

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS DEL MOVIMIENTO HUMANO Y CALIDAD DE VIDA**

**Libreta de Diseños para el Fomento de Capacidades Físico-
motrices Coordinativas Funcionales y Capacidades Físicas en
niños voleibolistas de 10 a 13 años**

Producción Didáctica, sometida a la consideración del Tribunal Examinador de
Trabajos de Graduación, para optar por el título de Licenciatura en Ciencias del
Deporte, con énfasis en Rendimiento Deportivo

**Kristel Maritza Arias Salazar
Erick Alcides Rojas Rodríguez**

Campus Presbítero Benjamín Núñez, Heredia, Costa Rica

2017

***Libreta de Diseños para el Fomento de Capacidades Físico-
motrices Coordinativas Funcionales y Capacidades Físicas en
niños voleibolistas de 10 a 13 años***

Kristel Maritza Arias Salazar
Erick Alcides Rojas Rodríguez

Producción Didáctica, sometida a la consideración del Tribunal Examinador de Trabajos de Graduación, para optar por el título de Licenciatura en Ciencias del Deporte, con énfasis en Rendimiento Deportivo. Cumple con los requisitos establecidos por la Universidad Nacional de Costa Rica. Heredia, Costa Rica

MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR



Ph. D. Felipe Araya Ramírez
Vicedecano de la Facultad de Ciencias de la Salud



M. Sc. Luis Blanco Romero
Director CIEMHCAVI



M. Sc. Harry González Barrantes
Tutor



MSc. Emanuel Herrera González
Lector



Lic. Eladio Vargas Matamoros
Lector



Kristel Maritza Arias Salazar
Sustentante



Erick Alcides Rojas Rodríguez
Sustentante

Producción Didáctica sometida a la consideración del Tribunal Examinador de Trabajos de Graduación, para optar por el título de Licenciatura en Ciencias del Deporte, con énfasis en Rendimiento Deportivo. Cumple con los requisitos establecidos por la Universidad Nacional de Costa Rica. Heredia, Costa Rica

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
Objetivo general.....	2
Objetivos específicos	2
MARCO TEÓRICO	3
METODOLOGÍA	17
Población meta	17
Proceso de validación.....	17
Diseño del producto.....	20
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES.....	21
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24
ANEXOS	28

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las etapas de desarrollo según las edades.	5
Tabla 2. Características biológicas, motoras y psíquicas en la edad de 10-13 años.	5
Tabla 3. Modelo de fases sensibles	8
Tabla 4. Modelo de fases sensibles	10
Tabla 5. Modelo de fases sensibles	11
Tabla 6. Principales rangos de edades de los niños y adolescentes, asociados a las habilidades motoras a las que son particularmente sensibles de acuerdo a las edades.	12
Tabla 7. Posibilidades de iniciar el entrenamiento y el entrenamiento de rendimiento para cada uno de los elementos de la condición física en las diferentes edades.....	14
Tabla 8. Posibilidades de iniciar el entrenamiento y el entrenamiento de rendimiento para cada uno de los elementos de la condición física en las diferentes edades.....	15
Tabla 9. Percepción de los expertos según criterios consultados.....	18

INTRODUCCIÓN

El propósito fundamental de la iniciación deportiva es lograr los objetivos de acuerdo con la etapa que se encuentre el niño. Esto podría resultar difícil, ya que se cuenta con pocas herramientas que tomen en cuenta el desarrollo de las fases sensibles para el entrenamiento físico-motriz en edades tempranas, las cuales son capacidades indispensables para la adaptación en el desarrollo humano y principalmente en el ámbito deportivo, siendo este el eje central de esta producción.

Por esto, interesa también analizar las fases sensibles, las cuales son una arista significativa como parte del proceso pedagógico deportivo, para así llevar a cabo de la mejor manera todas las metas que se formulen a largo plazo en la formación del rendimiento deportivo óptimo (Incarbone 2003).

Para entender mejor el tema se debe tener claro, como lo establece Bázquez (1995, p. 210), que el entrenamiento deportivo en edades tempranas se define como: “el proceso por el cual se desarrollan las capacidades motoras y destrezas deportivas básicas en el niño, en correspondencia con su desarrollo psico-biológico y las fases sensibles”. Sumándole a esto el voleibol, el cual posee una gama de movimientos en los cuales se requiere utilizar dichas capacidades tanto físicas como motrices.

Ahora bien, para efectos de esta producción didáctica la pirámide de desarrollo para el rendimiento mostrada por Moras (2005), establece que en la edad de 10 a 13 años específicamente se pasa por una etapa de iniciación y perfeccionamiento deportivo, el cual se debe aprovechar para la adquisición de nuevos aprendizajes ya que este es uno de los escalones idóneos para la absorción de nuevo conocimiento (intelectual, físico y otros). Sumado a esto el mismo autor destaca que se debe seguir el orden de la pirámide para que haya una buena base y no se incurra después en estancamientos o barreras que luego son muy difíciles de superar en la etapa competitiva o de rendimiento futuro.

En un sentido más específico, otros autores como Druschke, Kroger, Sholz y Utz (2002), resaltan que la estructura de formación de los atletas que asisten a los Juegos Olímpicos empieza a los 10 años en el voleibol, y para ello, el entrenamiento básico va desde los 8 - 10 y de los 13-14 años y el entrenamiento constructivo de los 13-14 años y de los 16 a los 17 años. Es así, que resulta importante hablar de las posibles grandes deficiencias que presentaría el niño en relación con la introducción en la formación deportiva con miras al alto rendimiento deportivo futuro en el voleibol.

Lo anterior es posible detallarlo en la competición, la cual sirve como parámetro para determinar que capacidades se deben reforzar y desarrollar para evitar inconvenientes en edades futuras. Esto se refiere directamente a errores en el gesto técnico. Es así como se respalda la necesidad de la adquisición de conocimientos con nuevas herramientas metodológicas y didácticas que se

pueden utilizar para entrenar a los niños en etapas iniciales deportivas de formación.

Ahora bien, con el propósito de fortalecer el aprendizaje de las destrezas tecno-motrices requeridas en el perfeccionamiento del gesto técnico específico de los fundamentos en el voleibol, surge la siguiente propuesta: **Libreta de Diseños para la enseñanza del entrenamiento físico-motriz en voleibolistas en formación con edades de 10 a 13 años, según las capacidades psicomotrices coordinativas funcionales y capacidades físicas**, valorada como una herramienta de apoyo para el entrenamiento de las capacidades tecno-motrices.

Objetivos

Objetivo general

Crear una Libreta de Diseños para la enseñanza del entrenamiento físico-motriz en voleibolistas en formación con edades de 10 a 13 años, según las capacidades psicomotrices coordinativas funcionales y capacidades físicas.

Objetivos específicos

Fundamentar teóricamente la importancia del desarrollo de las capacidades psicomotrices coordinativas funcionales (capacidad de diferenciación y control, orientación en el espacio y equilibrio) y cualidades físicas (velocidad reacción y gestual) para fortalecer el aprendizaje de los fundamentos tecno motrices en voleibolistas en formación con edades de 10-13 años.

Confeccionar un guión de contenidos teóricos y gráficos que sirvan de orientación para la confección del producto didáctico.

Diseñar un producto teórico y gráfico de ejemplos didáctico-metodológicos para el fomento de las capacidades físico-motrices coordinativas funcionales (capacidad de diferenciación y control, orientación en el espacio y equilibrio) y capacidades físicas (velocidad reacción y gestual).

Validar mediante el criterio de expertos la calidad del producto didáctico-metodológico para el fomento de las capacidades físico-motrices coordinativas funcionales (capacidad de diferenciación y control, orientación en el espacio y equilibrio) y capacidades físicas (velocidad reacción y gestual).

MARCO TEÓRICO

Según Moras (2005) los niños y los adolescentes no se pueden entrenar de la misma manera que los adultos, esto compete para la intensidad del esfuerzo, el volumen, la densidad y los contenidos de entrenamiento. Es por esto y otros aspectos que es de suma importancia valorar la población con la que se está trabajando para lograr los objetivos que se propongan.

De acuerdo a la edad, se debe tomar en cuenta el desarrollo motor, el desarrollo cognitivo, y sumado a ellos los principios básicos que propone, por ejemplo Martínez (1996): el principio de unidad y totalidad; continuidad; sobrecarga; multilateralidad; progresión y transferencia; las condiciones de realización como superficies, materiales, las actividades de calentamiento, grupos homogéneos, el planteamiento competitivo y finalmente los intereses del momento evolutivo del niño con base en la edad cronológica y biológica.

