

Incidencia de un programa de habilidades motrices básicas de manipulación en la coordinación viso – manual y viso – pedica en niños y niñas de 9 a 10 años de la fundación educativa Guillermo Ponce de León de la ciudad de Tuluá

Juan Carlos Orozco Tascón  
Edwar Andrés Yepes Rodríguez

Línea de investigación: Educación Física Recreación y Deportes

Unidad Central del Valle del Cauca  
Facultad de Ciencias de la Educación Programa  
Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Educación Física, Recreación y Deporte  
Tuluá – Colombia  
2019

Incidencia de un programa de habilidades motrices básicas de manipulación en la coordinación viso – manual y viso – pédica en niños y niñas de 9 a 10 años de la fundación educativa Guillermo Ponce de León de la ciudad de Tuluá

Juan Carlos Orozco Tascón  
Edwar Andrés Yepes Rodríguez

Trabajo de grado para optar por el título de  
Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Educación Física

Director Mg. Diana Milena Bedoya Salazar

Unidad Central del Valle del Cauca  
Facultad de Ciencias de la Educación Programa  
Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Educación Física, Recreación y Deporte  
Tuluá – Colombia  
2019

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Tuluá, 18 de agosto 2021

### Agradecimientos

Es satisfactorio poder ver como este proyecto de grado ha culminado que con tanto esfuerzo y dedicación logramos sacar a delante donde gracias a él logramos llevar al máximo nuestras emociones. Asimismo, es muy importante reconocer que este proyecto no solo dependió de nosotros, sino que sin la ayuda de nuestras familias, no hubiéramos podido culminar nuestros estudios. De igual manera darles gracias a los docentes Diana Milena Bedoya, Albeiro Dávila Grisales y César Augusto Mazuera Quiceno. Que nos brindaron apoyo y sus conocimientos para llevar a cabo este proyecto de grado, solo queda decirles que fueron los pilares fundamentales mil gracias.

## **Dedicatoria**

Este proyecto de grado es dedicado primeramente a Dios por darnos la fortaleza día tras día y poder seguir adelante después de tantos tropiezos que se presentaron en nuestro camino, también gracias a nuestros familiares que siempre nos brindaron su apoyo, el cual nos deja muchos conocimientos tanto personal, profesional y emocional. Así mismo con todos los conocimientos adquiridos le aportaremos a la sociedad para un mejoramiento del mañana.

## Tabla de contenido

Abstract.....	11
Introducción .....	12
1. Habilidades motrices básicas de manipulación en la coordinación viso – manual y viso – pedica y variables que intervienen en el aprendizaje en los niños.....	17
1.2. Habilidades motrices básicas manipulatorias.....	21
1.2.1. Principales habilidades motrices básicas (HMB) manipulatorias.....	21
1.2.2. La Importancia de las habilidades motrices básicas (HMB) de manipulación. ....	26
1.3. La Coordinación viso motriz.....	27
1.3.1. Fundamentos neurofisiológicos de la coordinación visomotriz.....	28
1.3.2. La coordinación visomotriz manual y pédica.....	31
1.3.4. Estrategias pedagógicas a tener en cuenta para el desarrollo de la coordinación visomotriz a partir de lanzamientos y otras habilidades motrices básicas de manipulación .	32
2. Metodología .....	34
2.1. Hipótesis .....	34
2.1.1. Hipótesis de investigación. ....	34
2.1.2. Hipótesis nula. ....	34
2.2. Enfoque y alcance.....	34
2.3. Diseño.....	34
2.4. Población y muestra .....	34

2.5. Criterios de inclusión y exclusión .....	35
2.6. Instrumentos de medición.....	35
2.7 Variables.....	36
2.7.1 Variable dependiente .....	36
2.7.2 Variable independiente .....	36
3. Resultados .....	39
4. Análisis y discusión.....	44
5. Conclusiones .....	48
6. Recomendaciones.....	49
Referencias.....	50
8. Anexos.....	56

**Lista de tablas**

Tabla 1 <i>Programa de habilidades motrices básicas de manipulación</i> .....	38
Tabla 2 <i>Estadística de media edad, peso, talla y edad</i> .....	39
Tabla 3 <i>Estadísticos de medidas de tendencia central y de dispersión de los resultados de la coordinación visomotriz manual y pédica por género</i> .....	40
Tabla 4 <i>Estadísticos de medidas de tendencia central y de dispersión de los resultados de la coordinación visomotriz manual y pédica general</i> .....	41
Tabla 5 <i>Prueba de normalidad de los resultados de la coordinación visomotriz manual y pédica general.</i> .....	41
Tabla 6 <i>Prueba de hipótesis para muestras no paramétricas de Wilcoxon de los resultados de la coordinación visomotriz manual y pédica general.</i> .....	42
Tabla 7 <i>Tabla de contingencia para prueba de coordinación visomotriz manual</i> .....	43
Tabla 8 <i>Tabla de contingencia para prueba de coordinación visomotriz pédica</i> .....	43



**Listado de anexos**

Anexo A. Elementos para realzar actividades de lanzamiento .....	56
Anexo B. Movimiento de lanzamiento .....	56
Anexo C. Niña realizando pateo .....	57
Anexo D. Ejercicio de pateo .....	57
Anexo E. Ficha de recolección de información .....	58
Anexo F. Juegos de habilidades motrices básicas.....	59
Anexo G. Lanzamiento, pateo de pelotas diferentes pesos y tamaños.....	61
Anexo H. Lanzamientos recepción y control con mano dominante .....	64

## Resumen

El trabajo de investigación realizado tuvo como objetivo determinar la incidencia de un programa de habilidades motrices básicas de manipulación en la coordinación viso – manual y viso – pédica en niños y niñas de 9 a 10 años de la fundación educativa Guillermo Ponce de León de la ciudad de Tuluá, para lo cual se llevaron a cabo etapas correspondientes con los objetivos específicos, que, mediante un tipo de investigación con un diseño de tipo pre-experimental, alcance de tipo explicativo, con prueba inicial y final y una muestra de 15 participantes. Para llegar hasta estos resultados, fue necesario la aplicación inicial y final del Test de la tercera unidad de la batería psicomotora del manual de observación psicomotriz Vítor da Fonseca, la cual arrojó datos cuantitativos que permitieron la aplicación de un programa de Habilidades Motrices Básicas de Manipulación, mediante el cual se pudo comprobar el efecto positivo del programa en la coordinación viso – manual porque se alcanzaron mejoras entre la prueba inicial y la final, correspondiente según la prueba Wilcoxon a una significancia  $p < .05$  en relación al 0.024 del resultado obtenido. Para el caso de la coordinación viso pédica su significancia fue  $< .05$  y su resultado de 0.145, de allí que, aunque se pudo comprobar la hipótesis alternativa, se tuvo menos impacto que en la coordinación óculo-manual. Los resultados arrojados para ambos acoplamientos permitieron aceptar la hipótesis alternativa y rechazar la nula..

Palabras clave: Coordinación, viso manual, viso pédica, pateo, lanzamiento, habilidades motrices básicas.

### **Abstract**

The objective of the research work was to determine the incidence of a program of basic motor skills of manipulation in the oculo-manual and oculopédic coordination in children from 9 to 10 years of the Guillermo Ponce de León educational foundation. city of Tuluá, for which stages corresponding to the specific objectives were exhausted, which, by means of a type of research with a pre-experimental type design, explanatory scope, with initial and final test and a sample of 15 participants, check the alternative hypothesis. To reach these results, the initial and final application of the Third Unit Test of the psychomotor battery of the psychomotor observation manual Vítor da Fonseca was necessary, which yielded quantitative data that allowed the application of a program of Basic Motor Skills of Manipulation , through which the positive effect of the program in the oculo-manual coordination could be verified because improvements were achieved between the initial and final tests, corresponding according to the Wilcoxon test at a significance  $< 0.05$  in relation to 0.024 of the result obtained. In the case of the oculoptic coordination, its significance was  $< 0.05$  and its result was 0.145, hence, although the alternative hypothesis could be verified, there was less impact than in the oculi-manual coordination. The results for both coordinations allowed accepting the alternative hypothesis and rejecting the null.

Keywords: Coordination, manual oculus, pedicle oculus, kicking, launching, Basic Motor Skills (HMB).

## Introducción

En cualquier lugar que un educador desempeñe su tarea, está en contacto con el ser humano en movimiento activo con un sentido positivo a la motricidad, lo que permite, formar y educar en su totalidad. La importancia fundamental de la motricidad se aprecia en su influencia en el desarrollo psicológico, intelectual, moral y estético-cultural de la humanidad. De allí la importancia de su aplicación en edades escolares, al propiciar ambientes de aprendizaje de los diferentes patrones básicos de locomoción. Allí se debe decidir sobre la utilidad y efectividad pedagógica de las variadas habilidades motrices básicas, partiendo del problema de si ellos corresponden y en qué medida, a los requerimientos y necesidades del desarrollo de la coordinación viso manual y viso pédica, llamadas por Rigal (2006), coordinación Visomotriz manual o pédica.

En este caso y de acuerdo a la presente investigación, se precisa la coordinación viso manual y viso pédica, como capacidades perceptivo-motrices fundamentales para el aprendizaje de las diferentes habilidades motrices básicas desarrolladas por el ser humano a lo largo de su progreso ontogénico.

Conviene señalar que, en la edad preescolar y escolar temprana, el perfeccionamiento de la coordinación permite que los niños puedan aprender de manera más eficiente los diferentes patrones de locomoción, teniendo un origen filogenético, es decir, son inherentes a la especie humana; por tal razón, en estas etapas existe una gran favorabilidad para los procesos de enseñanza-aprendizaje de las HMB de locomoción, estático-posturales y de manipulación (Rigal, 2006) ahora bien, en el municipio de Tuluá se tiene una población infantil de 32.204, por lo tanto, la investigación se realiza en la institución educativa Guillermo Ponce de León que cuenta

con una población estudiantil de 257 estudiantes, de los cuales 28 de ellos son escogidos al azar e intervenidos para el posterior desarrollo de la investigación (DANE, 2019).

En la Fundación Guillermo Ponce León de la ciudad de Tuluá, se evidenció en la población escolar escogida del grado 5°, un déficit en el nivel de aprendizaje de las habilidades motrices básicas en los niños entre 9 y 10 años, estas se manifestaron al momento de ejecutar actos motores con los miembros superiores e inferiores, tales como lanzar, patear, recepcionar, entre otras. Este problema se pudo evidenciar mediante las prácticas pedagógicas docentes que realizaron en el año 2018 de dicha institución educativa, y se verificó al evaluar por medio de las pruebas de praxia global y praxia fina a los niños y niñas de la institución educativa. De acuerdo a la confusa investigación surge la pregunta:

¿Cuál es la incidencia de un programa de habilidades motrices básicas de manipulación, en la coordinación viso manual y viso pedica en niños y niñas de 9 a 10 años de la Fundación Educativa Guillermo Ponce de león del municipio de Tuluá en el año 2019?

Así pues, el desarrollo de las capacidades motrices en la edad escolar juega un papel importante para el pequeño, ya que le permite potenciar habilidades como correr, trepar, nadar y otras más que son consideradas como básicas. Igualmente, potencia las habilidades específicas como son la de saltar y lanzar, entre otras más, que le permite involucrarse en diferentes deportes. Cabe reseñar las capacidades motrices relacionadas con el control y regulación del movimiento, todo se resume en coordinación, término utilizado para englobar una serie de capacidades fundamentales en los procesos de enseñanza aprendizaje del movimiento, tanto en edad escolar temprana, como en edad escolar tardía. Estas fases resultan ser las más favorables o sensibles para asimilar este tipo de capacidades, siendo periodos caracterizados por la vertiginosa comprensión

y aprendizaje de movimientos nuevos, es decir, para un mejor desarrollo motor (Meinel & Schnabel, 2004; Weineck, 2005).

