

**Promoción de habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años  
pertenecientes al equipo deportivo de Barrio Jesús del Subcomité Cantonal de  
Deportes y Recreación de Santa Bárbara de Heredia**

Proyecto presentado en la División de Educación Básica  
Centro de Investigación y Docencia en Educación  
Universidad Nacional

Para optar por al grado de Licenciatura en  
Pedagogía con Énfasis en I y II Ciclo de la Educación General Básica

Esteban Josué Monge Bonilla

Julio, 2022

**Promoción de habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años pertenecientes al equipo deportivo de Barrio Jesús del Subcomité Cantonal de Deportes y Recreación de Santa Bárbara de Heredia**

Esteban Josué Monge Bonilla

APROBADO POR:

Tutor del TFG \_\_\_\_\_  
M. Sc. Cristofer Vargas Oviedo

Lector \_\_\_\_\_  
M. Sc. Juan José Ramírez Ulloa

Lector \_\_\_\_\_  
M. Sc. Luis Diego Vega Cruz

Representación del Decanato \_\_\_\_\_  
M. Ed. Kattia Rojas Acevedo

Directora de la División  
de Educación Básica \_\_\_\_\_  
M. Ed. Heidi León Arce

## **Dedicatoria**

En primer lugar, dedico este proyecto al ser superior por toda la inspiración que me ofreció, al guiar cada uno de mis pasos en los cuales me regaló serenidad, seguridad, emoción y disciplina, al mismo tiempo, me hizo entender que cada paso que uno da puede ser el que lleve a un error, del cual se aprenden miles de cosas, sin embargo, está en uno seguir creciendo para lograr cumplir metas y sueños.

A mi madre y a mi padre, quienes son el motor e inspiración para cumplir metas y sueños, además, son ejemplo de lucha constante durante casi 40 años de matrimonio y con los que deseo compartir nuevos sueños.

## **Agradecimiento**

Le doy gracias al ser superior por guiarme en cada uno de los pasos en esta travesía brindándome fortaleza, capacidad, resiliencia, motivación y sobre todo mucha humildad para asimilar cada crítica y cada sugerencia de manera transparente.

Al señor y amigo Juan Castillo encargado legal del equipo deportivo de la disciplina del fútbol en Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia por haberme permitido realizar este proyecto investigativo.

A todas las personas participantes que formaron parte de este proyecto ya que gracias a ellos se logra realizar un proceso de reflexión sobre la importancia de desarrollar actividades físico-deportivas como proceso lúdico para la promoción de habilidades matemáticas en el aula escolar.

Al señor tutor MSc. Cristofer Vargas Oviedo por todo el acompañamiento realizado a través de cada sugerencia y aporte brindado al proceso y que al mismo tiempo se convirtió en un amigo para la vida al compartir no solo su conocimiento sino también su personalidad.

A la Universidad Nacional, en específico a los departamentos que brindaron su apoyo incondicional para lograr cumplir un sueño y una meta planteada desde el momento que se ingresó al centro de estudios.

A mis asesores MSc. Juan José Ramírez Ulloa y MSc. Luis Diego Vega, por su valiosa guía y orientación para la elaboración y presentación de este proyecto.

A Luis A, Giovanni S, Rodrigo J, Karla M, Alexander C., quienes me han apoyado durante mi proceso de estudios, ya que gracias a ellos he logrado salir adelante teniéndolos presentes en momentos buenos y difíciles, gracias por estar ahí siempre amigos.

## Resumen

Monge Bonilla E. J. *Promoción de habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años pertenecientes al equipo deportivo de Barrio Jesús del Subcomité Cantonal de Deportes y Recreación de Santa Bárbara de Heredia.*

Este proyecto (estudio) parte de la temática sobre la promoción de habilidades matemáticas en un grupo de niños de 11 y 12 años, basándose en la necesidad de integrar al proceso académico de los niños la actividad lúdica de interés, el fútbol. El proyecto es parte de la disciplina de investigación en educación en I y II ciclos de la Educación General Básica, se utiliza el paradigma naturalista (fenomenológico) bajo el enfoque cualitativo.