Por su parte, autores como Gallahue, Ozmun y Goodway (2012) exponen que el desarrollo motor no se trata de estadios separados porque van ligados entre sí con un inicio desde la concepción y un final en la muerte; por tanto, se entiende que el desarrollo motor es altamente específico e individualizado al aprendiz.

Lo anterior tiene que ver con la adquisición, en un tiempo determinado, de habilidades y destrezas motoras y sus respectivas secuencias de movimiento. Las primeras basadas en la maduración de las acciones en la infancia y las segundas basadas en experiencias de la infancia, así como más allá de estas. Ahora bien, a esta posición se suma que el rango y la extensión del desarrollo motor es igualmente individualizado y determinado por la experiencia e influenciado por el rendimiento de las tareas (Gallahue, Ozmun y Goodway 2012).

Para fortalecer aún más las posiciones anteriores autores como Gabbard (2012) manifiestan que los cambios cuantificables tienden a ir paralelamente aumentando de acuerdo a la experiencia, crecimiento, desarrollo psicológico y funcionamiento neurológico.

Retomando la línea investigativa de esta producción didáctica. En cuanto a su fundamentación teórica. Se propone el criterio de Meinel y Schnabel (2004) quienes aseguran que en los deportes hay una enorme cantidad de movimientos, y que, a pesar de ser tan diferentes, poseen una característica común; los movimientos son elementos constitutivos de conductas, en las cuales participa el individuo en su totalidad.

Igualmente, para el fundamento de esta producción se debe considerar la posición de Gabbard (2012) que se refiere al período de la etapa escolar tardía y la adolescencia, que son caracterizados por varios cambios con respecto al crecimiento y desarrollo por una parte y cambios significativos en el mejoramiento del desarrollo motor por otra. Cerca de la etapa escolar tardía, los individuos comienzan a usar, con más frecuencia, las habilidades motrices adquiridas durante la niñez. Es así como resulta fundamental, tomar en cuenta, que durante este mismo tiempo de crecimiento ocurren en el individuo, tanto, cambios

psicológicos como estructurales de su cuerpo; ambos combinados para producir un mejor rendimiento, en el refinado desempeño, a nivel general.

Además, siguiendo con lo anterior propuesto por Gabbard (2012) se entendería que las habilidades o destrezas deportivas emergen, las que en esencia son comportamientos con versiones avanzadas de las habilidades básicas ya aprendidas, y a todo esto se le deben sumar las diferencias establecidas de acuerdo al género como lo establece la teoría del modelo de las fases sensibles.

Caracterización psico-física en la etapa de los 10-13 años

Etapa escolar tardía:

Según Weineck (2005) esta etapa empieza a los 10 años y dura hasta la entrada a la pubertad. En esta etapa hay una continua mejora de la relación peso-fuerza, lo cual permite al niño (a) tener un mejor dominio de su cuerpo debido a la maduración morfológica y funcional importante del sistema vestibular (órgano del equilibrio) y los restantes analizadores.

Según Meinel y Schnabel (2004) la etapa escolar tardía debe verse como un punto clave para el desarrollo motor, esto debido a la rápida comprensión y aprendizaje de nuevos movimientos, por eso esta etapa se caracteriza por ser la mejor para el aprendizaje. Los niños adquieren movimientos nuevos sin haberlos ejercitado anteriormente, a esto se le llama fenómeno de “aprendizaje de entrada” (p.357)

Además, con una buena base previa a esta edad, se pueden aprender movimientos con mayor dificultad y con exigencias elevadas en cuanto la orientación espacio-temporal. En esta etapa se logra el aprendizaje de la técnica deportiva básica gruesa y también la fina, estas se deben aprender con exactitud y siempre evitar la automatización de los movimientos incorrectos. También en esta edad se fundamentan los movimientos coordinativos los cuales van a ser la base para el rendimiento futuro (Weineck, 2005).

Cabe destacar que todas las etapas se encuentran en dependencia, tienen una estrecha relación y cada una forma los cimientos para el alto rendimiento. Por lo que si se tienen miras hacia el alto rendimiento se debe pasar por cada escalón con el fin de no tener carencias en el futuro (Weineck, 2005).

Primera fase puberal (pubescencia):

Con fundamento en la posición de Weineck, (2005) a esta etapa también se le conoce como segunda transformación morfológica, misma que se manifiesta en las mujeres de los 11-12 años y en los hombres de los 12-13 finalizando entre los 13-14 o hasta los 14-15 años. Este rango de edad puberal se caracteriza por fuertes cambios físicos (estatura y peso) e internos (hormonales).

Meinel y Schnabel (2004), “la conducta motora de jóvenes está caracterizada por una determinada contradictoriedad y desequilibrio, en combinación con lo cual se aprecian más acentuadamente los intereses deportivos personales” (p. 381).

Ahora bien, esta fase se mejoran las cualidades físicas y se estabilizan las capacidades coordinativas y en algunos niños se producen mejoras, además, se

logra el aprendizaje de nuevas formas de aprendizaje motor y de organización del entrenamiento (Weineck 2005).

Para visualizar la información anterior, fundamentada en Rusch y Weineck (2004), conviene observar el aporte de la tabla 1, en ella se puede determinar la clasificación de las etapas de desarrollo mencionadas por los autores.

Tabla 1. Clasificación de las etapas de desarrollo según las edades.

Etapa de Desarrollo	Edad Cronológica (Años)
Edad Lactante	0-1
Primera Edad del Niño	1-3
Edad Preescolar	3 - 6 / 7
Edad Escolar Temprana	6 / 7- 10
Edad Escolar Tardía	10 Entrada en la Pubertad (Chicas 11/12, Chicos 12/13)
Primera Fase Puberal (Pubescencia)	Chicas 11/12 - 13/14 Chicos 12/13 - 14/15
Segunda Fase Puberal (Adolescencia)	Chicas 13/14 - 17/18 Chicos 14/15 - 18/19
Edad Adulta	Después de los 17/18 o 18/19

Nota. Fuente: Rusch y Weineck (2004) Entrenamiento y práctica deportiva escolar. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.

Desde una similar perspectiva en la siguiente tabla 2 se hace referencia a las características a nivel biológico, motor y psíquico, las cuales están de acuerdo a las edades de 11-13 años. Es así como se observa y se hace referencia a la etapa idónea para fomentar el desarrollo motor de un atleta en formación, con respecto a la iniciación del proceso de formación deportiva en el voleibol de base.

Tabla 2. Características biológicas, motoras y psíquicas en la edad de 10-13 años.

Edad	Desarrollo Biológico	Características Motoras	Capacidades Psíquicas
11-13 años	-Caracterizada por un crecimiento en armonía. Los vestigios de obesidad y crecimiento acelerado han desaparecido. Adquiere un cuerpo bien proporcionado, su musculatura está bien desarrollada. La relación fuerza carga es	-Fase idónea para el aprendizaje motor. -La capacidad de aprendizaje motor un nivel muy alto. Los movimientos son aprendidos a grandes rasgos a la primera después de su demostración, explicación y escasa correcciones. -Los niños en esta edad	-Fase de revelación de "realismo crítico". -Es posible plantear unas exigencias mayores a la capacidad de concentración. -La sed de saber y el deseo de una representación interesante de las cosas están íntimamente

<p>favorable.</p> <p>-Los valores de la circulación sanguínea y cardiaca y de la capacidad respiratoria están sometidas a cambios tanto producidos tanto por el crecimiento como por el entrenamiento.</p> <p>-Se dispone de una especie de función protectora que les permite adaptarse bien a las diferentes condiciones del entorno.</p> <p>-El punto máximo de esta capacidad de adaptación se encuentra aproximadamente entre los once años y los quince años.</p>	<p>quieren producir cosas, quieren ser exigidos.</p> <p>-La exigencia en el entrenamiento puede ser alta si se tiene en cuenta el principio del aumento gradual de este.</p> <p>-Una excelente capacidad de aprendizaje motor posibilita una especialización temprana.</p>	<p>ligadas.</p> <p>-Se forma el pensamiento conceptual y lógico.</p> <p>-Sorprendente capacidad de retención, paso a la memoria lógica e inteligente.</p> <p>-Aumento de la capacidad para elaborar información, la conciencia del aprendizaje crece.</p> <p>-Los ejercicios de movimiento se llevan a cabo sin problema y con buen ánimo.</p> <p>-Buena disposición para aprender y esforzarse.</p>
---	--	--

Nota. Fuente: Braube, Eibmann, Engel, Drescher, Hiemann, Koch, Kranspe, Moller, Petersdorf, Werner y Wolk (2004) Fútbol base. (10-11 años): Programas de entrenamiento. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.

