

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



**Desarrollo de capacidades físicas condicionales en niños de 9 a 11 años de
educación primaria**

Trabajo académico

Para optar el Título de Segunda especialidad profesional en Educación Física

Autora

Juan Geiner Anton Paz

Piura – Perú

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



**Desarrollo de capacidades físicas condicionales en niños de 9 a 11 años de
educación primaria**

Trabajo académico aprobado en forma y estilo por:

Dr. Segundo Oswaldo Alburqueque Silva (presidente)


.....

Dr. Andy Kid Figueroa Cárdenas (miembro)


.....

Mg. Ana María Javier Alva (miembro)


.....

Piura – Perú

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



Desarrollo de capacidades físicas condicionales en niños de 9 a 11 años de educación primaria

Los suscritos declaramos que el trabajo académico es original en su contenido y forma

Juan Geiner Anton Paz (Autor)

.....

Dr. Oscar Calixto La Rosa Feijoo (Asesor)

.....

Piura – Perú

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO

Piura, al primer día del mes de agosto del año dos mil diecinueve, se reunieron en la IE Pontificie, los integrantes del Jurado Evaluador, designado según convenio celebrado entre la Universidad Nacional de Tumbes y el Consejo Intersectorial para la Educación Peruana, al Dr. Segundo Oswaldo Alburquerque Silva, coordinador del programa: representantes de la Universidad Nacional de Tumbes (Presidente), Dr. Andy Kid Figueroa Cárdenas (Secretario) y Mg. Ana María Javier Alva (vocal) representantes del Consejo Intersectorial para la Educación Peruana, con el objeto de evaluar el trabajo académico de tipo monográfico denominado: *“Desarrollo de capacidades físicas condicionales en niños de 9 a 11 años de educación primaria”*, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Educación Física al (a) señor (a) **ANTON PAZ, JUAN GEINER**.

A las doce horas, y de acuerdo a lo estipulado por el reglamento respectivo, el presidente del Jurado dio por iniciado el acto académico. Luego de la exposición del trabajo, la formulación de las preguntas y la deliberación del jurado se declaró aprobado por mayoría con el calificativo de 16.

Por tanto, **ANTON PAZ, JUAN GEINER**, queda apto(a) para que el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Tumbes, le expida el título de Segunda Especialidad Profesional en Educación Física.

Siendo las doce horas con veinte minutos el Presidente del Jurado dio por concluido el presente acto académico, para mayor constancia de lo actuado firmaron en señal de conformidad los integrantes del jurado.

Dr. Segundo Oswaldo Alburquerque Silva
Presidente del Jurado

Dr. Andy Kid Figueroa Cárdenas
Secretario del Jurado

Mg. Ana María Javier Alva
Vocal del Jurado

Desarrollo de capacidades físicas condicionales en niños de 9 a 11 años de educación primaria

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

12%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	1library.co Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	1%
5	Submitted to Universidad Catolica de Oriente Trabajo del estudiante	1%
6	prezi.com Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Anahuac México Sur Trabajo del estudiante	1%
8	Submitted to Universidad Tecnica De Ambato- Direccion de Investigacion y Desarrollo , DIDE	1%

Dr. Oscar Calixto la Rosa Feijoo
Asesor.
<https://orcid.org/0000-0003-2262-1003>

9	pt.slideshare.net Fuente de Internet	1 %
10	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
11	erbeni-eltenisentumano.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
12	Felipe Cardona Triana, Jorge Enrique Buitrago Espitia. "Confiabilidad de los test que miden las capacidades coordinativas en deportes acíclicos.", Revista digital: Actividad Física y Deporte, 2018 Publicación	<1 %
13	repositorio.espe.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Universidad de Cundinamarca Trabajo del estudiante	<1 %
15	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León Trabajo del estudiante	<1 %
18	obesidadinfantilenmx.wordpress.com Fuente de Internet	



Dr. Oscar Calixto la Rosa Feijoo
Asesor.
<https://orcid.org/0000-0003-2262-1003>

		<1 %
19	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
20	Submitted to Centro Universitario Cardenal Cisneros Trabajo del estudiante	<1 %
21	Submitted to Universidad Europea de Madrid Trabajo del estudiante	<1 %
22	bibliotecas.ucasal.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
23	sites.google.com Fuente de Internet	<1 %
24	Submitted to Universidad Rey Juan Carlos Trabajo del estudiante	<1 %
25	Submitted to Centro Universitario Villanueva Trabajo del estudiante	<1 %
26	Submitted to Corporación Universitaria Iberoamericana Trabajo del estudiante	<1 %
27	archive.org Fuente de Internet	<1 %
28	normalista.ilce.edu.mx Fuente de Internet	<1 %



Dr. Oscar Calixto la Rosa Feijoo
Asesor.
<https://orcid.org/0000-0003-2262-1003>

29	pedralito.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
30	www.oposinet.com Fuente de Internet	<1 %
31	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
32	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo

Dr. Oscar Calixto la Rosa Feijoo
Asesor.
<https://orcid.org/0000-0003-2262-1003>

DEDICATORIA

A mí esposa y mis hijos a mis amigos, con quienes comparto mis experiencias pedagógicas. A mis profesores de la segunda especialidad, que me impartieron sus sabias enseñanzas para lograr mis objetivos profesionales.

INDICE.

RESUMEN	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO I	15
HABILIDADES FISICAS	15
1.1. Habilidades físicas marco teórico	15
1.2. Capacidades físicas	16
1.3. Profundización de la Educación Física de Base EFB: Introducción a los Deporte y a las capacidades Condicionales de 9 a 11 años:	17
1.4. Evolución de las capacidades físicas básicas de acuerdo a su edad	19
1.5. Desarrollo de las cualidades físicas	19
CAPITULO II	21
DESARROLLO DE CAPACIDADES FÍSICAS	21
2.1. La fuerza definición	21
2.2. Sistemas de trabajo	24
2.3. La velocidad definición.....	26
2.4. La flexibilidad definición	33
2.5. Capacidades coordinativas	36
CONCLUSIONES	42
RECOMENDACIONES	43
REFERENCIAS CITADOS.....	44

RESUMEN

Este trabajo explora los programas de Educación Física y cómo sus contenidos varían según las etapas evolutivas de los individuos, organizados en cinco etapas: cuatro escolares y una para adultos. En la educación infantil, se enfocan en el desarrollo de habilidades motoras básicas mediante el juego y la socialización. En la primaria, se amplían estas habilidades con actividades estructuradas que fomentan la cooperación y la conciencia corporal. En la secundaria, se introducen ejercicios complejos para desarrollar resistencia, fuerza y flexibilidad, destacando la autogestión del ejercicio y sus beneficios para la salud física y mental. En la educación media y superior, se personalizan los programas para que los estudiantes exploren actividades de su interés. En la etapa adulta, los programas se ajustan para mantener y mejorar la salud a largo plazo, combinando ejercicios cardiovasculares, de fuerza y flexibilidad adaptados a las necesidades individuales. Se recomienda que cada sesión de ejercicio físico incluya un esfuerzo significativo y un gasto energético considerable, priorizando la salud y el bienestar sobre el rendimiento atlético. El objetivo es fomentar un hábito de ejercicio desde una edad temprana, asegurando un estilo de vida activo y saludable a lo largo de toda la vida.

Palabras claves: Capacidades, Habilidades y Cualidades

ABSTRACT

This work explores Physical Education programs and how their content varies according to the evolutionary stages of individuals, organized into five stages: four for school levels and one for adults. In early childhood education, the focus is on developing basic motor skills through play and socialization. In primary education, these skills are expanded with structured activities that promote cooperation and body awareness. In secondary education, more complex exercises are introduced to develop endurance, strength, and flexibility, emphasizing self-management of exercise and its benefits for physical and mental health. In higher education, programs are personalized to allow students to explore activities of their interest. In adulthood, the programs are adjusted to maintain and improve long-term health, combining cardiovascular, strength, and flexibility exercises tailored to individual needs. It is recommended that each physical exercise session includes significant effort and considerable energy expenditure, prioritizing health and well-being over athletic performance. The goal is to foster an exercise habit from an early age, ensuring an active and healthy lifestyle throughout life.