La parte práctica del proyecto se dividió en: dos encuentros pedagógicos con los niños de 11 y 12 años, una entrevista a dos entrenadores de la disciplina del fútbol, dos propuestas pedagógicas sobre la integración de la actividad físico-deportiva con la matemática validadas por tres personas expertas docentes de I y II ciclo en el área de matemáticas.

Los resultados muestran la vivencia del grupo de participante de acuerdo a las características de las distintas fases, así como información importante de los siguientes elementos: trabajo colaborativo entre los participantes, actitud positiva ante los retos que fueron presentados, integración de conocimientos que parten de dos disciplinas diferentes físico-deportiva y académica. Las conclusiones reflejan que el proyecto es para los participantes una herramienta de apoyo, crecimiento personal e innovación. Se sugieren recomendaciones a los entrenadores sobre procesos pedagógicos, a los padres en materia de apoyo académico y a los niños en manejo de frustraciones. La limitación más relevante se refiere al acercamiento ocasionado por la Pandemia de COVID 19.

**Palabras claves.** Actividad físico-deportiva, educación, estrategia pedagógica, habilidad, habilidad matemática, mediación pedagógica, proceso pedagógico, propuesta pedagógica.

## Tabla de contenidos

Página de firmas	Ii
Dedicatoria	Iii
Reconocimientos y agradecimientos	Iv
Resumen	V
Tabla de contenidos	Vi
Índice de tablas	X
Índice de figuras	Xii
<b>Capítulo I</b>	
<b>Introducción</b>	1
Justificación	5
Datos diagnósticos	16
Objetivo general	43
Objetivos específicos	43
Antecedentes	44
Tema Problema	64
<b>Capítulo II</b>	
<b>Plan operativo para la ejecución</b>	65
Diseño del plan de ejecución	65
Fase 1	65
Fase 2	67
Fase 3	67
Fase 4	68
Selección de participantes	69
Estudiantes	69
Técnico	70
Personas expertas (docentes)	71
Plan estratégico	73
Materiales y recursos	80
Encuentro pedagógico 1	88
Desarrollo del encuentro pedagógico 1	89
Encuentro pedagógico 2	95
Propuesta de encuentro pedagógico validada por personas expertas 1	103

Propuesta de encuentro pedagógico validada por personas expertas 2	111
Técnicas e instrumentos utilizados	118
Planeamiento didáctico	118
Guía de observación no participante	118
Guía de observación no participativa para niños y técnico del equipo deportivo de Barrio Jesús Santa Bárbara de Heredia	119
Guía de observación para técnicos del equipo deportivo de Barrio Jesús Santa Bárbara de Heredia	119
Guía de observación para niños del equipo deportivo de Barrio Jesús Santa Bárbara de Heredia	120
Lista de cotejo	120
Lista de cotejo dirigida a niños	121
Lista de cotejo dirigida a padres y madres de familia	121
Cuestionario	121
Cuestionario dirigido a niños	122
Autoevaluación	122
Entrevista semiestructurada	122
Entrevista semiestructurada dirigida a técnico	123
Estrategia de evaluación	125
Análisis de la tabla de evaluación	131
Consideraciones éticas	132

### **Capítulo III**

<b>Sistematización, análisis y discusión de resultados</b>	133
Sistematización primer encuentro pedagógico	165
Primera fase del encuentro pedagógico (activación)	173
Segunda fase del encuentro pedagógico, movilidad activa	176
Tercera fase del encuentro pedagógico, activo-pasiva	178
Sistematización del segundo encuentro pedagógico	180
Primera fase activación	186
Segunda fase movilidad activa	188
Tercera fase movilidad activo-pasiva	191
Sistematización de propuestas validadas por expertos	193
Primera propuesta pedagógica validada por personas expertas	196