A los niños se les realizaron diferentes guías de entrenamiento en sus clases de educación física, teniendo una notoria mejoría, en el aprendizaje de las habilidades motrices básicas (HMB), sobre todo de manipulación, que fueron objeto de estudio en la presente investigación y, en el desarrollo de la coordinación visomotriz (manual y pédica), o coordinación viso manual y viso pédica, teniendo en cuenta que entre los nueve y diez años existe “un aumento rápido de la capacidad de aprendizaje motor” (Meinel & Schnabel, 2004, p. 353), lo que favorece el aprendizaje de HMB de manipulación como el lanzamiento a una mano, a dos manos, y todas sus variantes, el pateo o puntapié a la pelota, que requieren el desarrollo de la coordinación visomotriz,

Por tal motivo, el objetivo general de esta investigación fue determinar la incidencia de un programa de habilidades motrices básicas de manipulación en la coordinación viso – manual y viso – pédica en niños y niñas de 9 a 10 años de la fundación educativa Guillermo Ponce de León de la ciudad de Tuluá.

Para la consecución de dicho objetivo, en primera instancia se valoraron los niveles iniciales de coordinación viso manual y viso pédica en niños y niñas de 9 a 10 años de edad; seguidamente, se diseñó y aplicó un programa fundamentado en la práctica de habilidades motrices básicas de manipulación, posteriormente, se valoraron los niveles finales de la coordinación viso manual y viso pédica, y finalmente se compararon y analizaron los resultados pre y post de la población infantil intervenida.

Ahora bien, se realizó un rastreo inicial en diferentes bases de datos, con el fin de seleccionar los antecedentes que permitieran profundizar en el estudio, en primera medida se encontró una

investigación a nivel internacional de alcance descriptivo, realizado con 24 niños (12 varones y 12 damas) del nivel inicial de la Institución Educativa República de Alemania del Cantón Naranjal de la Provincia del Guayas (Ecuador), cuyo propósito era identificar el nivel de aprendizaje de la coordinación viso manual a través de la aplicación de actividades creativas en los niños y niñas para el desarrollo de destrezas y su aplicabilidad, encontrándose como principales conclusiones que los docentes no recurren a estrategias de aprendizaje para el desarrollo de la coordinación viso – manual ni cuentan con implementación para llevar a cabo los procesos de aprendizaje; además, los padres desconocen la importancia de las prácticas pedagógicas para el desarrollo de la coordinación óculo-manual; todo esto conlleva a la poca motivación de la población infantil por los procesos de aprendizaje visomotriz (Granillo & Macias , 2013) .

A nivel internacional se encuentra relacionado con el desarrollo de la motricidad fina, fue el estudio preexperimental realizado a un grupo de niños de 2 a 3 años del Centro infantil “Del Buen vivir el vecino” de la provincia del Azuay Cuenca (Ecuador), que utilizó como estrategia didáctica las técnicas grafo-plásticas, para presentar sus vivencias; entre los resultados más importantes se destaca como un 40% del aprendizaje de la motricidad fina de la población infantil intervenida, al final presentó un nivel elevado (90%) de aprendizaje, con lo que se determina la efectividad del programa fundamentado en la técnica de grafo-plásticas en el mejoramiento de la coordinación viso manual (Encalada Encalada , 2017).

Por su parte, (Galvez, 2012) determinó la incidencia de los juegos individuales en un estudio a nivel internacional, grupales de cooperación y oposición en el nivel de coordinación óculo manual, a través de diferentes juegos individuales, grupales de cooperación y oposición, en los alumnos del primer año medio B, del colegio luterano de punta arenas donde la autora concluye la gran

importancia de la signatura de educación física a temprana edad para buen desarrollo integral de los niños en desempeño motriz (2012).

Por tal motivo, es necesario diseñar programas estructurados sistemáticamente y brindar la suficiente importancia para el aprendizaje de las habilidades motrices básicas, que estimulen el desarrollo de la coordinación viso manual y viso pédica, ya que estos procesos son indispensables a nivel educativo, deportivo y hábito de vida. De allí que se considere fundamental aprovechar la infancia para trabajar y realizar procesos de aprendizaje de la mayor cantidad de habilidades motrices básicas de manipulación, porque de lo contrario se puede presentar la “La ley del tren perdido”, haciendo alusión a etapas del desarrollo psicomotor de gran sensibilidad para el desarrollo de diferentes componentes de la condición física que no son estimuladas adecuadamente, desaprovechándose dichas etapas, que posteriormente no tendrán la misma favorabilidad, requiriendo mayor cantidad de tiempo.



## **1. Habilidades motrices básicas de manipulación en la coordinación viso – manual y viso – pedica y variables que intervienen en el aprendizaje en los niños**

El aprendizaje de las habilidades motrices básicas, permiten el desarrollo de las diferentes capacidades motrices, tanto condicionales, coordinativas, como complejas, por ende, es necesario entender su importancia y conceptualización como se expondrá a continuación de acuerdo a los referentes bibliográficos que permitieron profundizar en la construcción de esta investigación.

### **1.1. Habilidades Motrices Básicas.**

Las Habilidades motrices básicas están conformadas por el conjunto de movimientos y de acciones motrices que permiten la comunicación de las diferentes actividades del ser humano, deportivas o de la vida cotidiana, respondiendo a la evolución filogenética del ser humano durante millones de años de evolución, siendo inherentes a la motricidad humana que de igual manera se irá desarrollando ontogénicamente, favoreciendo el aprendizaje progresivo de las habilidades motrices, lo que se refleja en el aumento de las posibilidades de respuestas psicomotrices, dotando a los sujetos de una base sólida que les facilitará el aprendizaje de otras actividades más complejas.

De allí, que Ruiz Pérez (1987) considere las HMB como patrones de movimiento inherentes al ser humano, que han favorecido su existencia, y que hoy en día facilitan desempeños motrices específicos (actividades laborales, recreativas, deportivas, etcétera.). Al respecto, es importante insistir que un buen aprendizaje y ejecución de algunas habilidades motrices básicas, favorecen un aprendizaje posterior de otras habilidades con un nivel más alto de complejidad o especificidad (Batalla Florez, 2018); de allí que, las habilidades motrices básicas de una persona van

incrementando el nivel de complejidad, de tal forma que va adquiriendo diferentes series de movimientos organizados y hasta alcanzar la manera adecuada para ejecutar actos motores necesarios ya sea en una práctica deportiva o hábitos de vida (Contreras Jordán , 1998).

Teniendo en cuenta que un buen aprendizaje de las habilidades motrices básicas, sirve y facilita en un futuro, el aprendizaje de habilidades motrices específicas que se apreciarán en las diferentes disciplinas deportivas, siendo de vital importancia utilizarlas para dar solución a diferentes problemas que se ven en todos los ámbitos de la cotidianidad. En torno al proceso de aprendizaje, las habilidades motrices requieren de aspectos perceptivos, decisionales y efectores, los cuales se enfocan en la búsqueda de la información para darle sentido a todo lo que se percibe del ¿Qué hacer? y ¿Cómo hacerlo?, por lo tanto, las edades intervenidas son propicias para realizar un buen desarrollo motor como tal, aprovechando que el aprendizaje de las habilidades motrices básicas (HMB) encuentra un entorno perceptivo-motriz de gran asimilación (Meinel & Schnabel , 2004).

Antes de abordar las HMB de manipulación, es importante definir el concepto de habilidad motriz; para Batalla Flores (2018), la habilidad motriz es:

La competencia (grado de éxito y consecución de las finalidades propuestas) de un sujeto frente a un objetivo dado, aceptando que, para la consecución de un objetivo, la generación de respuestas motoras, el movimiento, desempeña un papel primordial e insustituible. (p. 5)

Las habilidades motrices, están implícitas al realizar diversas actividades relacionadas con el movimiento, como los juegos motores de carácter lúdico, deportivo o en tiempo de ocio (Diaz Lucea, 1999). Ahora, las habilidades motrices básicas son consideradas como “aquellas familias de habilidades, amplias, generales comunes a muchos individuos y que sirven de fundamento para

el aprendizaje posterior de nuevas habilidades más complejas, especializadas y propias de un entorno cultural concreto” (Batalla Florez , 2018, pág. 11).

Dichas habilidades motrices son el producto de la mezcla de patrones de locomoción a nivel general y por zonas del organismo humano, facilitando la “locomoción, manipulación y estabilidad” (Castañer Balcell & Camerino , 2001, pág. 127), que da origen a tres tipos de habilidades motrices, de “locomoción, estático-posturales y de manipulación” (Rigal , 2006, pág. 145).

Por lo tanto las HMB de locomoción, consideradas como habilidades de desplazamiento que implican el traslado de un sitio a otro (Frenandez, Gadoqui, & Sánchez, 2007); respectivamente a este tipo de habilidades se destacan el saltar hacia delante, hacia arriba, hacia los lados, caminar, correr, trotar, reptar, etc. Al respecto, otros autores, consideran estas HMB como aquellas habilidades donde se evidencia el desplazamiento del cuerpo, sin importar la dirección en la que se haga, destacándose el andar, correr, saltar, ya que son de gran importancia en los procesos de comunicación práctica entre los seres humanos, y que propiciarán posteriormente el aprendizaje de patrones de locomoción específicos a una modalidad deportiva, actividad laboral o recreativa, entre otras (Castañer & Camerino , 2001). Otro concepto sobre las HMB de locomoción, las identifica como desplazamiento del cuerpo de un lugar a otro, adquirido de forma natural, y que se aprecia al caminar, correr, saltar y trepar (Henaó, 2018).

En el caso, de las HMB estático-posturales son patrones de movimiento realizados alrededor de un eje articular sin evidenciarse desplazamientos del sitio, como ocurre en los giros, equilibrios, esquivez, flexiones o extensiones de alguna articulación (Montesdeoca Hernández, 2013). Ahora bien, otro autor, considera las HMB estático-posturales como aquellos patrones de movimiento

donde se ve involucrado el equilibrio y el control o dominio de nuestro cuerpo en el espacio, como ocurre al balancear, girar y equilibrar en el mismo lugar (Arenas Acevedo , 2008).

En el caso de Castañer y Camerino (2006), consideran estos patrones de locomoción estático-posturales como conductas adquiridas por las personas de forma natural, sin responder a modelos estandarizados, es decir, el proceso de aprendizaje siempre evolucionando de acuerdo a diversos factores, como metodología utilizada, entorno en el que se realiza, y se caracterizan por no tener una especificidad de los movimientos. Con respecto a estas habilidades, Diaz (2012) señala que al realizarlas es fundamental el dominio del cuerpo pero siempre permaneciendo en su eje central, entre ellas tenemos el girar, flexionar o extender una articulación, equilibrarse, etcetera. De lo anterior también se puede decir que es el control del cuerpo en un lugar determinado y no requiere desplazamiento del mismo, y se pueden generar o realizar movimientos que pueden tener cierto nivel de complejidad.

Ahora, en cuanto a las HMB de manipulación, son patrones de locomoción caracterizados por utilizar objetos a los cuales se les ejerce cierto nivel de fuerza con miembros superiores o inferiores, pudiéndose encontrar dos formas, lanzar o recepcionar, destacándose las acciones de impacto, como lanzar, chutar, recepcionar, o en acciones de conducción, como conducir, rotar, trasladar (Castañer & Camerino, 2006).

A continuación, se hará una fundamentación más detallada de estas HMB de manipulación, que fueron este caso el objetivo de estudio, por su relación directa con el desarrollo de la coordinación visomotriz manual y pédica.

## **1.2. Habilidades motrices básicas manipulatorias.**

Es toda acción motriz caracterizada por el control visual que se ejerce sobre algún objeto (móvil) que se pretende proyectar y/o recepcionar, ya sea con miembros superiores (manual) o con miembros inferiores (pedal o pédica) pudiéndose identificar en patrones de locomoción como lanzar, patear, recepcionar y atrapar (Castañer & Camerino , 2006). Al respecto, Freire (2000), considera que estas habilidades motrices se manifiestan a partir de necesidad de los seres humanos de “manipular objetos (agarrar, tirar, empujar, para....) imprimiendo fuerza a los mismos y recibiendo la propia de los seres y objetos con los que interaccionamos” (p 321). En este capítulo, se abordarán ciertas HMB de manipulación, como la recepción, el golpeo, el puntapié y el lanzamiento, haciendo énfasis en los dos últimos por su relación directa con el instrumento de evaluación utilizado en esta investigación.