Keywords: Capacities, Skills, and Qualities

INTRODUCCIÓN

En este trabajo monográfico se presenta un recurso educativo detallado para el desarrollo de las capacidades físicas básicas en niños de 9 a 11 años (6º grado). Si bien es posible abordar estas capacidades antes de esta edad, existen etapas específicas del desarrollo infantil donde su estímulo resulta más efectivo. El enfoque de este trabajo está estrechamente vinculado a la asignatura de Educación Física, por lo que también incluye el desarrollo de habilidades motrices básicas. Las actividades se llevarán a cabo de manera lúdica y motivadora para captar y mantener el interés de los alumnos, teniendo en cuenta sus intereses y preferencias.

El trabajo no solo se limita a la Educación Física, sino que también busca interrelacionar otros contenidos curriculares como Matemáticas y Lengua Castellana. Esta integración curricular permite un enriquecimiento mayor durante la unidad didáctica, facilitando el aprendizaje integral y multidisciplinario de los estudiantes.

El objetivo principal de este trabajo es Analizar el trabajo de las cargas físicas y el rendimiento de las capacidades físicas condicionales, de los alumnos del nivel primario. Cada acción o ejercicio que realizamos, consciente o inconscientemente, requiere de estas capacidades en distintos grados. Fomentar su desarrollo permitirá que los niños tengan una mejor percepción de sus propias posibilidades y limitaciones, además de un mayor conocimiento de su cuerpo y sus funciones.

Es fundamental entender los principios del crecimiento y desarrollo normal para adaptar las estrategias educativas a las necesidades evolutivas de los alumnos. Los niños de la misma edad cronológica pueden presentar diferentes edades biológicas, lo que se manifiesta particularmente en las diferencias entre los sexos. Por ejemplo, las niñas y los niños pueden mostrar distintas tasas de maduración física y capacidades motoras a pesar de tener la misma edad cronológica.

Este trabajo teórico pretende justificar la importancia del desarrollo de las capacidades físicas básicas en el ámbito escolar. Para ello, se abordará en profundidad el concepto de “capacidades físicas básicas”, detallando su evolución a lo largo de las distintas etapas del desarrollo. Se analizarán los diferentes tipos de capacidades físicas, identificando cuáles son más adecuadas para trabajar en cada etapa. Además, se explorarán diversas estrategias y métodos para su desarrollo, desde actividades lúdicas hasta ejercicios estructurados.

El trabajo también destacará la importancia de la personalización de los programas de Educación Física, adaptándolos a las necesidades individuales de los alumnos. Se enfatizará la necesidad de crear un entorno educativo que no solo fomente la actividad física, sino que también apoye el desarrollo emocional y social de los estudiantes. A través de una combinación de teoría y práctica, se proporcionará una guía completa para educadores, permitiendo la implementación efectiva de programas de Educación Física que promuevan el desarrollo integral de los niños.

Para el desarrollo de este trabajo se han considerado los siguientes objetivos:

Objetivo general

Analizar el trabajo de las cargas físicas y el rendimiento de las capacidades físicas condicionales, de los alumnos del nivel primario

Objetivos específicos

- Conocer cargas físicas en el rendimiento de la fuerza de los alumnos del nivel primario.
- Conocer cargas físicas en el rendimiento de la velocidad de los alumnos del nivel primario

El contenido de este trabajo está dividido en dos capítulos; en cada uno de ellos se brindan los aspectos relacionados con los objetivos así como también las conclusiones, recomendaciones y referencias citadas.

CAPÍTULO I

HABILIDADES FÍSICAS

1.1. Habilidades físicas marco teórico

Nuestra capacidad de movimiento e interacción con el entorno y otros seres vivos permite que la actividad física esté presente en todos los aspectos de nuestra vida. Es difícil imaginar una vida plena y saludable sin la posibilidad de moverse e interactuar con el mundo. Por ello, la actividad física es un factor crucial a considerar cuando hablamos de la salud de las personas.

La actividad física se refiere al movimiento, la interacción, el cuerpo y la práctica humana. Según Devís (2009), se puede definir como cualquier movimiento corporal realizado con los músculos esqueléticos que conlleva un gasto de energía. Además, es una experiencia esencial que vive una persona gracias a la capacidad de movimiento proporcionada por su naturaleza corporal. La actividad física es también una herramienta para recuperar la función corporal enferma o lesionada, mitigando sus efectos negativos en el organismo humano. Cada persona responde de manera diferente al esfuerzo físico debido a sus condiciones físicas individuales, es decir, su capacidad biológica y funcional en un momento determinado.

Devís (2000) define la condición física como un estado o nivel de forma física medido mediante pruebas físicas que evalúan componentes como la resistencia cardiorrespiratoria y muscular, la fuerza muscular, la velocidad y la flexibilidad (en adelante F, R, V y Fx).

Sebastiani (2000) sostiene que una buena condición física es esencial para una buena calidad de vida, ya que mejora el metabolismo y los sistemas cardiovascular, respiratorio, nervioso y locomotor. Un corazón fortalecido, una mejor ventilación pulmonar, una mayor coordinación y reacción, y músculos más fuertes y

flexibles son algunos de los beneficios. Además, reduce el riesgo de enfermedades y lesiones, mejora la salud y la calidad de vida, y proporciona una mayor vitalidad, optimismo y alegría. La actividad física también disminuye el nerviosismo, las preocupaciones y las tensiones, permitiendo compartir momentos con amigos y divertirse, mejorando así el aspecto físico y la autoestima.

En resumen, Sebastiani (2000) define la condición física como la capacidad y vitalidad que permite a las personas realizar sus tareas diarias, disfrutar del tiempo libre activo y enfrentar emergencias sin fatiga excesiva, ayudando a prevenir enfermedades y lesiones debidas a la falta de actividad. Generelo y Plana (1997) añaden que no se trata de alcanzar el máximo grado de todas las cualidades físicas, sino de mantener un nivel óptimo que permita una disponibilidad motriz adecuada a nuestra forma de vida.

Cualquier actividad que realicemos, ya sea en el trabajo, en el tiempo de ocio, en casa o en la escuela, requiere un grado de condición física para desarrollarse con éxito.

1.2. Capacidades físicas

Hernández (1997) define las cualidades físicas básicas como aquellas que determinan el rendimiento en una ejecución específica. Entre los 9 y 11 años, estas cualidades experimentan un incremento continuo, excepto la flexibilidad. Este crecimiento se debe al aumento ininterrumpido de la talla y el peso, así como al desarrollo y maduración de los diferentes sistemas orgánicos (p. 50).

Sebastiani y González (2000) sostienen que estas cualidades son los fundamentos motores sobre los cuales las personas y los atletas desarrollan sus habilidades técnicas. Las cualidades físicas básicas incluyen la fuerza, la velocidad, la resistencia y la flexibilidad.

Según García (2010), las capacidades físicas básicas en la educación primaria, específicamente entre los 9 y 11 años, están estrechamente relacionadas con los

movimientos que realizan los alumnos, siendo el movimiento el factor primordial. Sin el movimiento, no se podría llevar a cabo ninguna actividad física o deporte. Cada etapa de desarrollo corresponde a cualidades y habilidades diferentes que captan el interés de los niños, especialmente la resistencia, la fuerza, la velocidad y la flexibilidad.