Primera fase activación	201
Segunda fase movilidad activa	206
Tercera fase movilidad activo-pasiva	211
Segunda propuesta pedagógica validada por personas expertas	217
Primera fase activación	222
Segunda fase movilidad activa	224
Tercera fase movilidad activo-pasiva	231
Sistematización rúbrica de validación de propuestas pedagógicas a expertos	238
Lógico-matemático	267
Razonamiento lógico	269
Resolución de problemas	271
La habilidad espacial	273
El cálculo y la estimación	275
<b>Capítulo IV</b>	
<b>Conclusiones y recomendaciones</b>	278
<b>Referencias</b>	285
<b>Apéndices</b>	296
Apéndice 1	296
Apéndice 2	297
Apéndice 3	298
Apéndice 4	299
Apéndice 5	301
Apéndice 6	303
Apéndice 7	305
Encuentro pedagógico 1	307
Encuentro pedagógico 2	310
Apéndice 8	313
Apéndice 9	315
Apéndice 10	317
Apéndice 11	318
Apéndice 12	319
Apéndice 13	332



Apéndice 14	345
Apéndice 15	348
Apéndice 16	349
Apéndice 17	352
Apéndice 18	353
Apéndice 19	354
Apéndice 20	355
Apéndice 21	356
Apéndice 22	357
Apéndice 23	358

**Anexos**

Anexo 1	359
Anexo 2	363

## Índice de tablas

Tabla 1	
<i>Distribución de la población participante niños de 11 y 12 años</i>	16
Tabla 2	
<i>Principales desarrollos en las ocho etapas del desarrollo humano</i>	24
Tabla 3	
<i>Necesidades encontradas en la población en la etapa diagnóstica.</i>	33
Tabla 4	
<i>Personas expertas en I y II ciclos validadoras de propuestas pedagógicas “Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos” y “Matelocuras con fútbol: jugando y aprendiendo”</i>	72
Tabla 5	
<i>Plan estratégico por categoría de análisis.</i>	75
Tabla 6	
<i>Habilidades matemáticas promovidas a través de la vinculación entre actividad físico-deportiva y áreas de la matemática.</i>	86
Tabla 7	
<i>Propuesta pedagógica 1</i>	87

Tabla 8	
<i>Actividades y contenidos específicos encuentro pedagógico 1</i>	90
Tabla 9	94
<i>Encuentro pedagógico 2</i>	
Tabla 10	
<i>Actividades y contenidos específicos encuentro pedagógico 2</i>	97
Tabla 11	
<i>Propuesta de encuentro pedagógico validada por personas expertas 1</i>	101
Tabla 12	
<i>Actividades y contenidos específicos encuentro pedagógico 1 validado por expertos.</i>	106
Tabla 13	
<i>Propuesta de encuentro pedagógico validada por personas expertas 2</i>	109
Tabla 14	
<i>Actividades y contenidos específicos encuentro pedagógico 2 validado por expertos.</i>	115
Tabla 15	
<i>Momento de inicio del participante y situación final lograda.</i>	125
Tabla 16	
<i>Etapas de aprendizaje de conceptos matemáticos</i>	207

## Índice de figuras

<i>Figura 1</i> Secuencia de pases en espacio reducido y resolución de operaciones matemáticas	6
<i>Figura 2</i> Procesos establecidos en el programa de estudio de las Matemáticas en Costa Rica.	23
<i>Figura 3.</i> Percepción sobre proceso y mediación pedagógica.	135
<i>Figura 4.</i> Abordaje de sesiones de entrenamiento.	139
<i>Figura 5.</i> Finalidad de las estrategias utilizadas e implementación de contenidos escolares a los entrenamientos con niños.	141
<i>Figura 6.</i> Aporte de la actividad físico-deportiva y la relación con la mejora académica.	144
<i>Figura 7.</i> Otras áreas abordadas en las sesiones de entrenamiento con los niños.	147