### ***1.2.1. Principales habilidades motrices básicas (HMB) manipulatorias***

- Lanzamiento. A toda estructura secuencial de acciones motrices que se relacione con arrojar un implemento al espacio con uno o dos miembros superiores se le denomina lanzamiento (Wickstrom, 1990). Al respecto, López (1992) se refiere a una de las principales HMB de manipulación, como lo es el lanzamiento, consideran que en su estructura motriz presenta cuatro etapas, la de “aprensión, armado o preparación, impulso segmentario y desprendimiento del objeto o móvil”

(citado en Romero & Lemus , 2015, pág. 24). sumado a este patrón se encuentra el de la recepción que es una ejecución motora capaz de detener o regular un objeto móvil el cual se desplaza de un lugar a otro y se puede recepcionar con una o ambas manos en un espacio (Batalla Florez , 2018).

En cuanto al lanzamiento, presenta diferentes variantes, entre las que se destacan “el lanzamiento bilateral por encima del hombro, bilateral de atrás hacia delante frontal, bilateral de atrás a delante lateral, bilateral por encima de la cabeza, unilateral de atrás hacia delante y unilateral por encima del hombro” (Wickstrom, 1990, pág. 120). El lanzamiento es considerado como una HMB que debe ser estimulada en la edad escolar, por ser etapa de gran capacidad de asimilación, planteando varios autores un rango de edad entre los 6 y los 12 años (Frenandez, Gadoqui, & Sánchez, 2007, pág. 27); para su aprendizaje, esta habilidad ha sido estudiada desde diferentes perspectivas, analizando la velocidad, la distancia y la precisión (Fernandez, Gardoqui, & Sanchez, 2007, pág. 27), por lo tanto en esta investigación se encaminó hacia la precisión, al brindar mayor importancia al aprendizaje de las diferentes variantes de los lanzamientos, preocupándose durante las secuencias didácticas por la calidad de los acciones motrices de manipulación.

En esta investigación, se realizaron diversos tipos de lanzamientos de acuerdo a la mecánica de ejecución, se enfatizó en el lanzamiento de atrás hacia adelante, que simula o se parece al lanzamiento en el juego de bolos; en este caso el movimiento del tronco se caracteriza por una “flexo-extensión, rotación y combinación de ambos” (Wickstrom, 1990, pág. 144), además, la rotación del tronco se incrementó progresivamente al balancear el brazo de atrás hacia delante. Esta variable de lanzamiento unilateral de atrás hacia adelante (simulación del lanzamiento en juego de bolos) existen diferentes consideraciones, entre las que se destacan como la población

escolar al seleccionar de forma autónoma con que miembro lanzar, es inusual que intente realizarlo con el otro miembro, pero, esta decisión también implica el predominio de uno de los lados, considerando la lateralidad como una expresión heredable, pero que requiere en edades tempranas resolver cuál de los dos lados resulta más indicado o de mayor comodidad (Frenandez, Gadoqui, & Sánchez, 2007); de acuerdo a lo anterior, se puede recomendar que durante los procesos de aprendizaje del lanzamiento el escolar en sus primeras etapas experimente con ambos miembros, inclusive, a pesar de existir un predominio de uno de los dos lados, es importante estimular el lanzamiento con ambos miembros.

Es decir que en la mecánica de ejecución del lanzamiento, existen otras variantes que inciden en la HMB de manipulación lanzamiento, en este caso el objeto lanzado, porque no solo se lanza una pelota (de diversos tamaños), también se puede lanzar otros tipos de artefactos como un disco, una lanza (en deporte una jabalina); otra factor a tener en cuenta en el lanzamiento es el propósito básico de este, es decir, si es lanzar la mayor distancia posible, la calidad técnica del lanzamiento o el nivel de precisión al realizar esta HMB de manipulación (Batalla Florez , 2018); asimismo, en este estudio, al realizar el programa de lanzamientos para desarrollar la coordinación visomotriz, se enfatizó en la precisión.

- **Golpear:** Es una acción motriz caracterizada por imprimirle a un objeto o instrumento (bate, raqueta, palo, etc.) cierto movimiento de balanceo con los miembros superiores enviándolo a determinada velocidad y/o hacia un lugar (Wickstrom, 1990); aunque también se puede realizar con los mismos miembros (antebrazo, mano empuñado, pie, rodilla u otra parte del cuerpo). Una de las formas más utilizadas es el patear un móvil. El golpeo presenta diversas variantes, que dependerán del objeto utilizado o del miembro o parte del cuerpo

con que se golpea (Wickstrom, 1990). En este estudio se profundizó en el golpeo con el pie, llamado el pateo o puntapié, del cual se hará una descripción a continuación.

- **El puntapié o dar patada:** Es una de las maneras de golpear un objeto, con los miembros inferiores, más específicamente con el pie y sus diversas superficies de contacto, muy común en la población escolar al realizar juegos predeportivos o deportivos donde se patea una pelota de diversos tamaños, pesos y texturas (Wickstrom, 1990); Rigal, 2006) considera que de los 4 a 7 años, los escolares asumen al patear un arqueo de su tronco hacia atrás, sus miembros superiores en oposición con miembros inferiores, impulsándose con miembro inferior de atrás extendiendo su articulación coxofemoral a la vez que flexiona la rodilla; al patear su pierna sigue la dirección de impulso hacia arriba; ahora, ya de los 8 a 10 años, se acentúa más la acción de arqueo del tronco hacia atrás en la etapa de preparación, extendiendo sus miembros superiores “para compensar los movimientos de la pierna de golpeo, armado muy fuerte de la pierna de golpe hacia atrás, luego regreso tan vivo hacia delante y continuación del movimiento de la pierna hacia arriba después del golpeo” o pateo (Rigal , 2006, pág. 176)

Ahora, los aspectos más relevantes encontrados en investigaciones al realizar el puntapié son, el realizar un mayor movimiento hacia delante, previo al hacer el puntapié, tendencia a deshacerse del móvil (pelota, bola, etc.) al asumir la postura de pateo o antes de ubicar su pie de apoyo, se asumen acciones más fuertes en articulación coxofemoral y del miembro que ejecuta el puntapié, un cuarto aspecto se relaciona con el mayor arqueo del troco hacia atrás para imprimir mayor fortaleza a la pierna que patea, de igual manera, otro aspecto se relaciona con la angulación de las articulaciones de la rodilla y tobillo a 90° de miembro que realiza el puntapié, ahora, un sexto



aspecto se relaciona con la mayor amplitud del miembro que da el puntapié en dirección a zona media del tronco, por último, un séptimo aspecto se observa al incrementarse el impulso del tronco hacia el frente y hacia arriba luego de ejecutar el puntapié (Wickstrom, 1990).

- **Recepcionar o atrapar móvil a una o dos manos:** Es la habilidad de coger o parar un móvil (pelota u otro implemento), siendo una HMB motriz de manipulación que evoluciona de forma despaciosa con respecto a otras HMB (Wickstrom, 1990), por tal razón, no es raro, que al lanzarle una pelota a un niño de 3 años, esta se filtre o siga derecho entre sus manos, pero ya a los 4 años, el niño/a acerca sus miembros superiores al cuerpo para embolsar la pelota, ahora, hacia los 5 años ya sus manos asumen una posición circular para encajar móvil, y ya luego, el infante ya busca la trayectoria del móvil cuando esta no se direcciona hacia donde está ubicado. Desde luego, esta HMB de manipulación está influenciada por muchos factores, tales como el tamaño del móvil, espacio recorrido por pelota y la forma en que fue desplazada, la dirección y velocidad con que fue lanzada y la posición de miembros superiores asumidas por que recibe el móvil (Wickstrom, 1990).

Con respecto a la recepción, López (2012) las clasifica de acuerdo a diversos factores; en cuanto a la posición asumida por ejecutante, en estáticas y dinámicas; en la primera la persona está quieta y móvil se dirige hacia él, mientras que en las dinámicas, el sujeto debe buscar la trayectoria del móvil; otro factor de clasificación está relacionado con la participación de uno o los dos miembros en la recepción, en este caso a una mano o a dos manos de forma simultánea; de igual manera, otra clasificación de la recepción se realiza a partir de la altura de contacto, que en este caso será alta, cuando se extienden brazos por encima de cabeza para recepcionar pelota, a nivel de tórax o a

nivel de articulación de la cadera o rodillas; por último, las recepciones pueden clasificarse de acuerdo al plano corporal, siendo frontales o laterales.

### ***1.2.2. La Importancia de las habilidades motrices básicas (HMB) de manipulación.***

Las HMB presentan diversos factores que las hacen fundamentales en el proceso de aprendizaje durante las primeras etapas escolares, desde permitir realizar las actividades básicas de la vida diaria hasta convertirse en habilidades de base sobre las que se construyen habilidades motrices más específicas, no solo en el deporte, sino en el quehacer profesional y personal (López Ros , 2013). En el caso de las HMB de manipulación, consideradas de igual manera como habilidades filogenéticas, proporcionan el fundamento de posteriores aprendizajes específicos, como lanzar una pelota con un bate (batear), lanzar un disco o móvil en el *Ultimate*, dominar las mazas o la cinta en gimnasia artística (Castañer & Camerino, 2001).

Un estudiante en sus primeras etapas de escolaridad (preescolar, primero, segundo y tercero de básica primaria) debe experimentar con la mayor cantidad de HMB manipulatorias, tanto las relacionadas con lanzar como las relacionadas con recepcionar, utilizando sus miembros inferiores y superiores, así como otras partes de su cuerpo. Este tipo de prácticas permite el reconocimiento de actividades de interacción del cuerpo con un objeto, móvil e implemento, logrando identificar las habilidades relacionadas con la manipulación; además, promueve el desarrollo de la coordinación visomotriz y kinestésico-corporal, pudiendo diferenciar el momento en que utiliza sus segmentos corporales, el manejo del espacio y el tiempo (Castañer & Camerino, 2001).

Un aspecto relevante de este tipo de habilidades motrices manipulatorias, por ejemplo, el lanzar, es estimular los procesos cognoscitivos, como lo señalan los autores al considerar el

“desarrollo de llegar sin ir” (Fernandez , Gardoqui & Sanchez, 2007, 26), lo que implica la interacción del cuerpo con el entorno, lo que diferencia la motricidad del ser humano con otros seres del reino animal

De acuerdo a lo expuesto por los autores en párrafos anteriores, se puede deducir que las HMB de manipulación son patrones de locomoción de proyección-recepción que se van aprendiendo a medida que se desarrolla la coordinación visomotriz, tanto manual como pédica; además, el aprendizaje de habilidades motrices de manipulación generales como el lanzar, agarrar o recepcionar durante los primeros años de escolaridad facilitan el aprendizaje posterior de HMB de manipulación más complejas y de gran especificidad que se pueden identificar en muchos deportes que utilizan implementos, como el futbol, baloncesto, balonmano, voleibol (balón) o el uso de objetos para transportar, recepcionar o lanzar la pelota (móvil), como el bate en beisbol, la raqueta en tenis de campo o de mesa, el stick en el hockey (palo), etc.

### **1.3. La Coordinación viso motriz**

Antes definir el concepto de coordinación visomotriz, es importante abordar el significado de la coordinación motriz, considerada como la organización de acciones motrices para ejecutar una tarea motriz o actividad básica de la vida diaria, producto de la interacción del sistema nervioso y musculo-articular (Meinel & Schnabel , 2004), es decir, que la acción conjunta de miembros superiores y miembros inferiores al realizar una acción motriz, como por ejemplo correr, saltar, balancear, lanzar, recepcionar o patear requiere la sincronización de movimientos de sus miembros con respecto a la posición del tronco y eje axial corporal.