Las fases o períodos sensibles

La teoría de las "fases sensibles de los componentes del rendimiento infantil" fue propuesta por Winter (1980) y Martin en 1981 y 1982. Este concepto es derivado de la embriología y fue ampliado por Winter con el concepto de fase crítico, para referirse en algunos casos a una etapa limitada dentro de una fase sensible (Bisso, 2008).

Otros autores como, por ejemplo, Martin citado por Bisso (2008) ha definido las fases sensibles, como "fases donde hay una sensibilidad particular hacia determinado estímulo externo, de acuerdo con los períodos de ontogénesis individual." Y la ubica como un modelo para la mejor asimilación de lo que él llama "componentes condicionales" del rendimiento motor (Vargas, 1986).

Para Winter citado por Bisso (2008) las fases sensibles son "períodos del desarrollo, durante los cuales los seres humanos reaccionan de modo más intenso que en otros períodos ante determinados estímulos externos, dando lugar a los correspondientes efectos." Además, lo definió como "aquel periodo que aparece dentro de la fase sensible, durante el cual deben aplicarse estímulos de una determinada orientación si se quieren alcanzar los niveles máximos potenciales de rendimiento". (Ramos, Melo y Alzate, 2007).

Para Baur cit. por Bisso (2008) "períodos de la vida en los cuales se adquieren muy rápidamente modelos específicos de comportamiento, vinculados

con el ambiente, y en los cuales se evidencia una elevada sensibilidad del organismo hacia determinadas experiencias".

Thies, Schnabel y Bauman cit. por Vargas (1986) definen el concepto de fases sensibles como intervalos de tiempo limitados en los procesos de desarrollo de los seres vivos, en los que estos reaccionan a determinados estímulos del entorno con mayor intensidad que en otros periodos temporales, y con los correspondientes efectos para el desarrollo.

Capacidades físico motrices coordinativas funcionales

Según Weineck (2005), estas se definen con las capacidades determinadas sobre todo por la coordinación, esto se debe a los procesos de regulación y conducción del movimiento. Estas permiten realizar de la mejor manera, de forma segura y económica acciones motoras en situaciones previstas e imprevistas para luego aprender los movimientos deportivos con relativa rapidez.

Por consiguiente, Incarbone, (2003) afirma que para lograr el éxito en la formación de las capacidades coordinativas se debe tomar en cuenta que la etapa sensible para su desarrollo que va de los 7-11 años y hasta los 12 años en el caso de los niños. Asimismo, Martín (1982) citado por Torres (2006) asegura que esto es debido a que las fases sensibles están directamente relacionadas con el proceso de maduración del sistema nervioso central, desarrollo corporal y otros. Para trabajar estas capacidades es necesario determinar cuáles son las que se presentan más a menudo en el desarrollo y juego del voleibol en edades de formación y posterior especialización.

Capacidad de diferenciación y control

Hafelinger y Schuba (2010) describen la capacidad de diferenciación y control como la capacidad de realizar una serie de movimientos de forma segura, exacta y con el menor gasto energético con respecto a las diferentes partes del cuerpo y el entorno. Está muy relacionada con la cantidad (dosificación) de fuerza aplicada.

Meinel y Schnabel (2004) "describen la capacidad de diferenciación como la capacidad de lograr una coordinación muy fina de las fases motoras y movimientos parciales individuales, la cual se manifiesta en una gran exactitud y economía del movimiento global" (p. 265).

Esta tiene que ver con parámetros espaciales y temporales y de la fuerza de ejecución y de la comparación del modelo interno del movimiento. Está ligado con la experiencia motora y dominio de las mismas (Meinel y Schnabel, 2004).

Desde la perspectiva de autores como Martín, Nicolaus y Ostrowski (2004) esta capacidad de diferenciación y control permite armonizar todas las fases que conforman el movimiento.

Igualmente, Meinel y Schnabel (2004) consideran que la capacidad de diferenciación y control adquiere gran importancia en las fases de perfeccionamiento y estabilización del movimiento deportivo y su aplicación en la competencia, por lo tanto, esta capacidad es considerada un requisito fundamental para el logro de altos rendimientos deportivos.

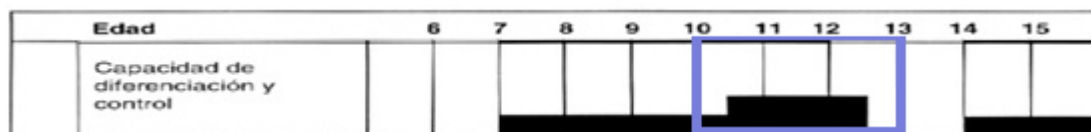
La capacidad de diferenciación y control de objetos está directamente relacionada con los diferentes tamaños, pesos, la cantidad de fuerza aplicada, la altura, profundidad, distancia y velocidad. La diferenciación está ligada al sistema de propiocepción y al sistema nervioso los cuales influyen en la precisión y la cantidad de fuerza adecuado para poder dar respuesta al estímulo (Hafelinger y Schuba, 2010).

Esta capacidad además tiene que ver con la sensibilidad ante un balón, agua, nieve, el ajuste fino de los diferentes músculos fundamentales para el rendimiento en los diferentes deportes, entre otros. Es por esto y otras razones que para lograr un óptimo desarrollo; esta capacidad se debe de entrenar en etapas tempranas y en algunas modalidades no se puede entrenar después de la etapa infantil y juvenil (Weiner 2005).

En la edad de 10 años, se empieza a trabajar con los niños esta capacidad, con el fin de proporcionarles herramientas para desarrollarse como deportistas y para que puedan diferenciar ciertas situaciones que el voleibol les presenta durante el juego, al igual que el control, ya que en este se debe tener en cuenta el control propio, el de los compañeros y del balón para así desarrollarse como un deportista integral y con miras a alto rendimiento (Araya, 2010).

Como se resalta en la Tabla 3 posterior creada por Martin (1982) se puede observar como la edad de 10-13 años es de reforzamiento y la etapa sensible más importante para el desarrollo de la capacidad de diferenciación y control.

Tabla 3. Modelo de fases sensibles



Nota. Fuente: Martin (1982) citado por Hahn (1996). Entrenamiento con niños. México: Editorial Martínez Roca.

Capacidad de diferenciación y control en el voleibol

Según Meinel y Schnabel (2004) existe una clasificación de acuerdo a criterios de ordenamiento los cuales se citan a continuación: Tipo de ejecución motora de acuerdo al deporte (repetición exacta, relajación de grupos musculares, regulación de velocidad), tipos de parámetros del movimiento (espaciales, temporales, fuerza), principales segmentos corporales (mano, dedos, segmentos corporales, tronco, piernas), tipos de condiciones (adversario, implementos fijos-móviles). De acuerdo con esto se dice que la formación deportiva debería fundamentarse en forma predominantemente específica.

Para reflejar el concepto de la capacidad de diferenciación y control en el voleibol se puede mencionar, un ejemplo en donde los remates no siempre se realizan de la misma manera, esto va de acuerdo al bloqueo, ubicación de jugador y otros factores. En el caso de que hubiera un bloqueo se deben tomar decisiones en tiempos mínimos de cómo se debe pasar el balón, que tan fuerte, la dirección, en que parte del balón debo impactarlo (abajo, más arriba, lateral) y todo esto se da por medio de cambios mínimos en la ejecución técnica del gesto (Druschk, et. al, 2002).

Lo anterior debe ir acompañado de la práctica en el entrenamiento ya que esto no sale necesariamente espontáneo, muchas veces se acaba perdiendo los juegos porque el jugador a mecanizado el movimiento y al no haber practicado esto no lo incluye en sus jugadas (Druschk y et. al, 2002).

Orientación en el espacio

Es la capacidad de posicionar las diferentes partes del cuerpo en el espacio y modificar estas posiciones según las diferentes situaciones que ocurran, esta tiene que ver con la relación de los objetos (movimiento, sin movimiento), los compañeros (movimiento, sin movimiento). Cabe destacar que la orientación en el espacio está muy relacionada con la capacidad de equilibrio (Carrillo y Rodríguez, 2004).