<i>Figura 8.</i>	
Percepción de necesidades en niños.	150
<i>Figura 9.</i>	
Estrategias pedagógicas con contenidos escolares en las sesiones de entrenamiento con los niños.	152
<i>Figura 10.</i>	
Contenidos desarrollados y resultados obtenidos de las estrategias desarrolladas con los niños.	160
<i>Figura 11.</i>	
Razón de no haber desarrollado estrategias pedagógicas tomando en cuenta contenidos escolares.	162
<i>Figura 12.</i>	
Fases propuestas para primer encuentro pedagógico con niños de 11 y 12 años.	172
<i>Figura 13.</i>	
Niños del equipo deportivo Barrio Jesús realizando secuencias de pases en distancia de 3 metros aproximadamente.	175
<i>Figura 14.</i>	
Niños del equipo deportivo de Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia realizando diferentes posturas de estiramiento asociados a la matemática.	177

*Figura 15.*

Niños del equipo deportivo Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia, realizando pequeño colectivo donde relacionan áreas abordadas en fase 2 (movilidad activa). 179

*Figura 16.*

Aportes de los niños en relación a la implementación de estrategias pedagógicas segundo encuentro pedagógico. 184

*Figura 17.*

Fases propuestas para segundo encuentro pedagógico con niños de 11 y 12 años. 186

*Figura 18.*

Niños del equipo deportivo de Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia realizando parte de primera fase de encuentro pedagógico. 188

*Figura 19.*

Niños del equipo deportivo de Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia realizando parte de segunda fase de encuentro pedagógico. 191

*Figura 20.*

Fases a desarrollar en propuesta de encuentro pedagógico *Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos* validada por personas expertas en matemáticas. 200

*Figura 21.*

Niños del equipo deportivo Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia, realizando trote y movilidad en distintas direcciones (Fase 1). 205

*Figura 22.*

Niños del equipo deportivo Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia, realizando proceso de estiramiento vinculado con proceso matemático de geometría (Fase 1-3). 206

*Figura 23.*

F1 secuencia de propuesta pedagógica vinculada a la matemática y F2 niños del realizando ejercicio en el denominado circuito, proceso de vinculación con proceso matemático. 208

*Figura 24.*

Secuencia de propuesta pedagógica para niños de 11 y 12 años vinculada a la matemática espacio reducido (geometría, tipos de líneas, secuencias, operaciones matemáticas combinadas, multiplicaciones, divisiones y fracciones) 211

*Figura 25.*

ejemplo de pequeño colectivo realizado por niños de 11 y 12 años donde relacionan procesos físicos-deportivos y matemáticas. 214

*Figura 26.*

ejemplos de procesos de cierre de propuesta pedagógica F1 trabajo con niños porteros de 10, 11 y 12 años en la F2 proceso de remates a marco con niños de 11 y 12 años en ambas estrategias se integran procesos físicos-deportivos y 216

matemáticas.

*Figura 27.*

Fases a desarrollar en propuesta de encuentro pedagógico validada por personas expertas en matemáticas *Matelocuras con fútbol: jugando y aprendiendo.* 222

*Figura 28.*

Ejemplos de proceso de vinculación entre estrategia físico-deportiva y proceso matemático donde niños de 11 y 12 años utilizan el cuerpo para relacionar la geometría. 223

*Figura 29.*

Ejemplos de estrategia físico-deportiva y proceso matemático donde niños de 11 y 12 años realizan circuitos en los que se integran procesos físico-deportivo con la matemática (secuencias, espacialidad, concentración, resolución de problemas). 226

*Figura 30.*

Ejemplo de estrategia físico-deportiva y proceso matemático de básico donde niños de 11 y 12 años realizan diversidad de movimientos para resolver de problemas matemáticos (secuencias, espacialidad, concentración, resolución de problemas) 227

*Figura 31.*

Ejemplo espacio reducido para propuesta pedagógica integrada a la matemática (geometría, tipos de líneas, secuencias numéricas, operaciones combinadas, multiplicación, división y fracciones) con niños de 11 y 12 años. 230