Esta coordinación motriz está directamente relacionada con diferentes analizadores informacionales o mecanismos perceptivos, y uno de ellos, el de percepción visual o analizador

óptico tiene una gran importancia para la ejecución de cualquier tarea motriz, en especial, en aquellos patrones de locomoción donde se manipulan objetos con los pies o con las manos. La coordinación visomotriz es definida como la capacidad de regular acciones motrices mediante procesos de control visual, en este caso por el ojo como órgano receptor, implicando la ejecución de movimientos precisos (Ramírez, Arteaga, & Luna, 2019); pero esta coordinación visomotriz, se puede manifestar al controlar movimientos requieren la utilización de las manos o de los pies. De allí, que toda habilidad motriz de manipulación relacionada con el control de objetos con la mano, le llamen viso motriz manual u viso manual; pero, si es controlado con los pies le llamen viso motriz pédica u viso pédica. Para que los procesos de coordinación visomotriz manual o pédica se desarrollen es fundamental entender los mecanismos neurofisiológicos que participan en los mecanismos perceptivos, especialmente la percepción visual, que a continuación se hará una breve descripción:

### ***1.3.1. Fundamentos neurofisiológicos de la coordinación visomotriz***

En cualquier proceso de aprendizaje de patrones de locomoción, siempre existirán unos mecanismos fundamentales que permiten que el proceso de aprendizaje de una habilidad motriz se pueda realizar, y en este caso las HMB de manipulación, en donde la coordinación visomotriz requiere un gran desarrollo, por la necesidad estimular mecanismos perceptivos para poder controlar y sincronizar movimientos que requieren precisión al lanzar, atrapar, patear, golpear, etc. (Castañer & Camerino, 2001); de allí, que el primer mecanismo que se activa en un proceso sensomotor, es el perceptivo, posteriormente, se activa el mecanismo de toma de decisión, donde se elige la respuesta, para finalizar con el mecanismo de ejecución, que es el que direcciona en si los movimientos en los segmentos corporales (Galera , 2001).

Ahora, al practicar cualquier habilidad motriz de manipulación, como por ejemplo el lanzamiento y sus diferentes variantes, la recepción, el pateo o puntapié, la coordinación visomotriz será la condición necesaria para permitir la conexión entre la información visual y el mecanismo motor de ejecución de los miembros inferiores o superiores; pero, al desarrollar este tipo de coordinación existen otros factores sensoriales y perceptivos que posibilitan realizar procesos coordinativos visión-mano y visión-pie, unos más que otros. A continuación, se hará una descripción breve de estos mecanismos neurofisiológicos relacionados con la coordinación visomotriz, en especial, los procesos perceptivos, que están muy relacionados con lo expuesto por Galera (2001) con respecto al mecanismo perceptivo, que de acuerdo a lo planteado por Bolaños (2010) es “una de las etapas del proceso comunicativo y de conocimiento del entorno” (p. 68).

Percepción visual. En la coordinación visomotriz este mecanismo perceptivo juega un papel fundamental al realizar un lanzamiento, recepcionar un objeto o patear una pelota, por ejemplo, al propiciar el análisis de la ubicación espacio-temporal, además, de la gran importancia de este mecanismo en el quehacer diario de los seres humanos. Desde luego, el órgano que permite la visión es el ojo, que presenta gran sensibilidad a la estructura de “ondas electromagnéticas comprendido entre 390 y 700 mv (milimicras que equivale a  $10^{-9}$  mts)” (Bolaños , 2010, pág. 70); dicha estructura de ondas atraviesa la córnea, humor acuoso, cristalino y pupila, hasta llegar a la retina, en cara posterior del ojo donde se ubican las células receptoras, donde los axones forman el nervio óptico que se comunica con el tálamo y de allí con la corteza cerebral, lugar donde se representa la acción consciente que identifica colores, formas, etc. (Bolaños , 2010).

Por tal razón, la retina es establece el enlace entre el ojo y el cerebro; los receptores hallados en esta zona se encargan de “transformar la energía luminosa captada por el ojo en impulsos nerviosos que a través del nervio óptico, llegan a la corteza visual primaria” (Canessa, 2018, pág. 44)

Es importante indicar que la corteza cerebral responde a diferentes factores visuales, como la “orientación, movimiento, frecuencia espacial y el color; pero, el seguimiento visual permite identificar el objeto, donde está ubicado y que dirección lleva, lo que activa una estructura muscular que activa una serie de movimientos; los primeros, “movimientos rápidos y cortos, que permiten el desplazamiento de la imagen sobre los receptores” (Bolaños , 2010, pág. 73), el segundo, es el movimiento que mantiene la imagen sobre la retina, en su zona más sensible al color y a la nitidez; el tercer movimiento, relacionado con acciones compensatorias a los movimientos de la cabeza, y por último, los movimientos de los ojos para centrar la imagen en un objeto al existir cambios en la distancia de ubicación (Bolaños , 2010).

Es importante entender que sucede por ejemplo al recepcionar una pelota de tenis, al lanzar una pelota, o sujetar un objeto, es un proceso complejo de cambio “sensorio-motriz (o visual motriz), activado automáticamente sin esfuerzo cognitivo, gracias a la vía dorsal” (Canessa, 2018, pág. 48) (vía que se prolonga desde la corteza visual primaria en lóbulo occipital hacia el lóbulo parietal”. De allí, la gran importancia de los análisis realizados por el sistema cerebral de la visión, que es precisamente el mecanismo de percepción fundamental en la coordinación visomotriz; de la vía ventral y la vía dorsal, esta última es de suma importancia para las “transformaciones visomotrices en las que se basa la capacidad de interactuar, desde un punto de vista motor con el entorno que nos rodea y con los objetos que forman parte de este” (Canessa, 2018, pág. 50). Es decir, que en esta vía “la percepción se transforma en acción” (Canessa, 2018, pág. 50), iniciándose la planificación motriz, donde se dan interacciones entre áreas del cerebro (frontal y parietal), finalizando con la ejecución material producto del control motor (Canessa, 2018).

Asimismo, la somestesia y la percepción táctil, se refiere al mecanismo de percepción, que incluye las capas superficiales de la piel, también se destacan receptores sensoriales en

“articulaciones y músculos, relacionados con el movimiento y la postura del organismo” (Bolaños , 2010, pág. 82), son procesados primero en estos receptores y transmitidos por ramificaciones dendríticas de ganglios sensoriales, luego a la médula, para finalmente ser conducida a diferentes centros cerebrales que decodificarán el mensaje (Bolaños , 2010).

La cinestesia en la coordinación visomotriz, es un mecanismo de percepción participa en gran medida, al informar la ubicación y desplazamientos del cuerpo en el espacio, controlado por analizadores articulares, musculares y tendinosos, facilitando regular la ejecución de una HMB de manipulación.

### ***1.3.2. La coordinación visomotriz manual y pédica***

En esta investigación, se intervinieron tanto la coordinación visomotriz manual como la pédica. En el caso de la visomotriz manual, es definida como la interacción entre el “campo visual y la motricidad de la mano” (Rollano, 2004, pág. 51); otro autor, le llama coordinación viso – manual considerándola como la Capacidad para controlar acciones manuales teniendo como base referencias perceptivo-visuales (Da Fonseca, 1998), es decir, en este tipo de coordinación la información visual permite percibir e informar al sistema cerebral, para que este tome una decisión y ejecute una acción muscular que desencadena una estructura de movimientos musculo-articulares de los miembros superiores, hasta transmitir a la mano el movimiento de ejecución, en este caso por ejemplo lanzar una pelota a cierta altura, distancia y fuerza necesaria para lograr un objetivo.

En el caso de la coordinación visomotriz pédica, llamada igualmente viso pédica, el control y regulación del movimiento bajo referencias perceptivo-visuales lo realizan los miembros inferiores, hasta transmitir información de ejecución al pie (Da Fonseca, 1998), siguiendo una

cadena de movimientos musculo-articulares; interpretando este concepto y llevándolo a la práctica de habilidades motrices de manipulación como el puntapié o el pateo, se presenta al golpear una pelota con el pie imprimiéndole la precisión y fuerza necesaria calculando el espacio para lograr introducirla en una portería u objetivo planteado con anticipación.

#### ***1.3.4. Estrategias pedagógicas a tener en cuenta para el desarrollo de la coordinación visomotriz a partir de lanzamientos y otras habilidades motrices básicas de manipulación***

Para el desarrollo de la coordinación visomotriz manual y pédica, es fundamental utilizar el juego como herramienta pedagógica utilizando como medios los juegos. Las diferentes habilidades motrices básicas de manipulación, en este caso, utilizando principalmente los lanzamientos, las recepciones, el puntapié o pateo, el golpeo con algún implemento (raqueta, bate, palo, tabla, etcétera), todos ellos y sus diferentes variantes.

En todas estas HMB de manipulación, la percepción visual jugará un papel fundamental en los procesos de regulación del movimiento. En el caso, del lanzamiento de precisión, es importante manipular objetos o pelotas de diferentes tamaños o pesos, que obliguen a regular el nivel de fuerza de acuerdo a la distancia del objetivo o blanco a impactar. Es muy importante que estos lanzamientos se realicen tanto en posición estática como en movimiento, y por ello, los juegos tradicionales como ponchados, o los juegos pre deportivos y sobre todo simplificados permitan realizar diferentes variantes de lanzamientos, recepciones, pateos, golpeo, de acuerdo a las reglas que se establezcan en los juegos.

Batalla Flores (2018) considera que al realizar estas HMB de manipulación es importante que el peso del implemento (pelota por ejemplo) sea de fácil manipulación de acuerdo al tipo de tarea motriz o juego planteado, además, se debe dar mayor prevalencia a la calidad de los movimientos,



por tanto debe priorizar la calidad de los lanzamientos, recepciones, golpesos, etc.; por otra parte, es necesario promover prácticas variadas (lanzamientos cortos, largos, desde posición estática o en movimiento, etcétera ). De la misma forma, al realizar este tipo de HMB es importante establecer reglas de juego y normas de seguridad para evitar riesgos de traumas derivados de un lanzamiento, golpeo o puntapié; por último, es preferible recurrir a tareas globales en los procesos de aprendizaje, aunque en ciertos casos donde existe gran dificultad se puede recurrir a tareas analíticas (Batalla Florez , 2018). De acuerdo a las tareas motrices planteadas, también.

Otras autores, proponen utilizar dentro de las sesiones de educación física para el desarrollo de la coordinación visomotriz, los juegos de lanzamiento al aro, cesta u otro implemento de diferentes tamaños, juego de lanzamiento múltiple en grupos de un sector al otro con solo un paso cuando se tiene la pelota, el juego del tiro al blanco con diferentes mecánicas del movimiento (Martínez & Molina , 2010). Así mismo, otro autor recomienda una serie de tareas motrices, muchas de ellas basadas en juegos tradicionales y otras de juegos pre deportivos, desde auto lanzamientos de pelotas hacia arriba para aprender a controlar nivel de fuerza de acuerdo a la altura hasta regular su recepción en caída, derribe de objetos, lanzamientos de precisión, juego de pases con pie pero sin levantar la pelota del suelo, etc. (Rodríguez, 2010). De acuerdo a las propuestas de los autores para el desarrollo de la coordinación visomotriz, mientras mayor variación y diversidad se plantee en las sesiones de lanzamientos, recepciones, pateos o golpesos, en mayor medida se estimulan los receptores sensoriales de los mecanismos de percepción, en este caso de tipo visual, que promueven de forma constante que tanto la mano como el pie perfeccione sus HMB de manipulación.

## **2. Metodología**

### **2.1. Hipótesis**

#### ***2.1.1. Hipótesis de investigación.***

El programa de habilidades motrices básicas de manipulación presenta efectos significativos en la coordinación viso – manual y viso – pedica de niños y niñas de 9 a 10 años de la fundación educativa Guillermo Ponce de león de la ciudad de Tuluá.

#### ***2.1.2. Hipótesis nula.***

El programa de habilidades motrices básicas de manipulación no presenta efectos significativos en la coordinación viso – manual y viso – pedica de niños y niñas de 9 a 10 años de la fundación educativa Guillermo Ponce de león de la ciudad de Tuluá.

### **2.2. Enfoque y alcance**

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, al identificarse valores numéricos que se procesaron estadísticamente; asimismo, su alcance fue de tipo explicativo al determinarse la incidencia de un programa de habilidades motrices básicas de manipulación en los niveles de coordinación visomotriz manual y pédica de los niños entre 9 a 10 años de la fundación educativa Guillermo Ponce de León de la ciudad de Tuluá (Sampieri, Fernández y Baptista, 2006).

