles hacia donde se tienen que dirigir, en vez de volver al mismo sitio, por ejemplo: delante, derecha, etc. (Figura 2).
- ✓ Cambiar el sentido de los desplazamientos: círculos.

Aspectos que se trabajan: velocidad de desplazamiento y velocidad de reacción.

ARRANCA-PAÑUELO

Se coloca a los alumnos en filas de 3 personas cada una (1 2 y 3) con un pañuelo que cuelgue de la cintura por su parte trasera, y separamos a los chicos entre sí a la distancia que queramos trabajar (30 metros, por ejemplo). A la señal empezará a correr el alumno número 1 hacia su compañero 2, situado 30 metros por delante de él. Parará cuando consiga cogerle el pañuelo, dando a su vez el relevo al compañero que repetirá lo mismo con el compañero situado en tercer lugar. Gana la fila-equipo que consiga que su tercer jugador pase primero la línea de llegada sin llevar el pañuelo en la cintura.

Se pueden ir incorporando otras reglas:

- ✓ Se puede dar el relevo con palmadas para luego hacerlo con la entrega del testigo de atletismo.
- ✓ Se puede ampliar el número de jugadores por fila, en función del espacio del que dispongamos: 3, 4, etc.
- ✓ Variar las posiciones de salida: sentados, en fondo, etc.

▪ Juegos de velocidad de reacción

LAS PICAS

Se colocan todos los alumnos en círculo con una pica en la mano. A la señal han de dejar su pica e ir a coger la pica de la derecha antes de que caiga al suelo.

Consignas que se pueden ir incorporando:

- ✓ Variar la distancia entre las parejas.
- ✓ Variar las posiciones de salida: sentados, en fondo, etc.
- ✓ Cambiar las consignas: hacia la derecha, izquierda, etc.

LOS AROS

Se colocan los aros en círculo, dentro de ellos se colocan los jugadores, salvo en uno que se deja libre. Otro jugador, que se pone por fuera del círculo, debe intentar colocarse dentro del aro libre corriendo por fuera del círculo. Los demás jugadores deben impedirlo, ocupando el aro libre cuando el jugador que juega por fuera llega cerca de él. Sólo pueden ocupar el aro libre los jugadores que estén en los aros contiguos.

(Ver la imagen en la página siguiente)

CARL LEWIS O MARION JONES

Se colocan los jugadores alineados por parejas a las que les dan la espalda. La mitad de la parejas responderán a *Carl Lewis* y los contrarios a *Marion Jones*. Cuando el profesor diga *Carl Lewis*, dichos jugadores han de salir corriendo y los contrarios intentar pillarles. Consignas que se pueden ir incorporando:

- ✓ Variar la distancia entre las parejas.
- ✓ Variar las posiciones de salida: sentados, en fondo, etc.
- ✓ Aumentar o disminuir la zona donde se puede dar alcance al compañero, en función de si queremos trabajar también la velocidad de desplazamiento.

Aspectos que se trabajan: velocidad de desplazamiento y velocidad de reacción.

▪ Juegos de velocidad segmentaria

CALIENTA MANOS

Se coloca un alumno frente a otro con las manos unas encima de las del compañero, para intentar dar a la mano del compañero sin que él nos de a nosotros primero.

ESGRIM

Colocados como en el juego anterior, un jugador frente a otro, hay que intentar dar a una de las siguientes partes del cuerpo: rodilla, cadera o tobillo, sin que el compañero lo haga antes.

CIRCUITO

PRUEBAS a realizar en 10 segundos	NOMBRES	
	Alumn@: Número de repeticiones:	Alumn@: Número de repeticiones:
<i>“Lo más rápido que puedas”</i>		
1º Saltos de lado con los pies juntos.		
2º Botes de balón con mano derecha.		
3º Saltos de lado a la “pata coja”.		
4º Botes de balón baloncesto con mano izquierda.		
5º Subir y bajar un step de aerobic, banco sueco o escalón.		
6º Montar una torre de 14 conos de uno en uno.		
7º Recorrer una línea de aros pisando dentro de cada aro con un apoyo.		
8º Lanzar pelotas de tenis al tablero de baloncesto.		

DISPOSICIÓN CIRCULAR EN EL JUEGO DE LOS AROS

KARL LEWIS O MARION JONES