<i>Figura 32.</i> Ejemplo definición y remates a marco para propuesta pedagógica integrada a la matemática (geometría, tipos de líneas, espacialidad, resolución de problemas, cálculo, razonamiento lógico) con niños de 11 y 12 años.	233
<i>Figura 33.</i> Logro de situaciones académicas en el área de matemáticas y temas transversales.	240
<i>Figura 34.</i> Valoración de ritmos de aprendizaje y abordaje de necesidades.	244
<i>Figura 35.</i> Opinión sobre desarrollo de temáticas integradas que partan de temas de interés para la persona estudiante	247
<i>Figura 36.</i> Opinión sobre el aporte de las estrategias de carácter físico-deportivo a la promoción de habilidades matemáticas de los estudiantes.	248
<i>Figura 37.</i> Aporte de personas informantes para mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.	249
<i>Figura 38.</i> Opinión sobre ritmos de aprendizaje y abordaje de necesidades.	256

*Figura 39.*  
Opinión sobre desarrollar temáticas integradas que partan de temas de interés para la persona estudiante 260

*Figura 40.*  
*Opinión* sobre el aporte de las estrategias de carácter físico-deportivo a la promoción de habilidades matemáticas de los estudiantes. 261

*Figura 41.*  
Aporte de personas informantes para mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. 264

*Figura 42.*  
Percepción de estudiantes sobre las estrategias lúdico-pedagógicas 271

## **Capítulo I**

### **Introducción**

Promoción de habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años pertenecientes al equipo deportivo de Barrio Jesús del Subcomité Cantonal de Deportes y Recreación de Santa Bárbara de Heredia.

Para efectos del presente proyecto sobre la Promoción de habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años, es necesario indicar que, dentro de los temas que se abordaron durante la aplicación, se encuentran los siguientes: operaciones fundamentales (suma, resta, multiplicación y división), operaciones combinadas (suma, resta, multiplicación y división), secuencias numéricas pares e impares, razonamiento lógico-matemático, cálculo, resolución de problemas y contenidos académicos. De tal manera que, al ser mencionados en el documento, los mismos deben ser valorados como temas que permiten la vinculación temática que se realiza con las habilidades específicas, las cuales corresponden a: números, geometría, medidas y estadística; por lo que, integrados y vinculados, es que los procesos sobre la promoción de habilidades matemáticas que parten de la actividad lúdico-deportiva del fútbol y la matemática cobran sentido.

Apuntado a lo antes mencionado, la temática se circunscribe en la modalidad de proyecto. Este al ser de carácter práctico, buscó abordar la **promoción** de habilidades matemáticas de números, la geometría, las medidas y la estadística en respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo, con la integración de la matemática y procesos sobre reflexiones personales y grupales mediante el abordaje de las relaciones interpersonales.

Es importante anotar que, durante el desarrollo del proyecto, se indica el género niños al ser estos quienes conforman la totalidad de participantes del grupo, de tal manera que, el género de niña no se aborda, ya que en el grupo no hay niñas presentes, por ello en todo el documento se referirá a niños.

Este proyecto dirigido a la promoción de habilidades matemáticas, buscó por medio de experiencias significativas, brindar aportes reales a los niños en diferentes temas de la matemática (multiplicación, división, medidas, fracciones y operaciones combinadas).

Tomando en cuenta el señalamiento que el MEP realiza en la propuesta del programa de matemáticas, es que se enfatizaron las áreas y las habilidades específicas a **promover** en la población; por tanto, se indican las siguientes:

Números: esta debe incorporar procesos tales como: sistemas numéricos, operaciones y cálculos, esto a través del cálculo y la utilización de números, donde se represente desde una perspectiva pragmática la realidad que rodea al niño (Mep, 2018).

Medidas: enfatiza la búsqueda en cuanto a la comprensión de unidades, sistemas y procesos de medición relacionados a tiempo y espacio, permitiendo con ello al estudiantado, poner en práctica fórmulas para efectuar mediciones (Mep, 2018).