### **2.3. Diseño.**

Se utilizó un diseño preexperimental de preprueba-posprueba sin grupo control y grupo control, teniendo en cuenta que la población fue seleccionada a conveniencia, puesto que el grupo ya estaba conformado y tenía un horario establecido previamente por la Institución educativa.

### **2.4. Población y muestra**

La población está conformada por estudiantes escolares de la Fundación Educativa Guillermo Ponce de León de la ciudad de Tuluá, que son 257, por otro lado, la muestra estuvo compuesta por

15 niños y niñas (8 damas y 7 varones) de 9 a 10 años de edad de la fundación Educativa Guillermo Ponce de León de la ciudad de Tuluá.

### **2.5. Criterios de inclusión y exclusión**

Para participar en este estudio, se tuvieron en cuenta que las edades de oscilar entre 9 a 10 años, estar matriculo previamente en la institución educativa Guillermo Ponce de león, contar con el consentimiento informado firmado por sus padres de familia. En cuanto a los criterios de exclusión, las inasistencias que equivalen al 25% de las prácticas de habilidades motrices básicas de manipulación, presentar alguna patología (factor de riesgo metabólico o lesión musculoesquelética) que impida realizar prácticas corporales.

### **2.6. Instrumentos de medición**

Se utilizó el Test de la Tercera unidad de la batería psicomotora del manual de observación psicomotriz Vítor da Fonseca (praxia global y praxia fina) el cual consiste que el niño debe lanzar una serie de pelotas (4) de tenis ver anexo A y encestarla en una papelerera ver anexo B la cual está a una distancia de 1.50 m para los niños. El siguiente test se le indica al niño que debe patear una pelota de tenis y debe pasar entre las cuatro bases de la silla ver anexo C y D son el mismo lanzamiento y la distancia es la misma a la del otro test.

En primera medida, se le pide al niño que realice cuatro lanzamientos con la mano y pie dominante, teniendo en cuenta la visión para realizar los gestos o el movimiento de una manera más óptima o apropiada. Posteriormente, en el gesto viso – manual (visión – tren superior - mano) se ejecuta un movimiento de lanzamiento con la mano dominante, donde se busca precisión al móvil (pelota de tenis), tratando de introducir a un cesto ubicado a determinada distancia ver anexo

A. Para valorar el gesto viso – pedica (visión – tren inferior – pie), se delimitó una distancia de tres metros entre la silla y el niño o la niña, donde debían ejecutar el gesto con el pie domínate tratando de pasar el móvil en medio de las cuatro patas o bases de la silla. Se realizó una ficha donde se registraron cuatro intentos por cada niño o niña, los cuales fueron promediados para categorizar según su efectividad en excelente, bueno, regular y malo.

## **2.7 Variables**

### ***2.7.1 Variable dependiente***

Como variable dependiente se pretendió mejorar la coordinación viso manual y viso pédica.

### ***2.7.2 Variable independiente***

Se diseñó un programa de habilidades motrices básicas de manipulación, aplicado a los estudiantes de 5° grado de la fundación educativa Guillermo Ponce de León del municipio de Tuluá y fue distribuido en 3 fases, fundamentado en las teorías de desarrollo motor de Weineck, Meinel y Schnabel. En la primera fase se hizo énfasis en el aprendizaje coordinativo visomotor general, teniendo como objetivo la familiarización con las tareas motrices de recepción o de manipulación complementarias.

En la segunda fase, se enfatizó en el perfeccionamiento coordinativo visomotor general, las tareas motrices consistían en ejecutar lanzamientos y pateos con las extremidades, alternando el control y dominio respectivamente. Los implementos usados durante esta etapa, variaban en peso y tamaño, lo que estimulaba a utilizar la coordinación visomotora y de este modo cumplir con el objetivo de aprendizaje durante cada sesión.

La tercera fase corresponde a la coordinación visomotriz especial. Durante esta etapa se diseñaron tareas motrices complejas, tales como lanzamientos y pateos con objetivos de

perfeccionamiento y precisión en la ejecución del movimiento. A su vez, se estimularon las capacidades coordinativas como orientación espacial y diferenciación, con el fin de integrar estos componentes, dando eficiencia y eficacia respectivamente a cada actividad motriz propuesta durante cada sesión.

La tercera fase corresponde a la coordinación visomotriz especial. Durante esta etapa se diseñaron tareas motrices complejas, tales como lanzamientos y pateos con objetivos de perfeccionamiento y precisión en la ejecución del movimiento. A su vez, se estimularon las capacidades coordinativas como orientación espacial y diferenciación, con el fin de integrar estos componentes, dando eficiencia y eficacia respectivamente a cada actividad motriz propuesta durante cada sesión.

Tabla 1 Programa de habilidades motrices básicas de manipulación

FASE	APRENDIZAJE COO. VISOMOT. GENERAL				PERFECCIONA. COO VISOMOT. GENERAL				COO. VISOMOTRIZ ESPECIAL			
	Enero		Febrero		Marzo		Abril					
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fecha de iniciación y finalización	21-25	28-1	4-8	11-15	18-22	25-1	4-8	11-15	18-22	25-29	1-5	8-12
Sesiones por semana	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Volumen promedio sesión (min)	60'	60'	60'	60'	60'	60'	60'	60'	60'	60'	60'	60'
Volumen total semana (min)	180'	180'	180'	180'	180'	180'	180'	180'	180'	180'	180'	180'
<b>1.Habilidades motrices de manipulación complementarias (min)</b>	150	150	75	75	30'							
1.1.TM de recepción a dos manos (atrapar) (pelotas medianas y grandes)	30'	30'	15'	15'								
1.2.TM de recepción a una mano y pie (atrapar) (p pequeñas y livianas)	30'	30'	30'	30'	10'							
1.3.Tareas motrices de control y golpeo a dos manos y con objetos (tablas, raquetas, bates) (pelotas medianas y grandes)	30'	30'	15'	15'	10'							
1.4.Tareas motrices de control y rebote a una mano y con objetos (tablas, raquetas, bates) (pelotas medianas y pequeñas)	30'	30'	15'	15'	10'							
<b>2.Lanzamientos y pateos (puntapié) según forma de ejecución (pelotas livianas y ligeramente pesadas) minutos</b>	60	60	105	105	90	120	120	90'				
2.1.Lanzamiento a dos manos por encima, a la altura de hombros, con inicio desde pelvis y por debajo de pelvis (pelotas medianas)	60'	60'	15'	15'								
2.2.Lanzamiento a una mano por encima del hombro, de lado, a la altura de pelvis y por debajo de la pelvis (mano dominante)			15'	15'	15'	30'	30'	30'				
2.3.Lanzamiento a una mano por encima del hombro, de lado, a la altura de pelvis y por debajo de la pelvis (mano no dominante)			30'	30'	30'	30'	30'	15'				
2.4. Pateo con pie dominante a ras de piso con punta, borde interno, planta y empeine (pelotas pequeñas y medianas)			15'	15'	15'	30'	30'	30'				
2.5. Pateo con pie no dominante a ras de piso con punta, borde interno, planta y empeine (pelotas pequeñas y medianas)			30'	30'	30'	30'	30'	15'				
<b>3.Lanzamiento y pateo diferenciación peso y tamaño implemento</b>					60'	60'	60'	30'				
3.1.Lanzam y pateos mano y pie dominante objetos livianos, moderado y ligeramente pesados (globos, icopor, pelotas caucho, balones medicin)					30'	30'	30'	15'				
3.1. Lanzamientos y pateos mano y pie dominante objetos de tamaño pequeño, mediano y grande.					30'	30'	30'	15'				
<b>4.Lanzamientos y pateos (puntapié) de precisión (minutos)</b>								60'	120	120	120	120
4.1.Lanzam y pateos mano y pie dominante a tumbar objetos en suelo (pelotas pequeñas y medianas livianas y ligeramente pesa)								15'	30'	30'	15'	15'
4.2.Lanzam y pateos a blanco en pared mano y pie dominante (pelotas pequeñas y medianas livianas y ligeramente pesadas)								15'	30'	30'	15'	15'
4.3.Lanzamientos mano dominante a encestar (pelotas pequeñas y medianas livianas y ligeramente pesadas)								15'	30'	30'	45'	45'
4.4.Pateos con pie dominante a portería pequeña (pelotas pequeñas y medianas livianas y ligeramente pesadas)								15'	30'	30'	45'	45'
<b>5. Juegos colectivos de lanzamien, recepción y control con mano</b>										30'	30'	30'
<b>6.Juegos colectivos de pateos, recepción y control</b>										30'	30'	30'

### 3. Resultados

**Tabla 2 Estadística de media edad, peso, talla y edad**

Géneros estudiantes			Edad decimal cronológica (años)	Peso corporal en kg	Talla en cm
Damas	N	Válido	8	8	8
		Perdidos	0	0	0
	Media		10,2	33,3	147
	Desv. Desviación		,4166	3,4541	3,399
Varones	N	Válido	7	7	7
		Perdidos	0	0	0
	Media		9,7	32,0	144
	Desv. Desviación		,5623	1,5853	7,368

***Fuente: Los autores***

En la tabla 2, se describen los valores de media y desviación estándar de la edad, peso y talla por género, donde se aprecia como las damas presentan un promedio de edad mayor de 0,5 años en fracción decimal (6 meses), además de presentar mayor talla y peso (3 cm y 1,3 kg, respectivamente).

**Tabla 3 Estadísticos de medidas de tendencia central y de dispersión de los resultados de la coordinación visomotriz manual y pédica por género**

Géneros estudiantes		Evaluación coordinación visomotriz manual (aciertos)		Evaluación inicial coordinación visomotriz pédica (aciertos)	
		Inicial	Final	Inicial	Final
Damas	Válido	8	8	8	8
	Perdidos	0	0	0	0
	Media	1	2	1	2
	Moda	0 <sup>a</sup>	a	2	0 <sup>a</sup>
	Desv. Desviación	,835	1,642	1,061	1,604
Varones	Válido	7	7	7	7
	Perdidos	0	0	0	0
	Media	2	3	2	3
	Moda	0 <sup>a</sup>	4	0 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>
	Desv. Desviación	1,512	1,464	1,574	1,414

**Fuente: Los autores**

En la tabla 3, se describen los valores iniciales y finales de la prueba de proyección de la pelota (patear) hacia un objetivo (espacio limitado entre las bases de una silla ubicada a una distancia de un metro y medio (1,5 m), que corresponde a la coordinación visomotriz pédica; igualmente, se describen los valores de la prueba de lanzamiento de la pelota con la mano a la cesta ubicada sobre un asiento ubicado a la misma distancia de la anterior prueba, en este caso, para valorar la coordinación visomotriz manual, cumpliendo de esta forma, con el test de praxia global de la batería psicomotriz correspondiente a la tercera unidad de esta prueba. Se puede apreciar que en ambas pruebas al comparar la evaluación inicial y final hubo un incremento en el promedio de número de aciertos tanto en damas como en varones.



**Tabla 4 Estadísticos de medidas de tendencia central y de dispersión de los resultados de la coordinación visomotriz manual y pédica general**

		Evaluación inicial coordinación visomotriz manual (aciertos)		Evaluación inicial coordinación visomotriz pédica (aciertos)	
		Inicial	Final	Inicial	Final
<b>N</b>	<b>Válido</b>	15	15	15	15
	<b>Perdidos</b>	0	0	0	0
<b>Media</b>		1	2	2	2
<b>Moda</b>		0 <sup>a</sup>	4	0 <sup>a</sup>	4
<b>Desv. Desviación</b>		1,207	1,589	1,298	1,552

**Fuente: Los autores**

Los resultados descritos en tabla 4 indican que de forma general que, al comparar los resultados iniciales con respecto a los finales, en la coordinación visomotriz manual hubo un incremento de un acierto en el test de lanzamiento con la mano a la cesta, mientras que en la coordinación visomotriz pédica se mantuvo el nivel de aciertos entre el pre y el post.