Cada vez que se realiza un ejercicio físico, estas cualidades actúan de manera simultánea, ya que están íntimamente conectadas. Toda actividad física incorpora, en diversos grados, elementos de fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad.

- Se consideran ejercicios de fuerza aquellos donde se desplaza un peso o un obstáculo.
- Un ejercicio se clasifica como de velocidad cuando se realiza lo más rápido posible con movimientos enérgicos.
- Los ejercicios de resistencia se caracterizan por la larga distancia, duración o el número elevado de repeticiones.
- Los ejercicios de flexibilidad implican un estiramiento muscular para ejecutar un movimiento con la máxima amplitud (p. 9-12).

Las cualidades físicas mejoran con el entrenamiento o acondicionamiento físico, buscando alcanzar un buen estado de forma. Trabajar las capacidades físicas básicas permite prevenir lesiones, adoptar buenas posturas y realizar las actividades cotidianas con mayor facilidad, según la capacidad física que se esté desarrollando, lo cual se explicará más adelante.

1.3. Profundización de la Educación Física de Base EFB: Introducción a los Deporte y a las capacidades Condicionales de 9 a 11 años:

Según Gesell A. (1975), los niños de entre 9 y 11 años alcanzan una madurez suficiente para iniciar un trabajo más operativo y técnico que lo que habían realizado anteriormente. A esta edad, los niños pueden distinguir entre trabajos más intensos y más leves y desarrollar un pensamiento lógico, moral y social. Además, su interés por

la vida y el entorno social aumenta, y comienzan a equilibrar su pertenencia entre el grupo familiar y el grupo escolar.

Este es el momento ideal para introducirlos en deportes de equipo y juegos colectivos, ya que poseen la capacidad de comprender y respetar normas y reglas. Esta nueva conciencia y lógica les permite aceptar una disciplina más exigente que en años anteriores, motivados por su propio juicio cognitivo.

La introducción a los deportes a través de juegos, ejercicios adaptados y actividad física debe ser diversa, permitiendo a los niños explorar una amplia gama de actividades físicas y deportes. Esto no solo enriquece su educación física sino que también diversifica sus movimientos motores, independientemente de su bagaje cultural (como se citó en Saez, 2007, p. 8).

Alvarez C. (1985) señala que la gimnasia y el atletismo adaptados a la flexibilidad de los niños de estas edades son esenciales para su desarrollo muscular y formativo. Las actividades deportivas seleccionadas deben incluir juegos colectivos con reglas de deportes nacionales como el fútbol, balonmano y baloncesto, fomentando valores como el trabajo en equipo y el respeto por las normas. Esto desarrolla capacidades perceptivo-motrices, como la percepción espacio-temporal y la coordinación corporal.

En esta etapa, no se debe profundizar en ningún deporte específico. Es fundamental que los niños participen en una variedad de deportes para desarrollar su condición física general, manteniendo un equilibrio y evitando la especialización prematura. Cada deporte tiene sus propias deficiencias que pueden ser compensadas con la práctica de otros deportes, asegurando una formación física completa.

Las actividades didácticas en estas edades deben ser globales y analíticas, adaptándose fácilmente al aprendizaje. La enseñanza debe estar guiada por el docente, quien actúa como mentor sin imponer excesivamente. Es crucial trabajar las capacidades condicionales (resistencia, fuerza y velocidad) de manera simultánea y

equilibrada para evitar deficiencias que serán difíciles de corregir más adelante. Estas actividades deben ser progresivas y presentadas de manera lúdica y agradable, ayudando a los niños a tomar conciencia de sus actividades deportivas sin perder el enfoque recreativo y placentero. Evitar desperdiciar tiempo en trabajos perceptivos y motrices es esencial para maximizar el desarrollo físico en estas etapas.

1.4. Evolución de las capacidades físicas básicas de acuerdo a su edad

Sebastiani y González (2000) afirman que el ser humano, desde su nacimiento, está en constante crecimiento y experimenta transformaciones tanto cuantitativas como cualitativas. Este proceso evolutivo es primero ascendente y luego descendente, variando en ritmo e intensidad a lo largo de la vida (p. 71-81).

Todas las cualidades físicas evolucionan de manera creciente en los primeros años de vida, excepto la flexibilidad, que tiende a disminuir continuamente. Las capacidades físicas se desarrollan con la edad, aunque no de la misma manera. Este desarrollo se intensifica al inicio de la pubertad, especialmente entre los 9 y 11 años.

En general, los mayores niveles de velocidad se alcanzan antes que los de resistencia y fuerza, debido a la rápida maduración del sistema nervioso. El desarrollo máximo de las capacidades físicas se logra entre los 20 y 30 años, dependiendo del nivel de entrenamiento realizado.

A partir de los 30 años, todas las capacidades físicas comienzan a disminuir, aunque la resistencia decrece más lentamente que la fuerza y la velocidad. Este proceso está influenciado por las características personales y el grado de sedentarismo de cada individuo.

1.5. Desarrollo de las cualidades físicas

El cuerpo humano está capacitado para recibir entrenamiento físico o técnico en cualquier etapa de la vida, aunque la eficacia de dicho entrenamiento varía según la edad. Existen fases o periodos específicos, conocidos como fases sensibles, durante

los cuales el organismo muestra una predisposición notable para desarrollar determinadas capacidades físicas. Estos periodos representan momentos óptimos para el entrenamiento, ya que, al aplicar cargas adecuadas y específicas, se pueden lograr incrementos significativos en los resultados comparados con otras edades bajo las mismas condiciones.

Durante la niñez y la juventud, el entrenamiento de las cualidades físicas debe ajustarse a la relación entre el esfuerzo y la edad, adaptándose al desarrollo biológico de los individuos. Diversos estudios (Cratty, 1982; Branta, Hausbenstricker y Seefeldt, 1984) indican que tanto las habilidades motrices básicas como las cualidades físicas evolucionan con la edad. De manera más específica:

- Durante este periodo, se observa una mejora en el rendimiento motor en tareas relacionadas con la fuerza, velocidad, resistencia, agilidad, equilibrio (Cratty, 1982) y coordinación (Kiohard, 1976).
- Los individuos muestran mayor madurez y eficacia en habilidades como lanzamiento, salto, recepción, golpeo, y otras actividades similares (Cratty, 1982; Espenschade, 1980; Mienel, 1984).
- Las diferencias entre varones y hembras se vuelven más evidentes (Zaichkowsky et al., 1978).

Entre los 6 y los 10 años, la motricidad se vuelve más diferenciada y precisa, lo que se refleja en las sesiones de educación física y en el entrenamiento deportivo. Las cualidades físicas evolucionan como resultado del desarrollo biológico y del entrenamiento específico aplicado durante estas etapas.

CAPITULO II.

DESARROLLO DE CAPACIDADES FÍSICAS.

2.1. La fuerza definición

Al abordar la definición de fuerza, es crucial diferenciar entre la fuerza como una magnitud física y la fuerza como un requisito para realizar un movimiento deportivo (Harre, 1994). Desde la perspectiva de la actividad física y el deporte, la fuerza se refiere a la capacidad de un individuo para vencer o resistir una resistencia, y esta capacidad es el resultado de la contracción muscular.

Knuttgen y Kraemer (1987) refinan esta definición, adaptándola a las características dinámicas de cada movimiento. Para ellos, la fuerza es la capacidad de tensión que un grupo muscular puede generar a una velocidad específica de ejecución. La fuerza es esencial para llevar a cabo diversas actividades diarias, como empujar, tirar o levantar objetos.

La importancia de la fuerza radica en que músculos fuertes y resistentes contribuyen a mantener una buena postura, prevenir lesiones y dolores de espalda, y realizar actividades diarias con mayor facilidad y sin cansancio excesivo, como transportar y levantar objetos. En resumen, la fuerza no solo facilita la ejecución de movimientos específicos, sino que también mejora el bienestar general y la funcionalidad en las tareas cotidianas.