Geometría: permite evidenciar las características de las figuras geométricas y la relación existente entre las mismas; además, hay un proceso de modelización y visualización espacial, que llevan a potenciar procesos como: lo visual, la clasificación, la construcción y la argumentación, partiendo de la experiencia vivenciada por el estudiantado (Mep, 2018).

Estadística: enfatiza la identificación, organización y presentación de información a través de procesos descriptivos; mismos que son representados en gráficas estadísticas permitiendo con ello el análisis de la información (Mep, 2018).

Teniendo en cuenta el párrafo anterior, es necesario indicar que, promover las habilidades matemáticas a través del fútbol, representa la oportunidad de brindar al niño una manera diferente de vincular conocimientos, que parten de la realidad del juego. Esto a través de la implementación de procesos lúdicos-pedagógicos que tomen en cuenta las necesidades de los niños, al interiorizar una serie de conceptos, que al final deben poner en práctica, a través, de los entrenamientos realizados por el entrenador, que es la persona responsable oficial del grupo de niños.

Por tal razón, tener presente que procesos como la evaluación formativa constante y la autoevaluación de los procesos pedagógicos propuestos, toman sentido para que el niño pueda conocer el progreso alcanzado en las diferentes situaciones de aprendizaje en las que participe.

Cabe apuntar, que las propuestas son fundamentadas tanto en lo teórico como en lo práctico, logrando con esto que el niño potencie, habilidades que beneficien el desarrollo integral como ser humano, esto, al integrar lo físico-deportivo y lo académico. De ahí que, para entender mejor, el Mep (2018) señala que,

Las habilidades específicas se plantean para desarrollarse en tiempos relativamente cortos. No se deben ver como capacidades que se tienen o no (u fines logrados o no) sino como *expectativas de aprendizaje* que se pueden lograr gradualmente. Las habilidades específicas se podrían visualizar como objetivos curriculares

específicos, aunque no de la manera propuesta por el conductismo (“objetivos operativos” observables, medibles, cuantificables) (p. 22).

De tal modo que, los procesos vinculados a las habilidades matemáticas específicas, son abordados para lograr en los niños un puente comprensivo entre términos y realidades que enfrenta en el proceso educativo, de la misma manera, el profesorado al abordar procesos matemáticos debe proponer estrategias innovadoras, que permitan desarrollar habilidades integrales, y esto, brinde a los niños, oportunidades para resolución de situaciones matemáticas que se presenten tanto en el hogar como en el centro educativo.

Es necesario mencionar que el proyecto se realizó en la institución deportiva Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia, el mismo, al ser una institución deportiva cantonal, permite que el estudiantado provenga de diferentes instituciones del sistema educativo costarricense.

Por otra parte, para tener noción de la institución, es necesario indicar que, la misma se fundó en el año 2015 por el señor Juan José Castillo, vecino de la localidad, con la intención de fomentar el deporte y la recreación de los niños y niñas, teniendo como objetivo, alejarlos de los vicios que hoy en día afectan el entorno de Barrio Jesús y sus alrededores, en específico el consumo de alcohol y la utilización de drogas como la marihuana.

Esta institución pertenece al subcomité Cantonal de Deportes y Recreación de la zona de Santa Bárbara, cantón ubicado en la provincia de Heredia. Otro aspecto es, que se recibe a los niños en la cancha deportiva de la comunidad de Barrio Jesús. Además, es necesario indicar que la dimensión aproximada del terreno de juego es de 60m x 90m y debe ser compartida con otros niños y niñas de la institución y la localidad.

En esta institución, se realiza diferentes trabajos como la preparación y el acondicionamiento físico: los niños realizan procesos motrices para potenciar la habilidad de coordinación de las partes del cuerpo (brazos y piernas), además, se enfatizan algunos trabajos tácticos de la disciplina deportiva de acuerdo a la edad de los niños.