**Tabla 5 Prueba de normalidad de los resultados de la coordinación visomotriz manual y pédica general.**

	Grupo de investigación	Shapiro-Wilk Estadístico	gl	Sig.
<b>Evaluación inicial coordinación visomotriz manual (aciertos)</b>	Escolares	,864	15	,027
<b>Evaluación final coordinación visomotriz manual (aciertos)</b>	Escolares	,850	15	,018
<b>Evaluación inicial coordinación visomotriz pédica (aciertos)</b>	Escolares	,908	15	,128
<b>Evaluación final coordinación visomotriz pédica (aciertos)</b>	Escolares	,833	15	,010

**Fuente: Los autores**

Los resultados de la prueba de normalidad para los resultados de las pruebas de coordinación visomotriz manual y pédica descritos en la tabla x presentan niveles de significancia menores a 0,05 en tres de sus variables, lo que indica que no se puede realizar la prueba de hipótesis para muestras paramétricas, por lo tanto, se recurrió a la prueba de hipótesis para muestras no paramétricas, en este caso la prueba de muestras relacionadas de Wilcoxon.

**Tabla 6 Prueba de hipótesis para muestras no paramétricas de Wilcoxon de los resultados de la coordinación visomotriz manual y pédica general.**

<b>Hipótesis nula</b>	<b>Prueba</b>	<b>Sig.</b>	<b>Decisión</b>
La mediana de las diferencias entre la evaluación inicial coordinación visomotriz pédica (aciertos) y evaluación final coordinación visomotriz pédica (aciertos) es igual 0.	Prueba de Rangos con signos de Wilcoxon para muestras relacionadas	.145	Retener la hipótesis nula
La mediana de las diferencias entre la evaluación inicial coordinación visomotriz manual (aciertos) y evaluación final coordinación visomotriz manual (aciertos) es igual 0.	Prueba de Rangos con signos de Wilcoxon para muestras relacionadas	.024	Rechazar la hipótesis nula

**Fuente: Los autores**

En la tabla 6, se observa como en la prueba de coordinación visomotriz manual el nivel de significancia fue menor a 0,05 ( $p=0,024$ ), rechazado la hipótesis nula, y corroborando la diferencia estadísticamente significativas entre la evaluación inicial y evaluación final del grupo escolares; por el contrario, al observar el nivel de significancia de la prueba de coordinación visomotriz pédica, el nivel de significancia es mayor a 0,05 (0,145), reteniendo de esta forma la hipótesis nula, lo que indica que no existen diferencias estadísticamente significativas entre el pre y el post.

**Tabla 7** *Tabla de contingencia para prueba de coordinación visomotriz manual*

Nivel de coordinación visomotriz manual	Deficiente		Regular		Bueno		Excelente	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Grupo de investigación	33,3%	20,0%	53,3%	26,7%	6,7%	20,0%	6,7%	33,3%

**Fuente:** *Los autores*

La tabla de contingencia descrita en la tabla 7, demuestra como de un 86,6% entre nivel deficiente y regular obtenido en valoración inicial en la prueba de coordinación visomotriz manual, al final, el 53,3% de la población escolar se ubicó entre los niveles bueno y excelente, y tan solo el 46,7% siguió conservando un nivel entre deficiente y regular.

**Tabla 8** *Tabla de contingencia para prueba de coordinación visomotriz pédica*

Nivel de coordinación visomotriz pédica	Deficiente		Regular		Bueno		Excelente	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Grupo de investigación	26,7%	20,0%	46%	20,0%	20,0%	26,7%	6,7%	33,3%

**Fuente:** *Los autores*

Finalmente, en la tabla 8 se observa cómo en la prueba de coordinación visomotriz pédica, inicialmente el 26,7% de la población escolar se ubicó entre los niveles bueno y excelente, mientras que al final de la intervención el 60% se ubicó entre los niveles bueno y excelente, mientras que el otro 40% conservó un nivel entre deficiente y regular.

#### 4. Análisis y discusión

Al analizar los resultados encontrados en esta investigación, realizada a 15 escolares del grado 5°, con edades entre 9 y 10 años de la Institución Educativa Fundación Guillermo Ponce León de la ciudad de Tuluá, se pudo apreciar como existieron diferencias estadísticamente significativas entre la evaluación inicial y evaluación final de la coordinación visomotriz manual ( $p=0,024$ ); sin embargo, al analizar los resultados pre y post de la coordinación visomotriz pédica, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,145$ ); por lo tanto, en este estudio, se retiene la hipótesis de investigación para los resultados de la coordinación visomotriz manual, evidenciando la incidencia del programa de habilidades motrices básicas (HMB) de manipulación en el mejoramiento de la coordinación visomotriz manual. Por el contrario, los resultados de la prueba de hipótesis para la coordinación visomotriz pédica retuvieron la hipótesis nula, lo que indica que el programa de HMB de manipulación no presentó niveles de mejoría en la coordinación visomotriz pédica.

A pesar, de no apreciarse en los resultados de la coordinación visomotriz pédica diferencias estadísticamente significativas entre la evaluación inicial y final, es importante destacar como al final del proceso de intervención bajo el programa de HMB de manipulación, del 26,7% de la población escolar que fue valorada entre los niveles bueno y excelente, al final en estos niveles se ubicó el 60% de esta población. Ahora, los resultados estadísticamente significativos de la coordinación visomotriz manual, evidencian como de un 13,4% de la población escolar ubicada entre los niveles bueno y excelente, al final, luego de intervención, en estos niveles se ubicó el 53,3% de los escolares.

Estos resultados positivos en la coordinación visomotriz manual coinciden con los resultados encontrados en los estudios de Granillo y Macías (2013) y Encalada (2017) en instituciones educativas escolares del Ecuador, solo que las propuestas de intervención se fundamentaban en la práctica de actividades recreativas y técnicas grafo-plásticas como estrategia didáctica; de la misma forma, otro estudio realizado por Galvez (2012) en escolares, se apreciaron resultados significativos en la coordinación visomotriz manual, utilizando como medio juegos individuales, grupales de cooperación y oposición, a diferencia del presente estudio donde se enfatizó en la práctica de habilidades motrices de manipulación.

El mejoramiento de la coordinación visomotriz pédica y manual, sobre todo, de esta última corrobora los planteamientos de Meinel y Schnabel (2004), al considerar que la práctica de las HMB durante la edad escolar presenta un entorno perceptivo-motriz de gran asimilación, en este caso, el control visual ejercido sobre algún objeto a lanzar o patear permite brindar una gran información, siendo clave en la fase de percepción dentro del procesamiento de un acto motor (Castañer y Camerino, 2006).

Ahora bien, al recurrir a programas basados en la ejecución de diferentes HMB de manipulación, como lanzar, recepcionar o patear pero realizados de forma sintética, brindó libertad a los escolares para realizar estos lanzamientos o pateos de forma autónoma, confirmando las pautas metodológicas sugeridas por Batalla Flórez (2018), al considerar que es preferible utilizar tareas de carácter global en los procesos de aprendizaje, aunque, en ciertas situaciones, se puede recurrir a tareas analíticas, sobre todo cuando los HMB de manipulación que requieren precisión.

Los mejores resultados de la coordinación visomotriz manual obtenidos en este estudio, también están relacionados, con la gran capacidad de asimilación que tiene el lanzamiento en la edad escolar (6 a 12 años), de allí, que varios autores consideren importante estimular esta

habilidad de manipulación (Fernández, Gadoqui & Sánchez, 2007). Con respecto al lanzamiento, en esta investigación se estimularon las diferentes variantes, pero se practicó en gran medida el lanzamiento de atrás adelante, como le llama Wickstrom (1990), que se asemeja al lanzamiento de bolos; en esta variante de lanzamiento unilateral, también se tuvo en cuenta su ejecución con ambas extremidades, pero se brindaba la libertad de seleccionar su mano dominante, teniendo en cuenta que la lateralidad presenta cierta tendencia heredable, requiriendo que en edades tempranas se resuelva cuál de los dos lados es el indicado o más cómodo para el infante lanzar (Fernández, Gadoqui, & Sánchez, 2007).

Un factor de análisis vivenciado en el proceso investigativo se relaciona con el manejo de las sesiones de educación física cuando se realizaban prácticas de lanzamientos, recepciones, pateos a pelotas de diferentes tamaños y pesos, por lo que se recurrió a una serie de normas dentro de los juegos o tareas motrices planteadas de estas HMB de manipulación como lo sugiere Batalla Flórez (2018), lo que evitó percances por impactos o el mal manejo de los lanzamientos, suscitando reglas de respeto entre los escolares.

En cuanto a las tareas motrices planteadas en cada fase de la investigación, se tuvo en cuenta la propuesta didáctica de Contreras Jordán (1998), al sugerir que en los procesos de aprendizaje de diferentes habilidades motrices básicas, en este caso las de manipulación, se realiza una progresión, donde se aprenden los movimientos de forma global, hasta ir organizando paulatinamente los esquemas motores necesarios para ejecuciones que requieren una mayor precisión y regulación del gesto, por ejemplo al lanzar una pelota hacia un cesto ubicado a cierta distancia.

De allí, que, en la primera fase de la propuesta de intervención fundamentada en la práctica de juegos y tareas motrices de lanzamientos, recepciones, pateos y golpeo a pelotas, se realizaron

aprendizajes que estimularon la coordinación visomotriz general, realizando estas HMB de manipulación mencionadas pero vivenciando la mayor cantidad de variantes; por ejemplo, del lanzamiento, a dos manos por encima de hombros, de atrás hacia delante frontal, bilateral por encima de la cabeza, unilateral de atrás hacia delante y unilateral por encima del hombro, como los sugiere Wickstrom (1990); asimismo, con las recepciones, el pateo o puntapié y los golpes con palos, bates, raquetas, etc.

Ahora, en la segunda fase de esta propuesta, se realizó un perfeccionamiento de la coordinación visomotriz, dentro del cual, se manipularon pelotas distintos tamaños y pesos, para que los escolares además de recibir una información de percepción visual, también estimulen la percepción táctil y el mecanismo de percepción relacionado con la ubicación y desplazamientos del cuerpo en el espacio en este caso, el mecanismo cinestésico (Bolaños, 2010).

Por último, en la tercera fase, de coordinación visomotriz especial propuesta en esta investigación, se implementó la práctica de lanzamientos y puntapiés a pelotas de forma unilateral dominante, siendo el escolar el que elija de forma autónoma con cual realiza la habilidad motriz, dándole una mayor importancia a la precisión de estas habilidades de manipulación, por encima de lanzar o patear a la mayor distancia; ya en esta fase, el aprendizaje previo de habilidades básicas de manipulación permitieron aprendizajes posteriores más complejos, que se reflejaron en los juegos colectivos planteados para la última fase, lo que corrobora los fundamentos del aprendizaje motriz expuestos por Batalla Flórez (2018).

## 5. Conclusiones

Al realizar el test nos lleva a la conclusión que los movimientos corporales de la coordinación visomotriz manual y visomotriz pédica de los niños/a son rígidos, por tal motivo se realizan diferentes actividades lúdicas recreativas para la mejora de las diferentes habilidades motrices básicas.

El programa de habilidades motrices básicas de manipulación, presentó efectos significativos en la mejora de la coordinación visomotriz manual, reteniendo de esta forma la hipótesis de investigación para esta variable; sin embargo, el programa no presentó efectos significativos sobre la coordinación visomotriz pédica, por lo que en este caso rechaza la hipótesis de investigación.

Al comparar los resultados de la evaluación final con respecto a la evaluación inicial se observó que los escolares presentaron un mejoramiento de la coordinación visomotriz manual, al apreciarse un incremento del 39,9% de la población intervenida en los niveles buenos y excelente; mientras que en la coordinación visomotriz pédica, hubo un aumento del 33,3% en los niveles bueno y excelente.

El diseño de un programa de habilidades motrices básicas de manipulación, organizado por fases, bajo una secuencia alternada de contenidos conformados por lanzamientos, recepciones y pateos (puntapiés) de pelotas, desde el aprendizaje hasta tareas motrices de precisión permite estimular la coordinación visomotriz manual, principalmente.