Tipos de fuerza

En la actividad física, la fuerza se relaciona estrechamente con otras capacidades como la velocidad (V) y la resistencia (R). Existen diversas manifestaciones de la fuerza, entre las que se destacan la fuerza máxima, la fuerza rápida y la fuerza resistencia, siendo estas dos últimas fundamentales para la mayoría de las actividades deportivas.

- **Fuerza máxima:** Se refiere a la mayor cantidad de fuerza que una persona puede ejercer, es decir, la máxima fuerza que un individuo puede generar mediante una contracción muscular voluntaria. Se divide en dos tipos:
 - **Estática:** Es la fuerza máxima que se puede desarrollar sin superar la resistencia opuesta.
 - **Dinámica:** Es la fuerza máxima que permite vencer una alta resistencia.

- **Fuerza velocidad:** Esta capacidad se define como la habilidad de un individuo para vencer resistencias con una alta velocidad de contracción muscular. Depende de la fuerza máxima, la velocidad de contracción de los músculos (tipo de fibra) y la coordinación intramuscular (participación adecuada de los músculos involucrados en el ejercicio). Se manifiesta en actividades como saltos, lanzamientos y aceleración. Se subdivide en:
 - **Fuerza rápida:** No se realiza a la velocidad máxima.
 - **Fuerza explosiva:** Se realiza a la velocidad máxima.
 - **Fuerza resistencia:** Es la capacidad de resistir la fatiga durante esfuerzos prolongados o repetidos que requieren fuerza. Depende de la fuerza máxima, la resistencia y la coordinación intermuscular (mejor coordinación reduce la sensación de cansancio).

Factores que influyen

Extrínsecos

- Temperatura ambiente y tono muscular.
- Motivación.
- Alimentación.
- Entrenamiento.
- Relación peso - fuerza corporal
- Eficiencia mecánica.
- Momento de inercia: masa en movimiento.
- Coordinación intermuscular

Intrínsecos

- Edad y sexo.
- Tipo de fibra muscular.
- Sección transversal.
- Estructura de las fibras: fusiformes < peniformes.
- Longitud del músculo

Aportes evolutivos

García, Navarro y Ruiz (1996) señalan que el entrenamiento de la fuerza en la infancia puede ser altamente efectivo si se ajusta adecuadamente en términos de intensidad, volumen y duración. Si la intensidad y el volumen del entrenamiento son suficientes y se mantiene una duración adecuada, los resultados serán siempre positivos y se obtendrán mejoras significativas en esta cualidad. La carga se refiere a la intensidad requerida para progresar, y debe estar adaptada a las capacidades y necesidades individuales de los alumnos.

Tanto en niños como en niñas, la fuerza aumenta progresivamente con la edad debido a varios factores:

- La maduración del sistema nervioso y endocrino.
- El crecimiento del cuerpo, incluyendo el aumento de las estructuras óseas y de la masa muscular.
- La maduración también impacta en la coordinación intramuscular y intermuscular (p.56).

Entre los 10 y 12 años, comienza el acondicionamiento muscular básico que favorece el desarrollo de la fuerza y el inicio del entrenamiento de fuerza-resistencia a baja intensidad.

Por otro lado, Lanaspá y Gracia (1995) indican que entre los 9 y 11 años, la fuerza no presenta un gran desarrollo. En esta etapa, el crecimiento físico y el aumento en la coordinación contribuyen a una evolución suave en la fuerza. Durante estas primeras edades, la fuerza es un factor poco diferenciado. El organismo se encuentra en pleno crecimiento, con una mayor diferencia en el desarrollo de la fuerza entre los músculos y los huesos, siendo los músculos los más desarrollados. Acciones intensas con contracciones rápidas y repetidas podrían provocar daños significativos, especialmente en los puntos de inserción. La fuerza tiende a aumentar más rápidamente en las niñas (9-11 años) que en los niños (14-17 años), debido a diferencias anatómicas como la longitud de las palancas y el desarrollo muscular, así como mejoras en la velocidad de contracción de las fibras y en la coordinación intramuscular (p.10-13).

Muchos autores sugieren que no es necesario aplicar estímulos específicos para el desarrollo de la fuerza en estas edades, ya que actividades globales como correr, saltar, reptar, trepar y lanzar favorecen la evolución natural de esta cualidad. Excepto para la fuerza máxima, que debe ser abordada durante la pubertad, otros tipos de fuerza pueden iniciarse entre los 8 y 11 años con esfuerzos de baja sobrecarga y alta velocidad o con un alto número de repeticiones.

2.2. Sistemas de trabajo

El entrenamiento y la práctica son fundamentales para el desarrollo de la fuerza en niños y jóvenes. Actividades como saltos, carreras y lanzamientos son particularmente beneficiosas para el desarrollo muscular y, por ende, para la fuerza. En las edades previas a la pubertad, es importante reconocer que los aumentos en fuerza y velocidad son principalmente el resultado de mejoras en la coordinación.

En las primeras etapas, es complicado distinguir entre ejercicios que desarrollan la fuerza y aquellos que mejoran la resistencia muscular, ya que ambos objetivos pueden depender del número de repeticiones. Entre los 9 y 11 años, es recomendable proponer actividades variadas y no demasiado específicas, como juegos

de empuje, tracción, arrastres, luchas, desplazamientos en cuadrupedia, trepas, reptaciones y lanzamientos de diversos objetos como pelotas y bolsas de arena. También se pueden realizar transportes de objetos pesados, siempre y cuando la carga no sea excesiva.

Lanaspa y Gracia (1995) identifican varios métodos comunes para trabajar la fuerza:

- **Auto-cargas:** La resistencia proviene únicamente del propio cuerpo. Este método es accesible ya que no requiere equipo adicional y depende únicamente de la capacidad del individuo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que no todos los alumnos podrán manejar su propio peso, lo cual podría llevar a trabajar la fuerza máxima.

Circuito Natural:

- Cada ejercicio se realiza con un número específico de repeticiones.
- Entre estaciones, se corre a un ritmo suave para trabajar la resistencia cardio-respiratoria.
- La intensidad puede reducirse permitiendo que el recorrido se haga caminando.
- **Multisaltos:** Dentro del método de auto-cargas, se enfoca en la fuerza del tren inferior, promoviendo el desarrollo de la capacidad de impulso esencial para la velocidad y mejorando la coordinación. Se puede trabajar el salto horizontal para longitud y el salto vertical para altura.
- **Sobrecargas:** Implica superar una carga o peso adicional al del propio cuerpo, utilizando materiales como balones medicinales en ejercicios de desplazamiento, relevos y lanzamientos.
- **Multilanzamientos:**
- El número de repeticiones, la carga del balón y la complejidad del lanzamiento se ajustan según la edad y el nivel de entrenamiento.

- **Trabajo con Compañeros:** Puede implicar el uso del propio peso corporal o más, repartido y controlado por un compañero. Es importante formar parejas de igual peso. Los compañeros pueden empujar, ser empujados, transportarse mutuamente, etc. En el trabajo contra resistencias, el compañero ofrece una resistencia controlada que debe ser vencida con un esfuerzo razonable, evitando tirones que puedan causar daño. También se puede trabajar con gomas elásticas o en situaciones de lucha.
- **Juegos Específicos:** Incluyen juegos como transporte, pulsos y relevos, con control sobre las cargas, el número de repeticiones y el tiempo de recuperación. También se pueden realizar juegos de cooperación como el puente, sentarse en círculos o repartir paquetes.
- **Habilidades y Destrezas Básicas:** Implican saltos, desplazamientos (reptar, trepar), giros, lanzamientos y recepciones.