Además, el abordaje táctico, permite desarrollar un sistema de juego de carácter ofensivo y defensivo, el cual, es evidenciado a través de una estrategia de juego colectiva y valores para la sana convivencia en la sociedad.

En relación a lo antes mencionado, cabe resaltar que en las categorías superiores U-17 y U-15 (5ta y 6ta divisiones respectivamente representan las edades de los integrantes) el proceso está dirigido a la competitividad en diferentes torneos a nivel nacional y

cantonal, en su lugar, en las categorías inferiores U-13 y U-11 (7ma y 8va división y escuela de fútbol base, niños menores de 10 años).

El proceso es a modo de participación (no es competitivo, es formador), por ende, en las divisiones inferiores, las habilidades enfatizan el aprendizaje de aspectos deportivos a través del juego y en los que se logran vincular situaciones matemáticas, aquí se puede mencionar, la estimulación de coordinación y la motricidad (estrategias puestas en práctica donde el niño debe realizar secuencias de movimientos corporales, como saltar, brincar, realizar jumping, skipping, otros).

En este proceso, se evidencia la aplicación de contenidos matemáticas durante los circuitos cortos al realizar sumas, restas o bien multiplicaciones identificando figuras geométricas en diferentes espacios, de acuerdo a la indicación del entrenador, la recepción de balón (secuencia donde otro niño realiza un lanzamiento de balón y otro lo recibe con alguna parte de su cuerpo: cabeza, pecho, pies), vinculado a la matemática cuando el niño utiliza el número natural para realizar secuencias numéricas, donde procesos como números pares e impares cobran relevancia, el proceso aeróbico (relacionado con todo movimiento corporal que produce gasto de energía: trotar, correr, otros), vinculado a la matemática por procesos como las medidas, esto al utilizar un espacio donde el niño realiza un determinado recorrido y en el cual se toma en cuenta la distancia y el tiempo, u otros de tipo específico del área a desarrollar.

De igual manera, en las categorías de 5ta y 6ta división la institución busca la promoción de una serie de interacciones interpersonales a nivel grupal, con la finalidad de obtener beneficio en relación al trabajo colaborativo, que se necesita para lograr los objetivos del colectivo, los cuales son reforzados por cada uno de los responsables de los grupos en las sesiones desarrolladas los días de entrenamientos.

Del mismo modo, en las categorías de 7ma, 8va y escuela de fútbol base, se abordan estrategias para crear ambientes sanos (de constante apoyo entre sus miembros), donde por medio del juego, los niños puedan desarrollar habilidades y destrezas sociales, que les permitan interactuar de manera amena en diferentes contextos (institución deportiva, hogar, centro educativo, entre otros) y puedan ver en el fútbol un proceso integral.

Asimismo, se abordan estrategias que permiten potenciar la habilidad de concentración, ejemplo de ello es el llamado rondo o monito donde los niños resuelven problemas que involucran matemáticas, el entrenador suele indicar a los niños que operación deben resolver, entre las que se pueden mencionar, secuencias numéricas

continuas que pueden ser sumas, restas, multiplicaciones o bien operaciones combinadas, donde el niño ubicado en la zona de juego debe realizar un pase a otro compañero e indica el número que corresponde en la secuencia que es desarrollada en la estrategia.

En esa actividad, un niño inicia la secuencia donde deben resolver multiplicaciones haciendo uso de la cifra dos, en ese momento menciona dos al realizar el pase, por lo que el próximo niño indica cuatro, seguidamente el próximo niño debe mencionar ocho y el próximo indica dieciséis, de esa manera secuencialmente, cabe apuntar que, al momento de cometer un error en la secuencia, se intercambian posiciones en la zona de juego, y luego, el entrenador indica que operación deben de realizar mientras ejecutan secuencias de pases en zonas marcadas con cuadros.