Esta posee varias definiciones, las cuales se relacionan en un significado común; el cual es el espacio en el cual diferenciamos nuestro cuerpo y segmentos corporales en relación con el entorno en que nos encontremos y ocupemos (Seirullo, 2003).

Nikolalevich (1995) resalta que esta depende de la capacidad que tenga el atleta de evaluar una situación determinada en relación a los esfuerzos y reaccionar o responder de forma eficaz a las exigencias. Por lo que para realizar todo esto, los sistemas visual y somato-sensorial juegan un papel muy importante en la orientación racional en el espacio.

Seirullo (2003) menciona que esta orientación se puede dividir en 2 sub espacios los cuales se conocen como:

Sub espacio corporal:

Este es en el cual somos conscientes de donde y como se ubica nuestro cuerpo dentro del entorno en el que nos desarrollamos tanto en el en actividad física, deporte y ejercicio como en la vida cotidiana. Cabe destacar que este cambia o varía según masa corporal, crecimiento en altura o amplitud de la persona. El espacio corporal debe trabajarse en la educación física base y este debe enseñarse de buena forma ya que determinará como nos desenvolveremos en nuestro diario vivir (Seirullo, 2003).

Componentes del espacio corporal, según Seirullo, 2003 son los siguientes: Equilibrio estático y global, factores de ejecución, relajación estática segmentaria y global, respiración, reconocimiento propioceptivo.

Sub espacio propio:

Este sub espacio es el que se desarrolla en todos los lugares que el ser humano ocupe, este puede ser ocupado mediante segmentos del cuerpo, (brazos, piernas) pueden ser motores o no motores. Seirullo, 2003, también menciona que este espacio se puede interrumpir por un tope muscular o desarrollos musculares trabajados de manera errónea. En este espacio lo que se busca es el desarrollo pleno de la movilidad articular.

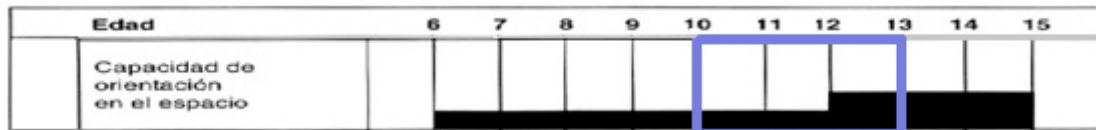
En edades de 10 a 13 años lo que se pretende es alcanzar un desarrollo óptimo de las habilidades motoras, y es bajo este sentido en los que se debe enfocar el entrenamiento y trabajo del mismo, en este los trabajos deben ser planificados en base al desarrollo motor y no tanto a la técnica de juego, a su vez las correcciones deben ser de forma analítica, dándole al niño herramientas para

corregir lo erróneo y ponerlo en práctica dentro de la competencia (Castañer y Camerino, 2001).

Esta capacidad se inicia a desarrollar desde tempranas edades, sin embargo, la de mayor adquisición y perfeccionamiento se encuentra a partir de los 12 años y posteriormente esta empezará a mantenerse o decaer, esto debido al proceso de maduración sexual del niño y que posteriormente entrará al proceso de perfeccionamiento (Araya, 2010).

Continuando con lo anterior en la tabla 4 creada por Martin (1982) citado por Hahn (1996), se puede observar que el periodo de mayor sensibilidad y reforzamiento es el que desde los 12 en adelante.

Tabla 4. Modelo de fases sensibles



Nota. Fuente: Martin (1982) citado por Hahn (1996). Entrenamiento con niños. México: editorial Martínez Roca.

Orientación en el espacio en el voleibol

En el caso de los deportistas para tener una buena orientación en el espacio hay dos factores fundamentales: analizadores (en primer lugar visual) y la memoria muscular. Siendo estos los que permiten evaluar, para luego dar una respuesta eficaz a la situación (Castañer y Camerino, 2001).

En el voleibol la orientación espacial se enfoca al desarrollo de movimientos motores idóneos en la práctica del deporte, esto ya que desde las primeras edades deben conocer las dimensiones del terreno de juego y adaptarse al uso de instrumentos como el balón y la red (Seirullo, 2003).

Un ejemplo de lo anterior es cuando el adversario pasa el balón y este tiene una trayectoria hacia afuera, pero repentinamente es tocado por uno de los compañeros el cual no calculó bien su posición en la cancha, el balón, la red y sus compañeros. (Druschk y et. al, 2002).

La capacidad de orientación tiene que ver con las distancias de las líneas con respecto al jugador, los pasos que debe hacer para realizar un remate o un bloqueo y otros. Los autores además destacan que son pocos los jugadores que tienen esta capacidad desarrollada de manera natural, por lo que se debe entrenar siempre a nivel individual, grupal y de equipo, con situaciones similares a las de competencia (Druschk y et. al, 2002).

Según Nikolalevich (1995) para lograr desarrollar esta capacidad de manera correcta se debe trabajar de manera concreta la atención voluntaria, la cual consiste en discriminar los estímulos según su importancia para orientarse de manera correcta en las diferentes situaciones de juego.

Equilibrio

Es la capacidad de mantener la estabilidad ante diferentes fuerzas que actúan sobre el cuerpo, como lo es principalmente la gravedad. El equilibrio significa control de la postura en las diferentes situaciones que se experimentan tanto estáticas como dinámicas (Incarbone, 2003). Otro autor lo describe como “la

capacidad de mantener el equilibrio o de recuperarlo de la forma más o menos adecuada y rápida ante los posibles estímulos externos que nos alejan del centro de gravedad” (Hafelinger y Schuba, 2010 p.11).

Weiner (2005) lo define como la capacidad de mantener el cuerpo equilibrado, conservarlo o restaurarlo, tanto durante como después de los movimientos realizados por el cuerpo. Además, este puede ser con apoyo, sin apoyo o dinámico. Este se ve reflejado en las diferentes posiciones corporales en las diferentes exigencias de equilibrio de los diferentes deportes (Nikolalevich, 1995).

El equilibrio está regulado por el aparato vestibular (regula equilibrio y control tónico-postural) y su desarrollo es muy importante para que el cuerpo se adapte a las actividades que se realizan en la vida cotidiana (Incarbone, 2003). A esto el autor Nikolalevich (1995) suma otros factores que intervienen en el equilibrio los cuales son: el sistema auditivo, visual y somato sensorial.

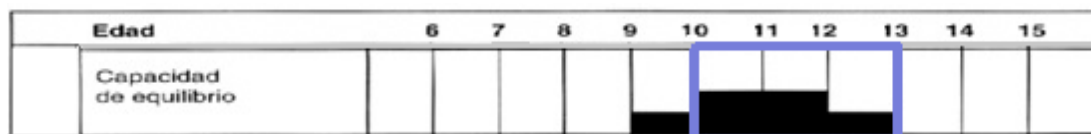
Para Nikolalevich (1995) además de lo anterior menciona que existen dos mecanismos para mantener el equilibrio, el primero es cuando el fin principal es mantener el equilibrio, se eliminan las alteraciones en el mismo, por medio de una tensión refleja de los músculos hacia la zona más estable del punto de apoyo. El segundo es cuando todos los movimientos coordinados no son de carácter reflejo sino ya son anticipados previamente.

De esta misma manera, Cidoncha y Díaz (2010) proponen dos tipos de equilibrios: El estático el cual consiste en asumir una postura (Ej.: hacer el pino, yoga, etc.) y mantenerla durante un periodo de tiempo determinado. Y el dinámico que es la estabilidad durante el movimiento. Se trata de un tipo de equilibrio propio para cada tipo de movimiento (Ej.: en la carrera). Una variante suya es la re-equilibración o búsqueda del equilibrio perdido; se puede buscar por sí misma o trabajando coordinadamente en combinación (Ej.: salto).

Weiner (2005) destaca que el equilibrio debe de ser entrenado en edades tempranas y con un especial énfasis en las etapas sensibles del niño, esto será beneficioso a lo largo de la vida del atleta para evitar caídas o lesiones en sus entrenamientos y competiciones.

En la Tabla 5 creada por Martin (1982) citado por Hahn (1996), se puede observar que el periodo de mayor sensibilidad y reforzamiento es de los 10 años a los 12 y a partir de aquí en adelante se estabiliza.