## 6. Recomendaciones

Se sugiere a los docentes en el área de educación física recreación y deporte, de las instituciones educativas de básica primaria implementar durante las clases o sesiones, prácticas de lanzamiento, recepción, puntapié y golpeo (con palos, bates, raqueta, etc.), teniendo como relevancia la edad escolar temprana (7 a 10 años), por existir gran sensibilidad y capacidad de aprendizaje, sobre todo para el lanzamiento como habilidad motriz básica de manipulación.

De acuerdo con los resultados encontrados en este estudio, se recomienda implementar más prácticas de HMB de manipulación como el puntapié y golpeo con implementos, para estimular la coordinación visomotriz pédica.

Se sugiere estimular el desarrollo de la coordinación visomotriz mediante juegos colectivos con pelota, pero con diferentes variantes, utilizando pelotas de diferentes tamaños, texturas, peso, acompañados de implementos y bajo reglas que fomenten la participación de toda la población escolar. Para próximos estudios se sugiere un lapso de tiempo mucho mayor al ejecutar programas de HBM, con el fin de mejores resultados en la coordinación viso manual y viso pédica.

Se recomienda igualmente, implementar en las clases de educación física, más sesiones sobre las habilidades motrices básicas que estén relacionados con la coordinación óculo-pédica, ya que esta presenta mayor resistencia a un plan de mejoramiento.

Se recomienda que, en las instituciones educativas, se promueva la realización de un deporte o actividad extracurricular mejore la coordinación viso manual y viso pédica.

## Referencias

Arenas y Arteaga (2015) Estrategias para fortalecer la coordinación viso - pédica en la categoría sub 13 del club de vida zo. Recuperado en. <https://docplayer.es/113491438-Estrategias-para-fortalecer-la-coordinacion-viso-pedica-en-la-categoria-sub-13-del-club-de-vida-zoe.html>

(s.f.). Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd147/habilidades-motrices-basicas-coordinacion-y-equilibrio.htm>

Alba Lucia Gallego Grajales, M. L. (2015). *el juego la mejor herramienta para desarrollar la motricidad* . Tolima: Universidad Del Tolima . Obtenido de <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1637/1/APROBADO%20ALBA%20LUCIA%20GALLEGO%20GRAJALES.pdf>

Antonio Méndez Giménez, C. M. (2007). *Los juegos en el curriculum de la e.f* (5 ed.). Barcelona: Piadotribo. doi:8480192836, 9788480192835

Arenas Acevedo , J. (2008). *educacion fisica y niñez*. Bogota: Cooperativa Editorial Magisterio.

Batalla Flores, A. (2000). *Habilidades motrices*. Barcelona: INDE.

Batalla Florez , A. (2018). *Habilidades Motrices* (Segunda ed.). Barcelona: INDE.

Bolaños , D. F. (2010). *Desarrollo motor, movimiento e interacción* . Armenia : Kinesis .

Cabativa, J. E. (2015). *Estimulación de la productividad motriz en la clase de educacion fisica en niños de grado tercero de la institución educativa distrital nueva constitucion*. Bogota :

Universidad libre. Obtenido de

[repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/8479/ESTIMUNACION%20DE%20LA%20PRODUCTIVIDAD%20MOTRIZ%20EN%20LA%20CLASE%20DE%20EDUCACION%20BÁSICA%20EN%20NIÑOS%20DE%20GRADO%20TERC.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/8479/ESTIMUNACION%20DE%20LA%20PRODUCTIVIDAD%20MOTRIZ%20EN%20LA%20CLASE%20DE%20EDUCACION%20BÁSICA%20EN%20NIÑOS%20DE%20GRADO%20TERC.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

wed=y

Camerino, C. (2001). *La E. F. en la enseñanza primaria*. Madrid. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd143/capacidades-perceptivo-motrices-en-la-educacion-fisica.htm>

Canessa, N. (2018). *El sueño de la razón. Cómo funciona el cerebro*. Barcelona : Bonallevra Alcompas, S. L.

Castañer , M., & Camerino , O. (2001). *La Educación Física En La Enseñanza Primaria*. Barcelona: INDE.

Castañer Balcell , M., & Camerino , O. (2001). *La Educación Física En La Enseñanza Primaria*. Barcelona: INDE. doi:8487330088, 9788487330087

Castañer, M., & Camerino , O. (2006). *Manifestaciones básicas de la motricidad*. Lleida: Universitat de Lleida.

Castañer, M., & Camerino, O. (2001). *La Educación Física En La Enseñanza Primaria*. Barcelona: INDE. Barcelona: INDE. Obtenido de [https://www.inde.com/es/productos/detail/pro\\_id/43](https://www.inde.com/es/productos/detail/pro_id/43)

Contreras Jordán , O. (1998). *Didáctica de la educación física*. Barcelona: INDE.

Curiel, D. A. (2004). *La evaluación en educación física* (1 ed.). Barcelona: Graó. doi:8478273441, 9788478273447

Da Fonseca, V. (1998). *Manual de observación psicomotriz*. Barcelona: INDE publicaciones. doi:8487330789, 9788487330780

DANE. (2019). *Estadística de la población*. Bogotá. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/dane-para-ninos/sabias-que.html>

Davila Grisales, a. (2019). *Capacidades coordinativas*. Tuluá: Paidotribo.

Díaz. (2012). *El desarrollo motor en la infancia*. Madrid. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd166/el-desarrollo-motor-en-la-infancia.htm>

Diaz Lucea, J. (1999). *La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas*. Barcelona: INDE.

Encalada Encalada , M. (2017). *Metodlogía para estimular la coordinacion oculomanual mediante la aplocación de tecnicas grafoplasticas*. Informe de pregrado, Cuenca Ecuador. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14391/1/UPS-CT007063.pdf>

Encalada, M. J. (2017). *METODOLOGIA PARA ESTIMULAR LA COORDINACIÓN ÓCULO MANUAL MEDIANTE APLICACION DE TÉCNICAS GRAFOPLASTICAS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 2 A 3 AÑOS EN EL CENTRO INFANTIL DEL BUEN VIVIR EL VECINO, PROVINCIA DEL AZUAY CANTÓN CUENCA*. CUENCA: UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14391/1/UPS-CT007063.pdf>

Fernandez, E., Gardoqui, M. L., & Sanchez, F. (2007). *Evaluación de las habilidades motrices básicas*. Barcelona: INDE.

Flores. (2000). *"Retroalimentación y aprendizaje motor"*. Barcelona. Obtenido de [https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/2910/03.ABF\\_PARTE\\_II.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/2910/03.ABF_PARTE_II.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Freire , A. (2000). Las Habilidades Básicas. En E. Trigo , *Fundamentos de la Motricidad. Aspectos teóricos, prácticos y didácticos* (págs. 318- 329). Madrid : Gymnos .

Frenandez, E., Gadoqui, M. L., & Sánchez, F. (2007). *Evaluación de las Habilidades motrices básicas*. Zaragoza: INDE.

Galera , A. (2001). *Manual de didáctica de la educación física I. Una perspectiva constructivista moderada*. Barcelona : Ediciones Paidós Ibérica S. A. .

Galvez, K. Y. (2012). *Mejorar la coordinacion oculo manual, atraves de diferentes juegos individuales, grupales de cooperacion y oposicion en alumnos de primer año medio B, del colegio lutereano de punta arenas*. punta arenas: UNIVERSIDAD DE MAGALLANES.

Galvis, A. (2011). potencia operativa de los negocios en funcion de la estructura de inversiones y financiacion. *Analitika*, 52.

Granillo , Y., & Macias , M. E. (2013). *Coordinacion oculo manual el desarrollo de habilidades motoras*. Proyecto de pregrado , Milagro Ecuador . Obtenido de <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1897/1/Coordinaci%C3%B3n%20C3%BCulo%20manual%20en%20el%20desarrollo%20de%20destrezas.pdf>

Inmaculada Perelló Talens, F. C. (2003). *Educacion Fisica* (Vol. 2). Alcalá de Guadaíra: MAD. doi:8466512934, 9788466512930

López Ros , V. (Julio de 2013). Las habilidades motrices básicas en educación primaria. Aspectos de su desarrollo. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*(43), 89-86. doi:<http://hdl.handle.net/10256/10619>

Marta Castañer, O. C. (2006). *Manifestaciones básicas de la motricidad*. Lleida: Universitat de Lleida. doi:848409488X, 9788484094883

Martínez , V., & Molina , M. (2010). Unidad didáctica: la coordinación visomotriz a través del juego. *efdeportes.com revista digital*(151). Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd151/la-coordinacion-visomotriz-a-traves-del-juego.htm>

Meinel , K., & Schnabel , G. (2004). *Teoría del Movimiento. Motricidad Deportiva*. Buenos Aires: Stadium S. R. L.

Montesdeoca Hernández, R. (2013). *Análisis de las habiliddes motrices básicas en los practicantes de tenis en la Isla Gran Canaria*. Tesis doctoral , Unioversidad de las Palmas de Gran

Canaria, Departamento de didácticas especiales. , Las Palmas de Gran canaria. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=88368>

Ramírez, C. Y., Arteaga, M. A., & Luna, H. E. (2019). Las habilidades de coordinación visomotriz para el aprendizaje de la escritura. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 116-120. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202020000100116&lng=es&nrm=iso&tlng=es#:~:text=La%20coordinaci%C3%B3n%20visomotriz%20implica%20actividades%20de%20movimientos%20controlados%2C%20es%20decir,%2C%20rasgar%2C%20pegar%2C%20etc.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000100116&lng=es&nrm=iso&tlng=es#:~:text=La%20coordinaci%C3%B3n%20visomotriz%20implica%20actividades%20de%20movimientos%20controlados%2C%20es%20decir,%2C%20rasgar%2C%20pegar%2C%20etc.)

Rigal , R. (2006). *Educación Motriz y Educación Psicomotriz en preescolar y primaria* . Zaragoza: INDE publicaciones.

Rodríguez, M. (2010). La mejora del desarrollo motor a través de los lanzamientos y las recepciones. *efdeportes.com revista digital*(145). Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd145/desarrollo-motor-a-traves-de-lanzamientos-y-recepciones.htm>

Rollano, D. (2004). *Educación plástica y artística en Educación Infantil*. Vigo: Ideas propias Editorial.

Romero , J., & Lemus , Á. (2015). *Propuesta didáctica para el mejoramiento de las habilidades motrices básicas lanzar y atrapar, en niños y niñas del grado 302 de primaria en el colegio IED Robert Francis Kennedy jornada tarde*. Informe de pregrado , Bogota. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10901/7559>

Ruiz Pérez , L. M. (1987). *Desarrollo motor y actividades físicas*. Madrid : Gymnos .

Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.

Tello , M. T., & Morales , L. (2018). *Efecto de un programa de juegos predeportivos de manipulación en el mejoramiento de la coordinación viso-motriz manual de la población escolar de iniciación deportiva al voleibol del grado 5° de la Fundación Guillermo Ponce De León en el año lectivo 2018-*. Informe de pregrado, Unidad Central Del Valle Del Cauca, Facultad de Ciencias de la Educación , Tulua.

Tomalá, V. (2018). *Juegos tradicionales como medio del desarrollo de la coordinacion óculo-pédica en niños de 9 a 11 años*. Guayaquil-Ecuador: Universidad de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/27519>

Weineck, J. (2005). *Entrenamiento Total*. Paidotribo.

Wickstrom, R. (1990). *Patrones motores Básicos* . Madrid : Alianza Editorial S.A.