Lanaspa y Gracia (1995) destacan la importancia de mantener el interés y la motivación de los alumnos revisando periódicamente los ejercicios. La repetición excesiva de un ejercicio puede disminuir el interés y la eficacia del mismo, impidiendo el progreso. Para evitar esto, el profesor debe variar los ejercicios utilizando diferentes alternativas, como:

- Aumentar la resistencia o el peso.
- Ampliar la distancia o la altura de los saltos y lanzamientos.
- Modificar los brazos de palanca.
- Ajustar la velocidad de movimiento.
- Aislar grupos musculares específicos (p.15-18).

2.3. La velocidad definición

La velocidad representa la capacidad de un individuo para llevar a cabo movimientos con la mayor eficacia en el menor tiempo posible. Se puede definir como

“la habilidad para realizar uno o varios movimientos al ritmo más rápido posible y durante un breve período sin causar fatiga” (Lanaspa y Gracia, 1995, p.23).

Esta cualidad está influenciada por otras capacidades físicas, siendo la fuerza uno de los factores más determinantes en la velocidad con la que se ejecuta un movimiento. En este contexto, Israel (cfr. Grosser-1992) considera que la velocidad es el desarrollo ágil de la fuerza.

Tipos de velocidad

Lanaspa y Gracia (2000) proponen la siguiente clasificación de la velocidad:

- **Velocidad de desplazamiento:** Se define como la capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible. Entre los tres tipos de velocidad, es la que implica una mayor duración de la acción y un gasto energético significativo. Esta categoría se divide en dos componentes principales:
- **Amplitud de zancada:** Depende de la fuerza que permite separar los apoyos durante la carrera, la longitud de las palancas y la flexibilidad. La correcta ejecución técnica y la relajación también son esenciales.
- **Frecuencia:** Se refiere al número de pasos o zancadas que un corredor da en un tiempo determinado. Está influenciada por la velocidad de transmisión del impulso nervioso y la contracción muscular.
- **Velocidad de reacción:** Es la capacidad para responder a un estímulo en el menor tiempo posible. Se mide desde el momento en que se recibe el estímulo hasta que se produce la respuesta. Los estímulos pueden ser visuales, auditivos, táctiles o kinestésicos. Esta velocidad mejora cuando el centro de gravedad está cerca del borde de la base de sustentación en la dirección del movimiento y tiende a disminuir después de un cambio de posición.

- **Velocidad gestual:** Se refiere al tiempo necesario para ejecutar un gesto específico. Implica la capacidad de realizar un movimiento segmentario o global en el menor tiempo posible. La velocidad gestual está condicionada por la automatización del gesto, y el proceso de adquisición de una nueva habilidad suele ser lento, incluso si se cuenta con una buena coordinación general. Además, la velocidad gestual puede variar según la dirección del movimiento o el plano en el que se realiza.

Factores que influyen

Desde el punto de vista fisiológico y siguiendo a MOOREHOUSE (en Lanaspá y Gracia, 1995), podríamos hablar de dos factores preferentes que determinarían el grado de velocidad:

- Factor muscular: longitud y estructura de la fibra muscular, tono muscular, mayor o menor viscosidad del muscular, capacidad de elongación y elasticidad.
- Factor nervioso: para que se dé la contracción muscular es imprescindible la participación del sistema nervioso.

Se encuentra influenciada por el desarrollo biológico y el crecimiento, pero también muy influenciada por el potencial genético que posee el sujeto.

Aspectos evolutivos

Se desarrolla al margen de la F y la coordinación. La edad de 9 a 11 años puede considerarse un momento bueno para desarrollar los factores de la V ya que el niño se encuentra en un periodo de crecimiento armónico y sus niveles de coordinación son satisfactorios. En estas edades se alcanzan valores similares a las de los adultos

De todas formas, hasta la pubertad, la falta de F, principalmente, sitúa el valor de la V alrededor del 50 % de su desarrollo máximo.

Superando el bache de la adolescencia, conforme se recuperan los índices de coordinación trastocados por el rápido crecimiento, la V inicia su máximo desarrollo. De los 14 a los 19 años, tiene un aumento paralelo al de la F.

Sistemas de trabajo

Método de reacción repetida: se basa en la repetición de la reacción, lo más rápido posible, ante un estímulo que aparece de repente. La tarea motriz se realiza de forma global o alterando lógicamente las condiciones de su realización.

Método analítico o variado: su objetivo es incrementar la V en movimientos sucesivos. Consiste en realizar partes de una tarea o elementos técnicos bajo condiciones facilitadas, donde la reacción al estímulo a la V del movimiento se ve facilitada o mejorada.

Multisaltos: dentro del método de auto cargas, centrándonos en la fuerza del tren inferior. Nos proporcionan el desarrollo de la capacidad de impulso, que era imprescindible para la V de desplazamiento, y favorecen la mejora de la coordinación.

Método de repeticiones: consiste en repetir varias veces una distancia a la máxima velocidad posible

La resistencia definición

Es considerada, en general, como la capacidad psíquica y física que posee un deportista para resistir la fatiga (Weineck, 1992), entendiendo como fatiga la disminución transitoria de la capacidad de rendimiento.

Es la más destacada desde la concepción de condición física – salud. A juicio de Ortega (1992) “Es la cualidad fundamental de la forma física, necesaria para mantener la salud y una alta calidad de vida, y por lo tanto, su desarrollo o mejora, es imprescindible para cualquier persona que quiera gozar de una adecuada forma física y de una capacidad de trabajo suficiente para realizar cualquier actividad de la vida cotidiana con la menor acumulación de fatiga posible.

Bompa (1983) la define como “límite de tiempo sobre el cual se puede realizar un trabajo a una intensidad determinada”

La resistencia y la respuesta cardio – respiratoria

La eficacia cardiorrespiratoria es considerada un componente importante fundamental de la forma física en todas las edades.

Lanaspa y Gracia (1995), en relación a la respuesta cardio – respiratoria dicen:

Un incremento de la intensidad del ejercicio físico requiere un mayor suministro de oxígeno y nutrientes para el músculo. Por tanto, el suministro cardio - circulatorio, como el respiratorio deben responder con un incremento de la frecuencia cardíaca y respiratoria. La frecuencia cardíaca va a ser un índice muy importante de control del esfuerzo o “compromiso fisiológico, y mantendrá una relación directa con valores como el máximo consumo de oxígeno.

La edad es uno de los factores que influyen determinadamente en la Fc. En los niños deberemos partir como referencia desde la Fc en reposo.

Reglas para tomar la Fc:

- Pueden cogerse en el costado izquierdo, en el cuello (en el recorrido de la arteria carótida) y en la muñeca (en el recorrido de la arteria radial).
- No utilizar nunca el dedo pulgar, pues por tener una importante irrigación propia puede dar lugar a confusión.
- No perder tiempo entre acabar el ejercicio y tomar las pulsaciones, de lo contrario la recuperación hará que la frecuencia haya descendido.
- Suelen tomarse las pulsaciones durante seis segundos, diez, quince, o el minuto entero, cuanto mayor entrenamiento tenga el sujeto más interesante será tomarlas en una fracción pequeña, pues de lo contrario una buena recuperación nos falseará el dato de la frecuencia cardíaca máxima

Aspectos evolutivos

Investigaciones llevadas a cabo en los últimos años, parecen confirmar la entrenabilidad de la R ya desde edades muy tempranas; algunos fijan estas edades a partir, incluso, de los 4 o 5 años, como Gianpetro, Berlutti y Caldarone (1989) que basan la positiva capacidad de trabajo aeróbico durante esta etapa en la favorable relación cc./Kg (consumo máximo de oxígeno por Kg. de peso corporal), índice de la

potencia del trabajo aeróbico. Siguiendo a los mismos, la capacidad para esfuerzos prolongados progresa sin variaciones importantes hasta la edad de los 12 años.