Tabla 5. Modelo de fases sensibles



Nota. Fuente: Martin (1982) cit. por Hahn (1996). Entrenamiento con niños. México: editorial Martínez Roca.

Así mismo los autores Rusch y Weineck (2004) expresan en su Tabla como la edad de los 11- 13 es un punto crítico o etapa sensible para el desarrollo de la capacidad del equilibrio o balance.

Tabla 6. Principales rangos de edades de los niños y adolescentes, asociados a las habilidades motoras a las que son particularmente sensibles de acuerdo a las edades.

La M hace referencia a mujeres y la H a hombres.

Etapa	Edad cronológica	Habilidades motoras sensibles entrenables
Edad pre- escolar	3-6/7	Creatividad motora
Primera edad escolar	6/7-10	Habilidades técnicas básicas.
Primera edad puberal	M: 11/12-13/14 H: 12/13-14/15	Balance, coordinación.
Adolescencia	M:13/14-17/18 H:14/15-18/19	Coordinación, habilidades condicionantes (fuerza, resistencia, velocidad).

Nota. Fuente: Rusch y Weineck (2004). Entrenamiento y práctica deportiva escolar. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.

Equilibrio en el voleibol

El equilibrio tiene incidencia en la calidad del movimiento en el voleibol, como lo destacan los autores el deportista debe de tener un buen equilibrio que le permita esa flexibilidad de pasar de una posición básica estática como por ejemplo la recepción, a una posición dinámica equilibrada como lo es el remate y su caída. Por lo tanto, se puede afirmar que el equilibrio es un factor fundamental para darle fluidez al juego a nivel general en el voleibol (Druschk y et. al, 2002).

Griffin (2000) cit. por Rusch y Weineck (2004) afirma que actualmente en el voleibol son muy común las lesiones de tobillo y que estas en su mayoría pueden ser prevenidas. Estas lesiones ocurren durante los aterrizajes o amortiguamientos en los saltos y se dan como resultado a un déficit de fuerza y falta de trabajo en el equilibrio. Además, Griffin (2000) destaca que los trabajos del equilibrio son más eficaces cuando se realizan en la niñez concordando con los autores Rusch y Weineck (2004) en su tabla anteriormente analizada.

Capacidades físicas

Según Araya (2010) las cualidades o capacidades físicas son los componentes básicos de la condición física y por lo tanto elementos esenciales para la prestación motriz y deportiva, por ello para mejorar el rendimiento físico, el trabajo a desarrollar se debe basar en el entrenamiento de las diferentes capacidades.

Otros autores las describen como requisitos previos delimitables de la motricidad. Su modificación a lo largo de la evolución del individuo tiene lugar a partir de un proceso natural de cambios (Dietrich, et. al, 2001). Además, se debe recalcar que cada individuo posee su grado diferente de acuerdo con factores como la edad, salud, tipología física y otros (Villada y Vizuetete, 2002).

Velocidad de reacción

Para Sebastiani y González (2000) la velocidad reacción es la capacidad de realizar una respuesta motriz o un gesto en el menor tiempo posible después de la aparición de un estímulo.

Por su parte Moras (2005) considera que los estímulos que provocan la velocidad de reacción pueden ser de diferente índole, por ejemplo, auditivos, visuales o bien de contacto. Además, la velocidad reacción se ve afectada por algunos componentes de índole, anatómicos como el tipo de fibra, la genética, la capacidad rítmica, el sistema nervioso, el cansancio e igualmente factores psicológicos, entre otros.

Autores como Vila (2006) la definen, desde la perspectiva más deportiva, como el tiempo que un jugador tarda en responder a un estímulo de diferente índole y este es igual al tiempo latente. Además, agrega este mismo autor a su definición los componentes de la reacción que propone del Zatsiorsky (s.f.) algunos de ellos son: La aparición de una excitación en el receptor, transmisión de esa excitación al sistema nervioso central, paso de la excitación a la red nerviosa y formación de señal afectora, entrada de la señal procedente del SNC en los músculos y excitación y creación de una actividad mecánica de los músculos.

Según Zatsiorsky (s.f.) se puede sintetizar lo siguiente: la velocidad de reacción es la suma del tiempo de producción del estímulo, el tiempo de latencia o sea el intervalo entre el final del estímulo y el inicio de la ejecución de la respuesta y finalmente el tiempo de actuar a la respuesta.

Sumándole a lo anterior, es importante la posición de Vila (2006) que establece que cuanto mayor es la capacidad de concentración, menor será el tiempo de reacción al estímulo, ya que va directamente ligado con el nivel de cansancio, por tanto, disminuye la capacidad de reacción.

Ahora bien, cabe anotar que esta cualidad en general es heredada y que su trabajo conlleva al mejoramiento y mantenimiento, esto teniendo en cuenta que las ganancias serán reducidas pero significativas (Sebastiani y González 2000).

En la siguiente tabla se establece por Grosser y otros (1998) citados por Druschk y et. al, 2002, destacan que las edades sensibles para el trabajo de la velocidad de reacción. Esta se empieza a desarrollar desde los 8-10 años sin embargo el primer pico de mejoramiento y ganancia se da a partir de los 10-12 años a los 12-14 años y después de esto se va dando un mejoramiento gradual en las edades posteriores.

Tabla 7. Posibilidades de iniciar el entrenamiento y el entrenamiento de rendimiento para cada uno de los elementos de la condición física en las diferentes edades.

CAPACIDAD CONDICIONAL	Niveles por edades (en años) según el sexo (♂ = Chicos, ♀ = Chicas)						
	5-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	> 18
Velocidad de reacción		+ ♂♀	+ ♂♀	++ ♂♀	++ ♂♀	+++ ♂♀	→

+ Inicio cuidadoso (1-2 veces por semana)
 ++ Entrenamiento más intenso (2-5 veces por semana)
 +++ Entrenamiento de rendimiento
 → A partir de aquí seguido

Posibilidades de inicio y acentuación del entrenamiento de las capacidades condicionales en las diferentes fases de edad (Grösser, Zimmermann y Starischka, 1988, pág. 215).

Nota. Fuente: Grosser et.al, (1998) citados por Druschk y et. al, (2002). El entrenador de Voleibol. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.

La velocidad de reacción en el voleibol

Dentro de la velocidad de reacción existen dos tipos: la reacción simple, la cual se da cuando solo hay una respuesta al estímulo, por ejemplo, la salida en carreras de velocidad en atletismo. Y la electiva o discriminativa que se presenta cuando existen múltiples formas de responder, en el voleibol, por ejemplo, ante un remate del adversario, el jugador debe escoger la respuesta más adecuada ya sea bloquear, recibir, volear, entre otras (Sebastiani y González, 2000).

En el caso de trabajar con jugadores jóvenes se debe utilizar una amplia gama de ejercicios coordinativos globales o parciales, Moras (2005) aconseja que se realicen todo tipo de ejercicios de reacción desde estático o bien en movimiento a partir de señales auditivas, visuales o táctiles, relevos juegos diversos con o sin balón, salidas desde diferentes posiciones corporales frente a diversos estímulos.

Así mismo Ramos (2001) asegura que en la respuesta ante estímulos visuales provocados por objetos en movimiento (pelotas, balones, entre otros...) es de suma importancia la capacidad de anticipar la vista en los mismos.

Velocidad gestual

Para definir la velocidad gestual es importante tomar en cuenta la posición de Sebastiani y González, (2000) quienes consideran que es la capacidad de realizar un movimiento o un solo gesto en el menor tiempo posible.

Concordando con lo anterior autores como Blázquez, Font, y Buscá (2006) definen la velocidad gestual o acíclica como la que permite efectuar gestos unitarios y no repetidos a la mayor velocidad posible.

Asimismo, los componentes que determinan la velocidad gestual son: Los psíquicos (concentración, anticipación, voluntad, entre otros), neurales (reclutamiento de neuronas motoras inmersas en el movimiento, velocidad de conducción de los estímulos nerviosos e inervación de los mismos), componentes músculo – tendinosos (distribución de las fibras musculares, velocidad de

contracción de la mismas, elasticidad, entre otras) y la técnica deportiva (Sebastiani y González, 2000).

Grosser y otros (1998) citados por Druschk y et. al, 2002, afirman que las edades sensibles para el trabajo de la velocidad gestual o acíclica inicia desde los 10-12 años sin embargo el primer pico de mejoramiento y ganancia se da a partir de los 12 a los 16 años y después de esto se va dando un mejoramiento paulatino en las edades posteriores.