Yutronics Galvez , K. (2012). *Mejorar la coordinación óculo manual, a traves de diferentes juegos individuales, grupales, de cooperación y oposición, en alumnos del pimer año medio b,del colegio luterano de punta de arenas*. Universidad de Magallanes, Departamento de Educación. punta arenas: universidad de magallanes. Obtenido de [http://umag.cl/biblioteca/tesis/yutronic\\_galvez\\_2012.pdf](http://umag.cl/biblioteca/tesis/yutronic_galvez_2012.pdf)

## 8. Anexos

### Anexo A. Elementos para realizar actividades de lanzamiento



### Anexo B. Movimiento de lanzamiento



Fuente. Elaboración propia



### **Anexo C. Niña realizando pateo**



**Fuente. Elaboración propia**

### **Anexo D. Ejercicio de pateo**



**Fuente. Elaboración propia**

## Anexo E. Ficha de recolección de información

**FICHA TOMA DEL TEST DE COORDINACIÓN ÓCULOMANUAL Y  
ÓCULOPEDICA**

---

Fecha: 21 Agosto 2018  
 Nombre: Sebastian Andrade  
 Edad: 8 Años sexo: F  M   
 Lugar: Fundación Educativa Guillermo ponce de León

Colocar un x cada vez que el lanzador logre realizar con efectividad el lanzamiento óculomanual y óculopedica

**COORDINACION OCULO – MANUAL**

Nro. Lanzamientos	Excelente	Bueno	Regular	Mal
1			X	
2				
3				
4				

**COORDINACION OCULO - PEDIA**

Nro. Lanzamientos	Excelente	Bueno	Regular	Mal
1				
2		X		
3				
4				

## Anexo F. Juegos de habilidades motrices básicas

PLAN CLASE	
<b>Asignatura del Área: Educación Física</b>	<b>Año Lectivo: 2019- 1</b>
<b>Grado o Población: niñas de 7 – 10 años de edad</b>	<b>Intensidad Horaria: 2</b>
<b>Institución: Fundación Educativa Guillermo Ponce de león</b>	<b>Sesión N°: 7</b>
<b>Estudiante/s Practicante: Juan Carlos Orozco Tascón y Edwar Andrés Yepes Rodríguez</b>	<b>Docente de la Institución: Carlos Andrés Lozano</b>

<b>Fase introductoria</b>	<b>Duración: 10 minutos</b>
Organización del material necesario para la práctica, Saludo inicial, llamado a lista, presentación, tema a trabajar durante la sesión HMB de manipulación y el subtema pateo con pie no dominante a ras de piso, con punta, borde interno, planta y empeine (pelotas pequeñas y medianas)	
<b>Fase calentamiento</b>	<b>Duración: 15 minutos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estiramiento dinámico</li> <li>- Movilidad articular tren inferior</li> <li>- Se realiza pateos y conducción de móviles por un lugar previamente delimitado.</li> </ul>	
<b>Fase central</b>	<b>Duración:30</b>
<b>Tema sesión de educación física (EF):</b> corregir falencias por medio de diferentes juegos de habilidades motrices básica de manipulación y coordinación óculo pedal	
<b>Materiales e implementos didácticos utilizados y lugar de realización sesión de EF:</b> palos o estacas, aros, pelotas o balones de diferentes tamaños.	
<b>Método enseñanza (ME):</b> asignación de tareas, donde el docente dirige cierta parte y da funciones claras a cada una durante la ejecución	
<b>Tarea didáctica (TD):</b> Tarea definida tipo 1	
<b>Método de enseñanza-aprendizaje de Tarea Motriz (TM).</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se divide el grupo en dos subgrupos iguales donde se ejecuta un circuito de HMB donde tenga que sortear varios obstáculos en zigzag, donde al finalizar ejecutan un pateo a la portería de micro futbol con el pie no dominante y con las diferentes superficies de contacto.</li> </ul>	

- Se divide el grupo en dos subgrupos iguales y se realizara realizando salto dentro de los aros con diversas variantes, donde al finalizar se ejecuta un rollo y luego un pateo tratando de derribar objetos.

### Competencias

	Motriz			Expresiva corporal	Axiológica corporal
	Desarrollo motor y/o condicional	Técnico-coordinativa	Lúdico-motriz		
<b>Indicador</b>	Conocimiento del reglamento y trabajar la coordinación.	Ejecutar actividades donde involucre ambos hemisferios.	Desarrollo creativo durante la práctica y asumir con responsabilidad los roles.	Establece movimientos armónicos con el uso debió de los implementos.	Comparte los conocimientos adquiridos durante la práctica y es cordial con su compañeras
<b>Logro</b>	Adquirió el conocimiento y familiarización con el móvil.	Controlar y mejorar la coordinación mediante la ejecución de las HMB.	Desarrollo creativo durante la práctica y asumir con responsabilidad los roles.	Expresar con gran interés las actividades propuestas.	Atender las indicaciones.

**Código Métodos de enseñanza: Mando directo (1) – Asignación de tareas (2) – Programa individual (3) - Descubrimiento guiado (4) – Resolución de problemas (5) – Otra (6)**

Fase de vuelta a la calma	Duración: 10 minutos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hidratación</li> <li>- El juego lindo gatito</li> <li>- Estiramiento estático</li> <li>- Agradecimiento por la participación durante las actividades</li> </ul>	

**Anexo G. Lanzamiento, pateo de pelotas diferentes pesos y tamaños**

<b>Plan clase</b>	
<b>Asignatura del Área: Educación Física</b>	<b>Año Lectivo: 2019- 1</b>
<b>Grado o Población: niños y niñas de 9– 10 años de edad</b>	<b>Intensidad Horaria: 3</b>
<b>Institución: Fundación Educativa Guillermo Ponce de león</b>	<b>Sesión N°: 21</b>
<b>Estudiante/s Practicante: Juan Carlos Orozco Tascón y Edwar Andrés Yepes Rodríguez</b>	<b>Docente de la Institución: Carlos Andrés Lozano</b>

<b>Fase calentamiento</b>	<b>Duración: 15 minutos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estiramiento estático</li> <li>- Movilidad articular tren inferior y superior.</li> <li>- Se realizan pateos con balón de futbol golpeándolo con el empeine y recepcionandolo con la mano.</li> </ul>	
<b>Fase introductoria</b>	<b>Duración: 10 minutos</b>
Organización del material necesario para la práctica, Saludo inicial, llamado a lista, presentación, tema a trabajar durante la sesión HMB de manipulación y el subtema juegos colectivos de lanzamientos recepción y control con pie dominante.	
<b>Fase central</b>	<b>Duración:30</b>
<b>Tema sesión de educación física (EF):</b> corregir falencias por medio de diferentes juegos de habilidades motrices básicas de manipulación, coordinación óculo pedal y óculo manual. Lanzamiento y pateo de pelotas diferentes peso y tamaño	
Materiales e implementos didácticos utilizados y lugar de realización sesión de EF: palos, estacas, aros, pelotas o balones de diferentes tamaños y pesos.	
<b>Método enseñanza (ME):</b> asignación de tareas, donde el docente dirige cierta parte y da funciones claras a cada una durante la ejecución	
<b>Tarea didáctica (TD):</b> Tarea definida tipo 1	

<b>Método de enseñanza-aprendizaje de Tarea Motriz (TM).</b>					
Se divide el grupo en cuatro subgrupos iguales donde se jugara volleyball, donde para conseguir una anotación si el balón toca el piso del área contraria sumara puntos, a los tres puntos conseguidos le dará paso al siguiente equipo.					
Se divide el grupo en cuatro subgrupos iguales donde se jugara volleyball con balones de diferentes pesos y tamaños, donde para conseguir una anotación si el balón toca el piso del área contraria sumara puntos, a los tres puntos conseguidos le dará paso al siguiente equipo, pero con variante de que la malla de volleyball será tapada en su totalidad y así dificultar el proceso de recepción.					
<b>Competencias</b>					
	<b>Motriz</b>			<b>Expresiva corporal</b>	<b>Axiológica corporal</b>
	<b>Desarrollo motor y/o condicional</b>	<b>Técnico-coordinativa</b>	<b>Lúdico-motriz</b>		
<b>Indicador</b>	Conocimiento del reglamento y trabajar la coordinación.	Ejecutar actividades donde involucre ambos hemisferios.	Desarrollo creativo durante la práctica y asumir con responsabilidad los roles.	Establece movimientos armónicos con el uso debió de los implementos.	Comparte los conocimientos adquiridos durante la práctica y es cordial con su compañeras
<b>Logro</b>	Adquirió el conocimiento y familiarización con el móvil.	Controlar y mejorar la coordinación mediante la ejecución de las HMB.	Desarrollo creativo durante la práctica y asumir con responsabilidad los roles.	Expresar con gran interés las actividades propuestas.	Atender las indicaciones.

**Código Métodos de enseñanza: Mando directo (1) – Asignación de tareas (2) – Programa individual (3) - Descubrimiento guiado (4) – Resolución de problemas (5) – Otra (6)**

<b>Fase de vuelta a la calma</b>	<b>Duración: 10 minutos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Hidratación - Se realiza ahorcado.</li><li>- Estiramiento estático - Agradecimiento por la participación durante las actividades</li></ul>	

### Anexo H. Lanzamientos recepción y control con mano dominante

Plan clase	
<b>Asignatura del Área: Educación Física</b>	<b>Año Lectivo: 2019- 1</b>
<b>Grado o Población: niños y niñas de 9– 10 años de edad</b>	<b>Intensidad Horaria: 3</b>
<b>Institución: Fundación Educativa Guillermo Ponce de león</b>	<b>Sesión N°: 18</b>
<b>Estudiante/s Practicante: Juan Carlos Orozco Tascón y Edwar Andrés Yepes Rodríguez</b>	<b>Docente de la Institución: Carlos Andrés Lozano</b>
<b>Fase introductoria</b>	<b>Duración: 10 minutos</b>
Organización del material necesario para la práctica, Saludo inicial, llamado a lista, presentación, tema a trabajar durante la sesión HMB de manipulación y el subtema juegos colectivos de lanzamientos recepción y control con mano dominante.	
<b>Fase calentamiento</b>	<b>Duración: 15 minutos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estiramiento estático</li> <li>- Movilidad articular tren inferior y superior.</li> <li>- Se realizan lanzamientos con frisbee por parejas uno al frente del otro a diferentes distancias.</li> </ul>	
<b>Fase central</b>	<b>Duración:30</b>
<b>Tema sesión de educación física (EF):</b> corregir falencias por medio de diferentes juegos de habilidades motrices básicas de manipulación, coordinación óculo pedal y óculo manual.	
<b>Materiales e implementos didácticos utilizados y lugar de realización sesión de EF:</b> palos, estacas, aros, pelotas o balones de diferentes tamaños, frisbee.	
<b>Método enseñanza (ME):</b> asignación de tareas, donde el docente dirige cierta parte y da funciones claras a cada una durante la ejecución	
<b>Tarea didáctica (TD):</b> Tarea definida tipo 1	



**Método de enseñanza-aprendizaje de Tarea Motriz (TM).**

Se divide el grupo en dos subgrupos iguales donde se jugara frisbee, donde tiene que realizar pases a sus compañeros y así hasta llegar al área contraria y realizar la anotación.

Se divide el grupo en dos subgrupos iguales donde se jugara frisbee, donde tiene que realizar pases a sus compañeros y así hasta llegar al área contraria introduciéndolo a un aro sujeto a una portería de futbol y realizar la anotación.

### Competencias

	Motriz			Expresiva corporal	Axiológica corporal
	Desarrollo motor y/o condicional	Técnico-coordinativa	Lúdico-motriz		
<b>Indicador</b>	Conocimiento del reglamento y trabajar la coordinación.	Ejecutar actividades donde involucre ambos hemisferios.	Desarrollo creativo durante la práctica y asumir con responsabilidad los roles.	Establece movimientos armónicos con el uso debió de los implementos.	Comparte los conocimientos adquiridos durante la práctica y es cordial con su compañeras
<b>Logro</b>	Adquirió el conocimiento y familiarización con el móvil.	Controlar y mejorar la coordinación mediante la ejecución de las HMB.	Desarrollo creativo durante la práctica y asumir con responsabilidad los roles.	Expresar con gran interés las actividades propuestas.	Atender las indicaciones.

**Código Métodos de enseñanza: Mando directo (1) – Asignación de tareas (2) – Programa individual (3) - Descubrimiento guiado (4) – Resolución de problemas (5) – Otra (6)**

<b>FASE DE VUELTA A LA CALMA</b>	<b>Duración: 10 minutos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Hidratación</li><li>- Se realiza jeamy.</li><li>- Estiramiento estático</li><li>- Agradecimiento por la participación durante las actividades</li></ul>	