Para Winter (1987), la formación de la resistencia debe iniciarse en la edad preescolar, constituyendo el momento más favorable para su desarrollo el del impulso puberal. En parecidos términos se habían manifestado ya anteriormente Tchiene (1980), Grosser (1981), Martin (1982) (en Hann, 1988) y otros, sobre la entrenabilidad de la resistencia partir de la edad de 6 – 8 años.

En las primeras edades la evolución es muy suave, producto, además, fundamentalmente del crecimiento. A partir de los 7 u 8 años tiene una progresión moderada que mantendrá hasta el final de la primaria.

La R aeróbica es una capacidad relativamente neutra, se debe trabajar desde la edad preescolar y durante todo el periodo de desarrollo (de 5 a 18 años). Respecto a su desarrollo, la pubertad es una fase de aumento casi permanente de esta capacidad en los varones y para las niñas es similar, pero mostrando una capacidad de resistencia menor.

Hasta los 10 -11 años hay un crecimiento mantenido de la capacidad de resistir esfuerzos continuos moderados.

Tipos de resistencia

Mora (1989) en base a la sollicitación de oxígeno por parte del músculo diferencia entre:

- Resistencia aeróbica: cuando la intensidad del esfuerzo es moderada y las necesidades de O₂ para la contracción muscular son abastecidas en su totalidad
- Resistencia anaeróbica: es la capacidad que tiene el organismo de realizar actividades cuando aumentan las intensidades del esfuerzo y las demandas de O₂, por parte muscular, no pueden ser abastecidas en su totalidad, elaborándose la energía que se produce sin la presencia de este. o A láctica: no hay presencia de ácido láctico y viene referida a esfuerzos de muy alta intensidad y con una duración de 5 segundos y pausa completa. o Láctica: hay presencia de ácido láctico en sangre, que, dependiendo de los niveles de concentración, permitirá

mayor o menor duración de la actividad y viene referida a esfuerzos de alta intensidad y superiores a 30 segundos.

El especial momento evolutivo de la biología infantil (maduración incompleta, transformaciones y frecuente desequilibrio, etc.) desaconseja el duro trabajo de la R anaeróbica.

Por otra parte, también está demostrado que:

- Producción de energía anaeróbica resulta más débil en los niños.
- La eliminación del ácido láctico y asimismo de su capacidad de recuperación, es más débil en el sujeto infantil que en el adulto.
- Los esfuerzos anaeróbicos provocan en los niños una elevación de catecolaminas (hormonas del estrés y del rendimiento, adrenalina y noradrenalina) diez veces superior a los adultos. Una tasa elevada de las mismas se considera anti fisiológica y nefasta para los niños (Weineck, 1988).
(p 38 - 41)

Sistemas de trabajo

- Carrera continua: consiste en correr de forma constante y moderada durante un tiempo más o menos prolongado. Intensidad baja – media, la Fc se mantiene entre 140 – 160 p/m.
- Entrenamiento en circuito: no utiliza principalmente la carrera. Consiste en disponer alrededor de un espacio un número variable de estaciones que cada sujeto deberá recorrer, ya sea con objeto de hacer una cantidad determinada de repeticiones o de trabajar durante el tiempo establecido por el profesor. La carga de cada ejercicio tiene que individualizarse y ajustarse a los objetivos técnicos. Es un recurso muy aplicable, es válido para cualquier edad, y puede organizarse individualmente, por parejas y en pequeños grupos.

2.4. La flexibilidad definición

La flexibilidad se refiere a la capacidad de un cuerpo para doblarse sin romperse. Sin embargo, Álvarez del Villar (1985) la define de manera más completa como una cualidad que, basada en la movilidad articular, extensibilidad y elasticidad muscular, permite el máximo rango de movimiento en las articulaciones en diversas posiciones. Esta capacidad es esencial para realizar acciones que requieren gran agilidad y destreza.

Generelo y Plana (1997) subrayan la importancia de la flexibilidad desde el punto de vista de la salud, destacando que es crucial para prevenir molestias y dolores articulares, así como para mantener la capacidad de realizar las actividades diarias al llegar a la vejez (p. 196).

Mora (1989) argumenta que la falta de ejercicio y la prolongada posición sentada en el colegio, que obliga a los niños a trabajar en una flexión casi constante, contribuyen a la fijación de posturas incorrectas. Entre los problemas asociados con una movilidad limitada se incluyen:

- Deterioro de la coordinación.
- Mayor predisposición a lesiones músculo-articulares.
- Reducción de la calidad del movimiento, lo que dificulta la perfección de técnicas deportivas.
- Limitación en la amplitud de movimiento.
- Tendencia a desarrollar defectos posturales.

Tipos de flexibilidad

Esta capacidad tiene diferentes clasificaciones en función de ciertos aspectos:

En función de la especialidad deportiva:

General: requisito indispensable para una condición física eficaz y posibilita realizar una gran diversidad de tareas de preparación de tipo específico o genérico (Bompa 1983). El deportista debe poseer un buen nivel de movilidad en las articulaciones y de elasticidad en los músculos.

- Específica: la necesaria en un deporte o articulación concreta.
- En función del tipo de elongación muscular:
- Estática: amplitud del movimiento articular donde la elongación muscular es mantenida durante cierto tiempo.
- Dinámica: amplitud de movimiento articular donde la elongación muscular es de breve duración, alternándose fases de estiramiento y acortamiento muscular.

En función del tipo de fuerza que provoca la elongación muscular:

- Activa: la fuerza que provoca la elongación es realizada por el propio sujeto.
- Pasiva: la fuerza que provoca la elongación es realizada por un compañero o fuerza externa.

Factores que influyen

Intrínsecos

Movilidad articular

Elasticidad muscular

Endógenos

- Herencia genética
- Edad y sexo
- Motivación
- Coordinación intermuscular

Exógenos

Tipo de actividad o trabajo

Hora del día

Clima y temperatura ambiental

Aspectos evolutivos

Es una cualidad de involución, es decir, el individuo nace disponiendo de una gran Fx y la ejercitación no se dirige a mejorarla, cosa realmente difícil, sino sus objetivos van encaminados a mantener unos niveles óptimos, retardando sus pérdidas progresivas provocadas por la edad, falta de ejercitación adecuada, tipos de trabajo, etc.

“La flexibilidad activa tiene la fase sensible entre los 8 y 11 -12 años en las mujeres y de 8 a 12 -13 años en los hombres, al necesitar un cierto nivel de desarrollo de fuerza y coordinación” (Sebastiani, E y González, C, 2000, p. 103).

La Fx pasiva es una capacidad precoz a desarrollar en los primeros años de vida hasta la pubertad por la escasa masa muscular, el elevado nivel de elasticidad y extensibilidad de los tendones y los ligamentos.

El objetivo principal no es mejorarla, sino procurar que esta regresión fisiológica sea lo más suave posible, hablamos más de mantenimiento que de desarrollo.

“Es aconsejable una ejercitación, al menos de recuerdo, en todas las sesiones de educación física, en las que se encuentren involucradas de manera especial las articulaciones de la cadera, hombro, rodillas, tobillo y columna” (Mora Vicente, J, 1989, p. 114).

Sistemas de trabajo

Los sistemas básicos de entrenamiento de la Fx pueden dividirse en dos grandes grupos de trabajo que según Generele y Plana (1997) son:

- Dinámico o sistema activo: se basa en el ejercicio gimnástico tradicional y se caracteriza porque continuamente hay movimiento significativo (desplazamiento), no hay fases estáticas. Es sencillo de aplicar, supone un buen trabajo de calentamiento, eleva la temperatura intramuscular y lubrica la articulación. Exige una correcta progresión pues, si no, expone al sujeto a un posible sobre estiramiento del musculo en actividad.