Tabla 8. Posibilidades de iniciar el entrenamiento y el entrenamiento de rendimiento para cada uno de los elementos de la condición física en las diferentes edades.

CAPACIDAD CONDICIONAL	Niveles por edades (en años) según el sexo (♂ = Chicos, ♀ = Chicas)						
	5-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	> 18
Velocidad acíclica			+ ♂ ♀	++ ♂ + ♀	++ ♂ ++ ♀	+++ ♂ +++ ♀	→ →

+ Inicio cuidadoso (1-2 veces por semana)
 ++ Entrenamiento más intenso (2-5 veces por semana)
 +++ Entrenamiento de rendimiento
 → A partir de aquí seguido

Posibilidades de inicio y acentuación del entrenamiento de las capacidades condicionales en las diferentes fases de edad (Grösser, Zimmermann y Starischka, 1988, pág. 215).

Nota. Fuente: Grosser et.al, (1998) citados por Druschk y et. al, (2002). El entrenador de Voleibol. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.

Continuando con la tabla anterior, se debe decir que esta velocidad va de la mano con la de reacción en su desarrollo, con la particularidad de que esta depende del sujeto y su interacción con el objeto, en este caso con el balón de voleibol y estrechamente ligado al terreno de juego y personas que le rodean (Leonidas, 2006).

Leonidas, (2006) menciona que entre mejor técnica más ahorro de energía, por lo que el movimiento gestual de sus segmentos corporales será más veloz, que es lo que se busca con la iniciación deportiva en el voleibol. Siempre utilizando herramientas de trabajo como lo son los juegos, ejercicios y progresiones realizadas en una realidad de juego para aumentar las mejoras en dicha cualidad.

La velocidad gestual en el voleibol

Esta cualidad en el voleibol se trabaja con ejercicios a velocidades máximas o sub-máximas, estos deben ser cortos (6-10 segundos como máximo) y en el caso de realizarse con cargas adicionales, estas no deben superar el 5% del peso corporal. Además, este autor destaca que el mejor método o el más eficaz para desarrollar este tipo de velocidad es la competición. No abstente para jugadores principiantes o para la iniciación es preferible desarrollar en primer lugar las técnicas motrices con velocidades medias, después submáximas hasta por último alcanzar las velocidades máximas (Moras, 2005), tomando en cuenta este orden es que el autor nos brinda los siguientes consejos para mejorar y desarrollar dicha capacidad:

Realizar el movimiento de la disciplina deportiva reduciendo el propio peso corporal (disminuir el peso corporal con la ayuda de un compañero o empleando aparatos que ayuden mediante tracción).

Iniciar con el ejercicio específico- deportivo en condiciones más difíciles y a continuación en condiciones normales (utilización del efecto ulterior). Por ejemplo, saltar el bloqueo con peso adicional y luego superando el propio peso corporal. Los estudios realizados demuestran que después de realizar un ejercicio en condiciones más difíciles (sobrecarga adicional) este podrá realizarse en condiciones normales durante un tiempo, con mayor velocidad a causa de la excitación residual de los centros nerviosos (Matwejew, 1981 cit. por Moras, 2005).

Reducir el espacio de acción o incluir una limitación temporal, los jugadores deben realizar determinadas acciones técnicas o tácticas preestablecidas en menos tiempo o en un espacio reducido. Lógicamente los jugadores deben perfeccionar las técnicas motrices antes de poder realizar esta variante metodológica.

METODOLOGÍA

Población meta

Educadores físicos, entrenadores de voleibol y a su vez para personas interesadas en la enseñanza del voleibol en la fase de formación.

Proceso de validación

El proceso de validación fue fundamentado en Escobar y Cuervo (2008) quienes plantean que el juicio de expertos se define como una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones.

Asimismo, Skjong y Wentworht (2000) cit. por Escobar y Cuervo (2008) proponen los siguientes criterios de selección de los expertos: (a) Experiencia en la realización de juicios y toma de decisiones basada en evidencia o experticia (grados, investigaciones, publicaciones, posición, experiencia y premios entre otras), (b) reputación en la comunidad, (c) disponibilidad y motivación para participar.

Para la presente producción didáctica fue necesario seguir los consejos de los autores anteriormente mencionados, por lo que primeramente se llevó a cabo la elección de cinco expertos de acuerdo a su formación académica, experiencia deportiva y experiencia como entrenador (es), mediante una conversación con los mismos.

Las calidades de los expertos se observan a continuación:

-Experto 1. Licenciatura en Rendimiento Deportivo graduado de la Universidad Nacional, jugador de voleibol de primera división (playa y salón) y entrenador de voleibol con niños.

-Experto 2. Educador físico graduado de la Universidad Nacional y entrenador de Juegos Estudiantiles de voleibol a nivel nacional.

-Experto 3. Licenciatura en Rendimiento Deportivo graduado de la Universidad Nacional, entrenador de juegos estudiantiles y experiencia en procesos de formación en el voleibol.

-Experto 4. Licenciatura en Ciencias del Deporte con énfasis en Rendimiento Deportivo de la Universidad Nacional, Máster en Dirección de Organizaciones e Instalaciones Deportivas en la Universidad Politécnica de Madrid, España (UPM) y experiencia con procesos de formación en el voleibol.

-Experto 5. Educador físico graduado de la Universidad Nacional y experiencia en procesos de formación en el voleibol.

Seguidamente se le dio una copia de la libreta impresa con una hoja de valoración a cada experto. Después se procesaron los datos obtenidos de las hojas de valoración, las cuales evaluaron cada actividad o juego de acuerdo a diez

criterios. Realizado lo anterior se obtuvo una percepción por parte de los expertos de 98,66% como muy bueno, la cual se observa la tabla 9 adjunta.

Tabla 9. Percepción de los expertos según criterios consultados

Criterios	Percepción (Muy Bueno)
1. Claridad de las explicaciones	100%
2. Claridad de ilustraciones	100%
3. Lenguaje apropiado	100%
4. Presentación general	100%
5. Importancia de la libreta para el desarrollo de las capacidades físico-motrices funcionales y capacidades físicas	100%
6. Nivel de correspondencia entre la instrucción de la actividad y las ilustraciones	93.33%
7. Nivel de adecuación para niños de 10 a 13 años.	96.66%
8. Secuencia lógica en las instrucciones en la ficha.	96.66%
9. Nivel de comprensión de la actividad para el lector.	100%
10. Calidad general de la ficha	100%
Promedio general de la calidad del producto según criterios de validación.	98.66%

Ahora bien, se logró obtener conjuntamente a la percepción de los expertos las siguientes sugerencias:

Uno de los validadores señaló que en las instrucciones del juego Catapulta y Voley- pica uno, no dice la altura en metros que se debe poner la red o elástico de acuerdo a la edad de los niños. Otro experto en el mismo juego Catapulta hace como anotación importante que la cantidad de personas que participan o pueden participar en esta actividad es de suma importancia para las personas que van a aplicar la ficha en sus clases.

En los juegos vóley-pica uno, chócalas se tomó en cuenta la corrección la cual indicó que en la parte de materiales estos ejercicios no requieren conos para delimitar el juego.

Otra anotación importante fue la del juego Manty-voley uno de los validadores indicó que debe usarse un paño no pañuelo ya que este tiene un tamaño muy pequeño para que pueda ser tomado por dos niños. Además, este mismo señala que es importante especificar que en la actividad “derríbalos” los marcos son de fútbol sala ya que estos tienen la superficie adecuada para colocar los conos en su parte superior.

En el juego el Pato y el Ganzo, uno de los validadores indica que, ya que el trabajo es enfocado hacia el voleibol, se pueden utilizar palabras que tengan que ver con el mismo y no con animales como, por ejemplo: voleo, remate, saque, defensa. Dicha anotación se incluyó en el producto como una variante para la actividad.

Por último, uno de los validadores resaltó que es importante especificar siempre el número de balón que se va a utilizar para cada juego de acuerdo a la edad propuesta en este seminario. Este propuso el balón 4 o 5 de mini voleibol.

Todo lo anterior muestra una valoración general muy positiva lo que permite resaltar que el producto es válido al cumplir con los criterios y objetivos del diseño.