- No dinámico: se caracteriza porque en gran parte de la duración del trabajo no existe movimiento aparente. Relacionamos este método con los clásicos estiramientos. (p.198)

Se empezará siempre con ejercicios sencillos, analíticos con poca intensidad, para ir incrementándola y pasando a ejercicios globales de mayor complejidad, sin sobrepasar nunca el umbral del dolor, que es la mejor referencia hasta donde debe llegar un ejercicio.

2.5. Capacidades coordinativas

Las Capacidades Coordinativas están estrechamente relacionadas con las Capacidades Condicionales y sólo pueden manifestar su desarrollo por medio de ellas, convirtiéndose ambas Capacidades realmente en una unidad funcional e inseparable desde el punto de vista práctico.

Los niños al estar en proceso de crecimiento, maduración y desarrollo tienen una elevada plasticidad del sistema nervioso central, aspecto que incide positivamente en el desarrollo de las capacidades de aprendizaje motriz y capacidades coordinativas, debido a las mayores posibilidades de captación y asimilación de estímulos e información (percepción), lo cual debe ser aprovechado en la clase de Educación Física para potenciar su desarrollo físico y motriz.

De acuerdo con el concepto de E. Drenkow y P. Marschner, citados por Ruiz Aguilera y otros (1989: 5) "las capacidades coordinativas son cualidades

Sensomotrices consolidadas, del rendimiento de la personalidad, que se aplican conscientemente en la dirección de movimientos componentes de una acción motriz con una finalidad determinada".

El proceso de regulación y la dirección de los movimientos se constituyen en las características principales de las Capacidades Coordinativas, las que a su vez, son condición indispensable para el aprendizaje de las habilidades motrices.

Ruiz Aguilera (1985: 84), clasifica las Capacidades Coordinativas de la siguiente forma:

Capacidades Generales o Básicas Capacidades Especiales Capacidades Complejas

Capacidades Coordinativas Generales o Básicas.

- Capacidad de orientación
- Capacidad de equilibrio
- Capacidad de reacción
- Capacidad de ritmo
- Capacidad de anticipación
- Capacidad de coordinación (acoplamiento)
- Las Capacidades Coordinativas Complejas se constituyen como la interacción de varias Capacidades Coordinativas y son nombradas como:
 - Capacidad de aprendizaje motor Agilidad.
 - A continuación, se presentan algunos de los aspectos que caracterizan a cada una de estas Capacidades.

Capacidad de Regulación del Movimiento

La Capacidad de Regulación de Movimiento, como su nombre lo indica, se ocupa de regular el desarrollo de las acciones motrices para lograr los objetivos deseados.

Esta Capacidad interviene regulando aspectos, como la cantidad de elementos que se presentan en una acción, la forma en que se desarrollan, su simultaneidad,

Sucesión, el grado de libertad de movimiento de las articulaciones, el carácter general o particular de la participación del cuerpo en la acción, las exigencias con relación a la equilibrarían, la coordinación y las capacidades condicionales.

Debido a la gran complejidad que pueden tener algunas tareas motrices para el aprendizaje, en la edad infantil se recomienda seleccionar estímulos que atiendan progresivamente a mayores niveles de dificultad.

La capacidad de Adaptación y Cambios Motrices

Es una capacidad básica y su desarrollo atiende a las posibilidades de adaptación del organismo a las condiciones del movimiento de acuerdo con la forma

en que se presenten las secuencias de las acciones durante transcurso del juego o tarea motriz que se realiza.

Capacidad de Orientación.

Esta Capacidad está relacionada con la ubicación del cuerpo en el espacio y el tiempo, en coordinación con las situaciones que se realizan. En este sentido, el individuo debe identificar en el tiempo oportuno y con precisión, las variaciones de las situaciones motrices y adecuar la posición del cuerpo, orientarla, teniendo en cuenta como referentes los objetos y las otras personas que intervienen en la situación motriz.

Capacidad de Equilibrio.

La aplicación de esta Capacidad en la Educación Física, centra su importancia básica en la capacidad de adecuar el ajuste postural, de acuerdo con las acciones que se realizan, ya sea estáticas o dinámicas.

Capacidad de Reacción

La Reacción hace referencia a la capacidad del individuo de responder en el menor tiempo posible a un estímulo de carácter auditivo, visual o táctil que se presenta en el medio ambiente. En el área de la Educación Física estas acciones se presentan de manera permanente, ya sea en situaciones de juego colectivo o en actividades atléticas, gimnásticas, luctatorias o acuáticas.

La Reacción puede ser simple o compleja.

Es simple cuando se da respuesta a una señal conocida o prevenida con anterioridad y la respuesta se puede dar de manera rápida con acciones motrices igualmente conocidas o simples, como es el caso de las salidas en carreras de atletismo y natación; y es compleja cuando hay necesidad de responder a un estímulo generalmente desconocido. Se requiere de un proceso de elaboración y análisis para

emitir finalmente una respuesta motriz, como ocurre generalmente en los juegos deportivos de conjunto.

Capacidad de Ritmo.

El Ritmo en el campo de la Motricidad hace referencia a la coordinación de las acciones motrices en un espacio y tiempo determinados, respondiendo a las condiciones y las características de la situación motriz que se realiza.

En la práctica del deporte y el juego se requiere del empleo de ritmos determinados que inciden en la calidad de las ejecuciones. Esto se puede observar, por ejemplo, en las características de una carrera de persecución de un niño al compañero, quien le esquiva con cambios de velocidad y dirección, en la carrera para el salto largo o de altura, en un desplazamiento al aro en baloncesto, en una carrera de preparación para el remate o el bloqueo en voleibol, etc.

Capacidad de Anticipación.

La Anticipación se expresa de dos formas: Primero, la anticipación a los propios movimientos, como una disposición morfológica que consiste en adecuar los movimientos del cuerpo en una fase previa a la acción principal de un gesto motriz o deportivo, por ejemplo, el adecuar la posición del cuerpo y especialmente los miembros superiores para recibir un pase en baloncesto, el realizar un movimiento de batida e impulso como fase previa a la ejecución de un salto, etc. Segundo, la anticipación a una acción de otra persona, o anticipación perceptiva, que consiste en una interpretación adecuada de los estímulos que ocurren en el entorno, antes de que el resultado de las acciones se desarrolle. Como ejemplo, se puede citar en baloncesto el jugador que interrumpe un pase del contrario debido a que con anterioridad anticipó (percibió), interpretó las intenciones y la acción de quien realizó el pase y tomó la decisión adecuada para interceptar el pase, por lo tanto, logró mediante su acción apoderarse del balón.

Capacidad de Diferenciación.

En esta capacidad interactúan dimensiones cognoscitivas, cognitivas y motrices. El alumno debe poseer conocimientos sobre las acciones motrices para establecer diferencias entre las diversas habilidades o entre los movimientos que componen una habilidad determinada, y específicamente, para la ejecución de una habilidad motriz determinada, el alumno debe estar en capacidad de diferenciar las partes o componentes esenciales de cada ejercicio, sobre la base de sus conocimientos y de la respuesta motriz que debe dar. En este caso, la capacidad se manifiesta cuando el alumno adapta sus movimientos, adecúa cada acción motriz con referencia al ejercicio global. Ejemplo: cuando se realiza un esquema gimnástico, el deportista adecúa sus esfuerzos musculares en función de las exigencias de cada acción, ejercicio o movimiento; en el voleibol, en el remate el jugador golpea el balón de una forma determinada y le imprime una potencia adecuada a cada situación. La misma situación se presenta con referencia al manejo de los espacios y los tiempos en el juego y los ejercicios.

La Coordinación Motriz o Capacidad de Acoplamiento.

La Coordinación se define como la capacidad de realizar combinaciones motrices sucesivas y simultáneas, con adecuación al ritmo y con fluidez, armonía y continuidad en el movimiento.

La Coordinación se determina también cuando un individuo es capaz de combinar en una estructura unificada de acciones motrices, varias acciones motrices independientes; esta situación se aprecia en las danzas, esquemas gimnásticos, drible doble ritmo y lanzamiento en baloncesto, desplazamiento y bloqueo en voleibol, etc.

La Coordinación está matizada indispensablemente por la armonía, continuidad y fluidez del movimiento corporal, es decir, que las secuencias no se refieren sólo a la unión de diferentes habilidades en el espacio y el tiempo, sino que además, se requiere una ejecución con calidad en el movimiento corporal, como ejemplo tenemos que para el remate en el voleibol, no es suficiente unir carrera, batida, salto, contacto o golpe del balón y caída; para que el individuo realice una acción coordinadamente, además se requiere de una acción fluida y armónica en la transmisión del movimiento con atención a los diferentes segmentos corporales.

¿Capacidades Coordinativas Complejas?

Estas capacidades son el producto del desarrollo y la interacción de las Capacidades Coordinativas Generales y Especiales, de la Movilidad y de las Habilidades Motrices. Efectivamente, el desarrollo de estas Capacidades Generales y Especiales en interdependencia mutua y con las Habilidades Motrices, condicionan las posibilidades de aprendizaje motor y el desarrollo de la agilidad.

CONCLUSIONES

- Primero: La actividad física es fundamental para el desarrollo integral de los niños, incluyendo aspectos físicos, cognitivos y emocionales. La implementación de programas de actividad física en la educación inicial puede mejorar significativamente la condición física y la calidad de vida de los niños.
- Segundo: Las capacidades físicas básicas y coordinativas, como la fuerza, la velocidad, la resistencia y la flexibilidad, así como la capacidad de orientación y equilibrio, son cruciales para el desarrollo motor de los niños. Estos componentes se desarrollan mejor durante la niñez a través de programas de entrenamiento adaptados.
- Tercero: La actividad física regular no solo mejora la salud física, sino que también contribuye a una mejor salud mental y emocional. Los niños que participan en actividades físicas regulares muestran mejor autoestima, menor nerviosismo y una mayor capacidad para enfrentar situaciones de estrés.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda la integración de programas de actividad física en el currículo de las escuelas primarias. Estos programas deben ser variados y adaptados a las diferentes etapas de desarrollo de los niños, fomentando la participación en una amplia gama de actividades físicas y deportes.
- Los educadores deben recibir capacitación adecuada en actividad física y desarrollo motor infantil. Esto les permitirá diseñar e implementar programas de actividad física que sean seguros, efectivos y adaptados a las necesidades individuales de los niños.
- Se debe promover la importancia de la actividad física dentro de la comunidad, involucrando a los padres y cuidadores en la creación de entornos que fomenten el ejercicio regular. Actividades comunitarias y eventos deportivos pueden ser estrategias efectivas para aumentar la participación y el compromiso con la actividad física.

REFERENCIAS CITADOS

- Alvarez C. (1985). La Preparación física del Fútbol basado en el atletismo. Madrid, Ed. Gymnos. Recuperado de: <http://egdf.com.ar/wp-content/uploads/2017/05/La-preparaci%C3%B3n-f%C3%ADsica-en-el-f%C3%BAtbol-Gilles-Cometti.pdf>
- Calero S. y Gonzales S. (2015). Preparación Física y Deportiva. 1era Edición. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Sangolqui. Ecuador. Recuperado de: <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/10201/1/Preparacion%20fisica%20y%20deportivaf.pdf>
- Castejón, Vizuite, M. (1997). Manual del Maestro Especialista en Educación Física. Madrid: Pila Teleña.
- Devís, (2009). La Investigación Narrativa en la Educación Física y el Deporte. Movimiento, Vol 23. P. 13. Escuela de Educación Física. Rio grande de Sul. Brasil. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/320724299_LA_INVESTIGACION_NARRATIVA_EN_LA_EDUCACION_FISICA_Y_EL_DEPORTE
- García. A. y Gil. S. (2010). Capacidades físicas básicas. Evolución, factores y desarrollo. Sesiones prácticas. Efdeportes, (24), 1. Recuperado de: <https://www.efdeportes.com/efd145/las-capacidades-fisicas-basicas-en-primaria.htm>
- González Gallego, J. (1992). Fisiología de la actividad física y del deporte. Madrid: Miggrow – Hill.
- Grupo de juegos 'La Tarusa'. (2001). Educación física en primaria a través del juego: tercer ciclo. Barcelona: Inde.
- J.M. (1972). Teoría y práctica de la psicomotricidad. Barcelona: Paidós.
- Josep y Sánchez, R. (2009). Actividad física, deporte y salud. Barcelona: INDE.
- Lanaspa, E y Gracia, P. (1995). Cualidades físicas I. Zaragoza: Imagen y deporte.
- López Pastor, Víctor M.; García-Peñuela, Ana; Pérez Brunicardi, Darío; López Pastor, Esther M.; Monjas Aguado, Roberto. (2004) Las historias de vida en la formación inicial del profesorado de educación física. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, v.4, n.13, p. 45-57.

- M y Ruiz, J.A. (1996). Bases teóricas del entrenamiento deportivo. Madrid: Gymnos.
- Martínez Córcoles, P. (1996). Desarrollo de la resistencia en el niño. Zaragoza: Inde.
 Recuperado de:
<https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/2527/2387>
- Mora Vicente, J. (1989). El desarrollo de las capacidades físicas a través del circuit – training. Las Palmas de Gran Canaria: Cabildo Insular de Gran Canaria.
- Muñoz Rivera, D. (2009). “Capacidades físicas básicas. Evolución, factores y desarrollo. Sesión práctica.” EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires - Año 14 - Nº 131. <http://www.efdeportes.com/efd131/capacidades-fisicas-basicas-evolucion-factores-y-desarrollo.htm>
- Ruiz Pérez, Miguel Luis. (1987). Desarrollo motor y actividades físicas. Madrid: Gymnos.
 Recuperado de: <file:///C:/Users//Downloads/20154.pdf>
- Sáez F. (2007). Los Contenidos de las Capacidades condicionales en la Educación Física. Facultad de Ciencias de Educación e do Deporte. Universidad de Vigo.
 Recuperado de: [file:///C:/Users/Juan/Downloads/Dialnet-LosContenidosDeLasCapacidadesCondicionalesEnLaEduc-3215949%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Juan/Downloads/Dialnet-LosContenidosDeLasCapacidadesCondicionalesEnLaEduc-3215949%20(1).pdf)
- Sebastiani, E y González, C. (2000). Cualidades físicas. Barcelona: Inde. asset, Recuperado de: https://www.ecured.cu/Capacidades_f%C3%ADsicas
- Toro Bueno, S y Zarco Resa, J. (1992). Planteamiento didáctico. Ejemplificaciones. Educación Física. Granada: Aljibe.
- Vicente Mora, J. (1989). Indicaciones y sugerencias para el desarrollo de la fuerza. Cádiz: Lipper S.A.
- Vicente Mora, J. (1989). Indicaciones y sugerencias para el desarrollo de la flexibilidad. Cádiz: Lipper S.A. Recuperado de: <https://www.efdeportes.com/efd165/claves-para-el-desarrollo-de-la-flexibilidad.htm>
- Vicente Mora, J. (1989). Indicaciones y sugerencias para el desarrollo de la resistencia. Cádiz: Lipper S.A.
- Wolf – May, K. (2008). Prescripción de ejercicio: fundamentos fisiológicos. Barcelona: Elsevier Masson.