Procedimiento

Inicialmente se hizo una indagación bibliográfica por medio de libros, revistas, multimedias, investigaciones y producciones didácticas, para fundamentar el marco teórico.

En una segunda etapa se crea un guión de contenidos que orienta los diseños teóricos y gráficos de la producción didáctica.

En la tercera etapa se estructura la libreta de diseños en temáticas teóricas con complementos de ilustraciones gráficas, donde se realizan los dibujos en conjunto con una diseñadora gráfica (programa Photoshop Adobe 2015 y Adobe Ideas). Además, para determinar la presentación final de la libreta, este proceso incluyó, entre otros aspectos, correcciones corporales en los dibujos con relación al entendimiento de las actividades para así transmitir de la mejor forma el objetivo planteado para cada actividad.

Por último, se procede a valorar las sugerencias didácticas cumpliendo con un proceso de validación por criterio de experto esto mediante la creación de un instrumento de valoración. Para esta validación se valoraron los siguientes criterios: claridad de las explicaciones, claridad de ilustraciones, lenguaje apropiado, presentación general, importancia de la libreta para la iniciación en el voleibol, si existe correspondencia entre dibujo y la instrucción de la actividad, si los juegos propuestos son adecuados para niños y niñas de 10 a 13 años , si la ficha tiene una secuencia lógica en las instrucciones, si las actividades son de fácil comprensión para el lector, calidad general de la libreta, aspectos negativos, aspectos positivos, observaciones y recomendaciones.

Diseño del producto

La Libreta de Diseños de Diseños para el Fomento de Capacidades Físico-motrices Coordinativas Funcionales y Capacidades Físicas en niños voleibolistas de 10 a 13 años aporta fundamentos teóricos y ejemplos de actividades que contienen el siguiente orden: Título, objetivo de la actividad, materiales necesarios, instrucción de cómo realizar la actividad, variantes posibles y observaciones y recomendaciones de la actividad. También, en su dinámica de acceso presenta las instrucciones para su uso.



CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

Conclusiones

- En este capítulo se exponen las conclusiones obtenidas dentro de la realización de la producción didáctica: Libreta de Diseños para el Fomento de Capacidades Físico-Motrices Coordinativas Funcionales y Capacidades Físicas en niños voleibolistas de 10 a 13 años.
- Es importante detallar que el rango de edades (10-13 años) que se tomó en cuenta para la presente producción didáctica, es trascendental, ya que en etapa es donde el niño obtiene una mejor ganancia y noción de lo que está realizando de acuerdo con Winter (1980) y Martin en 1981 y 1982, Baur cit. por Bisso (2008), Thies, Schnabel y Bauman cit. por Vargas (1986) principales autores sobre las fases sensibles. Esto a su vez debe aprovecharse para implementar más y mejores procesos de voleibolistas en nuestro país que permitan ser un semillero de talento, que tomen en cuenta el desarrollo de las capacidades físico- motrices y el desarrollo del voleibol según la edad correspondiente.
- Se logró confeccionar un guion con las diferentes partes de la libreta el cual permitió la orientación en la confección del producto didáctico en las etapas posteriores. Esta guía incluía contenidos teóricos y didácticos a nivel general de cada ficha como lo son: Título, objetivo de la actividad, materiales necesarios, instrucción de cómo realizar la actividad, variantes posibles y observaciones y recomendaciones de la actividad. Todo esto con el objetivo de seguir la línea de trabajo deseada.
- Se diseñó un producto que brindara una herramienta didáctica- metodológica para la enseñanza y trabajo físico- motriz en niños voleibolistas de 10 a 13 años. Fomentando las capacidades coordinativas funcionales y capacidades físicas.
- El Promedio general de la calidad del producto según criterios de validación es 98.66%, lo cual se encuentra en el rango muy bueno. Demostrando así, una valoración general muy positiva, lo que permite concluir que el producto es válido al cumplir con los criterios y objetivos del diseño. Siendo así una herramienta válida para el trabajo con las edades establecidas en su inicio.

Recomendaciones

Consideramos de suma importancia la creación de producciones didácticas en los diferentes deportes, para contribuir como una herramienta fundamentada teóricamente en la capacitación de profesores de educación física, entrenadores, la cual permita la formación integral de futuros atletas tomando en cuenta las fases sensibles y el desarrollo del ser humano.

Además, extender el seminario a una multimedia, ya que en la actualidad el uso de la tecnología es fundamental y una pieza clave para el desarrollo de las clases y entrenamiento resultando de manera digital más atractiva desde una perspectiva visual y de portabilidad. Además de la posibilidad de agregar videos, animación y enlaces relacionados a la misma.

Recomendamos que este producto logrado y otros futuros se extiendan hacia una capacitación por parte de los ministerios, universidades y otras instituciones, esto con el fin de difundir una herramienta para el desarrollo del deporte en nuestro país que tome en cuenta las distintas etapas de desarrollo de los deportistas y nivel de aprendizaje de los mismos.

Limitaciones

Poca información acerca de las fases sensibles y su desarrollo en las edades de 10 a 13 años, tanto en voleibol como en deportes colectivos.

La escuela de ciencias del movimiento humano y calidad de vida no cuenta en su plan de estudios materias que permitan la formación en cuanto a programas para realizar la parte gráfica una libreta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alles, M. (2009). Diccionario de competencias. La trilogía. Tomo 1: Las 60 competencias más utilizadas. Argentina.
- Alzatrax, V. (2001) Estructura y función del sistema nervioso: recepción sensorial y estados del organismo. México: El manual moderno S.A.
- Araya, C. (2010) Cualidades físicas. Recuperado el 10 de abril del 2013, de <http://www.slideshare.net/Heyapplecony/cualidades-fisicas-5174432>.
- Bázquez, D. (1995). La iniciación deportiva y el deporte escolar. Barcelona España: INDE publicaciones.
- Bisso, B. (2008). Las Fases o Períodos Sensibles. Recuperado el 10 de abril del 2013, de <http://www.redmarcial.com.ar/informes/entrada/las-fases-o-perodos-sensibles-1-parte.519.html>
- Blázquez D., Font, R. & Buscá, F. (2006). Preparación de oposiciones área educación física primaria. España: INDE publicaciones.
- Blázquez, D. Amador, F. (1999). La iniciación deportiva y el deporte escolar. INDE.
- Braube, J., Eibmann, H., Engel, F., Drescher, W., Hiemann, H., Koch, W., Kranspe, D., Moller, W., Petersdof, K., Werner, A. & Wolk, H. (2004) Fútbol base. (10-11 años): Programas de entrenamiento. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Camerino, O. & Castañer, M. (2001). La Educación Física en la enseñanza primaria: una propuesta curricular para la Reforma. INDE Publicaciones. Barcelona, España.
- Carrillo, A. & Rodríguez, J. (2004). El básquet a su medida: escuela de básquet de 6 a 8 años. Barcelona: España: INDE publicaciones.
- Cidoncha, V. & Díaz, E. (2010). Aprendizaje motor. Las habilidades motrices básicas: coordinación y equilibrio. Revista Digital EFDeportes. Buenos Aires, Argentina. 147 (15).
- Coletto, C. (2009). Desarrollo motor en la infancia. No 18. Recuperado de http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_18/CLARA_COLETO_RUBIO02.pdf
- Dietrich, M., Klaus, C. & Klaus, L. (2001). Manual de metodología del entrenamiento deportivo. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Druschke, K., Kroger, C., Sholz, A. & Utz, M. (2002). El entrenador de Voleibol. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.

- Escobar, J. & Cuervo, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Revista Digital Avances en Medición. Colombia* 6 (27–36).
- Gabbard, C. (2012). El desarrollo motor durante la vida [Lifelong motor development]. (6 ed). Pearson-Benjamin Cumming.
- Gallahue, D., Ozmun, J. & Goodway, J. (2012). La comprensión del desarrollo motor [Understanding Motor Development]. Estados Unidos: MacGraw- Hill.
- Grosser, M. (1992). Entrenamiento de la velocidad. Barcelona: Martínez Roca.
- Guyton, A. & Hall, E. (2006). Libro de texto sobre psicología médica [Textbook of Medical Physiology]. Elsevier España. España.
- Hafelinger & Schuba (2010). Coordinación: entrenamiento propioceptivo. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Hahn, E. (1996). Entrenamiento con niños. México: editorial Martínez Roca.
- Incarbone, O. (2003). Del juego a la Iniciación Deportiva: 6 a 14 años. Argentina: Editorial Stadium.
- Katz, D & Katz, D. (1998). Psicología de las edades: del nacer al morir. Ediciones Morata. Madrid: España.
- Koeppen, B. & Stanton, B (2009) .Berne y Levy. Fisiología. España: El Sevier.
- Lange, E. & Trunz-Carlisi, E. (2012) Los 50 mejores consejos para una figura esbelta y en forma. Editorial Hispano Europea.
- Leonidas, A (2006). Preparación física en voleibol. *Revista digital Efdeportes*. 13, 122.
- Martin, D., Nicolaus, J., Ostrowski, C. & Rost, K. (2004). Metodología general del entrenamiento infantil y juvenil. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Martínez, P. (1996). Desarrollo de la resistencia en el niño. España: INDE publicaciones.
- Meinel & Schnabel. (2004). Teoría del movimiento: motricidad deportiva. Argentina: STADIUM.
- Moras, G. (2005). La preparación integral en el voleibol: 1000 ejercicios y juegos. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Nikolalevich, V. (1995). Preparación física. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Oakley, L. (2004). Desarrollo cognitivo. [Cognitive Development].Routledge: Estados Unidos.

- Parlebas, P. (2008). Juegos, deporte y sociedades. Léxico de praxeología motriz. España: Editorial Paidotribo.
- Ramos, S. (2001). Entrenamiento de la Condición Física, Teoría y metodología Nivel Básico. Primera edición. Editorial Kinesis. Armenia, Colombia.
- Real academia española. (2016). Concentración. Diccionario de la lengua española. (23ª ed.) <http://dle.rae.es/?id=A74GIZC>.
- Real academia española. (2016). Morfología. Diccionario de la lengua española. (23ª ed.) <http://dle.rae.es/?id=Pp2aAEL>
- Real Academia Española. (2016). Miocardio. Diccionario de la lengua española. (23ª ed.) <http://dle.rae.es/?id=PLPBMU4>
- Real Academia Española. (2016). Embriología. Diccionario de la lengua española. (23ª ed.) <http://dle.rae.es/?id=EggHIQI>
- Real Academia Española. (2016). Ontogenia. Diccionario de la lengua española. (23ª ed.) <http://dle.rae.es/?w=ontogenia>
- Rothstein, J., Roy, S. & Wolf, S. (2005) Manual del especialista en rehabilitación (Cartoné y bicolor) Editorial Paidotribo. Barcelona: España.
- Rusch, H. & Weineck, J. (2004) Entrenamiento y práctica deportiva escolar. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Sebastiani, E & González, C. (2000). Cualidades Físicas. INDE Publicaciones. Zaragoza, España.
- Seiurullo, F. (2003). Espacio – Tiempo en la Educación Física de Base. Recuperado el día: 22/08/13. Disponible en: http://appswl.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13104743&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=277&ty=158&accion=L&origen=bronco%20&web=www.apunts.org&lan=es&fichero=277v18n070a13104743pdf001.pdf&anuncioPdf=ERROR_publici_pdf
- Torres, C. (2006). La formación del educador deportivo en baloncesto. Bloque común. Barcelona, España: INDE publicaciones.
- Vargas, F. (1986). Trabajo por Áreas. Una Alternativa.... Revista de Educación Física. 8 (1), 5-11.
- Vila, C. (2006). Fundamentos prácticos de la preparación física en el tenis. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Villada, P. & Vizquete, M. (2002). Los fundamentos teórico-didácticos de la educación física. Madrid, España: Solana e hijos Publicaciones.
- Weineck, J. (2005) Entrenamiento total. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.

Zhelyazkov, T. (2001) Bases del entrenamiento deportivo. España: Editorial Paidotribo.

ANEXOS

Guía de Valoraciones de los expertos

Guía de valoración por criterio de expertos para análisis de producto didáctico Libreta de Diseños para el Fomento de Capacidades Físico- motrices Coordinativas Funcionales (capacidad de diferenciación y control, orientación en el espacio y equilibrio) y Capacidades Físicas (velocidad de reacción, velocidad gestual y resistencia aeróbica) en niños de 10 a 13 años. 1- Insuficiente - 2 Deficiente -3 Regular- 4-Bueno -5 Muy bueno. EXPERTO:

Criterios / Nº de Ficha	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Claridad de las explicaciones															
Claridad de ilustraciones															
Lenguaje apropiado															
Presentación general															
Importancia de la libreta para el desarrollo de las capacidades físico-motrices funcionales y capacidades físicas.															
Nivel de correspondencia entre la instrucción de la actividad y las ilustraciones															
Nivel de adecuación para niños de 10 a 13 años.															
Secuencia lógica en las instrucciones en la ficha.															
Nivel de comprensión de la actividad para el lector.															
Calidad general de la ficha															

Guía de valoración por criterio de expertos para análisis de producto didáctico Libreta de Diseños para el Fomento de Capacidades Físico- motrices Coordinativas Funcionales (capacidad de diferenciación y control, orientación en el espacio y equilibrio) y Capacidades Físicas (velocidad de reacción, velocidad gestual y resistencia aeróbica) en niños de 10 a 13 años. **1 Insuficiente - 2 Deficiente - 3 Regular – 4 Bueno - 5 Muy bueno.**

Criterios / Nº de Ficha	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Claridad de las explicaciones															
Claridad de ilustraciones															
Lenguaje apropiado															
Presentación general															
Importancia de la libreta para el desarrollo de las capacidades físico- motrices funcionales y capacidades físicas.															
Nivel de correspondencia entre la instrucción de la actividad y las ilustraciones															
Nivel de adecuación para niños de 10 a 13 años.															
Secuencia lógica en las instrucciones en la ficha.															
Nivel de comprensión de la actividad para el lector.															
Calidad general de la ficha															

Resultados obtenidos de acuerdo a las respuestas de los expertos

Criterios / Nº de Ficha	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Claridad de las explicaciones	22	24	23	23	22	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	24	24	23	24	24	23	23	23	24	21	21	24	21	22	23
2. Claridad de ilustraciones	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	22	23	24	24	24	23	23	21	23	24	23	24	23	23	23
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	24	23	22	24	24	23	24	23	24	21	22	24	24	23	24
3. Lenguaje apropiado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	24	24	24	24	24	23	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	24	24	23	24	24	23	24	23	24	22	24	24	24	23	24
4. Presentación general	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	22	23	22	23	22	22	22	22	23	23	21	23	22	23	23
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	24	24	22	24	24	23	24	24	23	22	22	24	22	23	23

5. Importancia de la libreta para el desarrollo de las capacidades físico-motrices funcionales y capacidades físicas.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	23	23	23	24	24	24	24	22	23	25	21	22	23	24	22
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	23	25	24	25	22	24	25	25	24	23	24	25	25	25	24
6. Nivel de correspondencia entre la instrucción de la actividad y las ilustraciones	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	21	23	22	23	21	23	21	20	24	23	24	24	23	23	23
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	24	23	22	24	24	22	24	24	24	20	24	24	24	22	24
7. Nivel de adecuación para niños de 10 a 13 años.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	25	25	25	25	23	25	25	25	25	25	23	25	24	25	24
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	25	24	24	25	23	24	22	24	24	20	24	24	25	25	25
8. Secuencia lógica en las instrucciones en la ficha.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	21	24	22	23	20	23	23	23	24	23	21	23	23	23	23
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	24	24	23	23	24	23	23	23	22	22	23	23	23	21	23

9. Nivel de comprensión de la actividad para el lector.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	21	24	22	23	24	24	23	23	24	24	22	22	24	24	24
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	24	24	23	23	23	23	22	22	23	23	23	22	21	23	22
10. Calidad general de la ficha	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	21	23	22	23	21	22	23	22	24	24	22	22	23	24	22
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	23	24	23	23	22	22	23	24	23	21	23	23	23	21	22

Modelo de fases sensibles por Martin (1982)

Edad		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Función psicomotora Capacidad coordinativa	Capacidad de aprendizaje motor										
	Capacidad de diferenciación y control										
	Capacidad de reacción a estímulos ópticos y acústicos										
	Capacidad de orientación en el espacio										
	Capacidad de ritmo										
	Capacidad de equilibrio										
Capacidad física	Resistencia										
	Fuerza										
	Rapidez										
Capacidad afecto-cognitiva	Cualidad afecto-cognocitiva										
	Ganas de aprender										