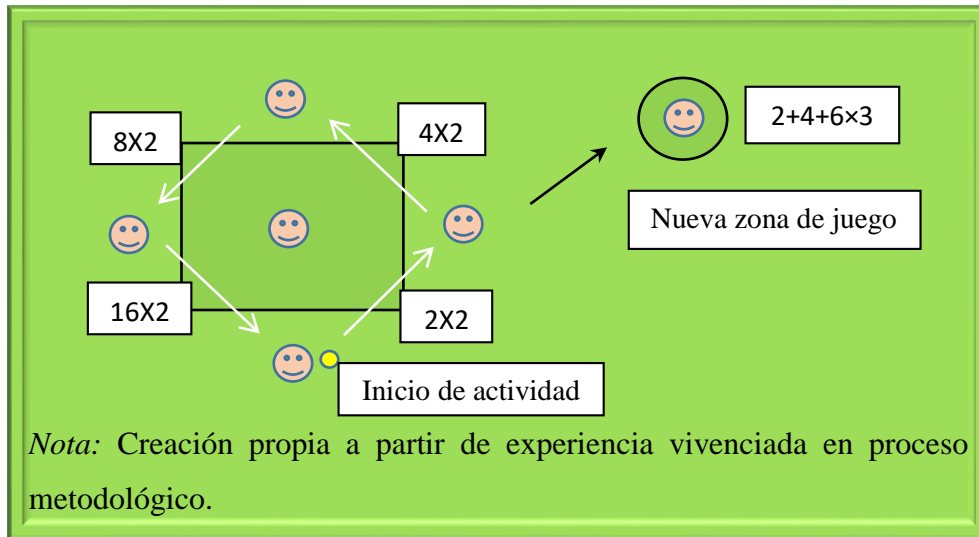
Es necesario indicar que la zona de juego corresponde a un cuadro de 10x10, donde se ubica un niño a cada lado del cuadro lo que representa la zona de juego y adentro del cuadro se ubican dos niños, quienes buscan distraer a los compañeros para recuperar balón y salir del cuadro), pero sin haber mediación sobre la importancia de las estrategias implementadas.

Teniendo presente que las actividades físico-deportivas, son procesos marcados por secuencias de ejercicios motores donde la coordinación y técnica permiten al niño lograr desarrollar de manera progresiva el aprendizaje de la disciplina del fútbol, es necesario mencionar, que este permite al entrenador valorar la incorporación de procesos académicos que son asociados a situaciones del juego.

Esto a través, de componentes matemáticos, donde el niño debe partir de situaciones en las que pone en evidencia procesos lúdicos, de acuerdo a las experiencias adquiridas con anterioridad en las sesiones abordadas por los entrenadores, ejemplo de ello es, cuando el niño se desplaza en una zona marcada por conos que al mismo tiempo forman un cuadrado o bien un rectángulo, y estos dentro de la zona realizan diferentes ejercicios como, trotar, brincar, saltar, correr, de ahí que, el entrenador brinda a los niños oportunidades para que resuelvan operaciones matemáticas tales como sumas, restas, multiplicaciones y divisiones las cuales son representadas por números naturales, mismos que son utilizados para resolver operaciones combinadas tomando en cuenta el grado de prioridad del orden de la operación matemática sea esta sencilla o mixta.

Figura 1

*Secuencia de pases en espacio reducido y resolución de operaciones matemáticas.*



Con el aporte de la figura antes mostrada se denotan procesos matemáticos vinculados a la práctica del fútbol, mismos que son caracterizados por técnicas físicas deportivas y académicas. Lo que evidencia en la institución deportiva de Barrio Jesús, el fomento de actividades que permiten al niño desarrollar aprendizajes en la disciplina del fútbol, lo que conlleva a la promoción de habilidades matemáticas, a través del abordaje integral de situaciones de aprendizajes que parten de la realidad vivenciada por el estudiantado.

De tal manera que, procesos como el de andamiaje cobra relevancia en las sesiones de trabajo que llevan a cabo los niños. Dicho proceso de andamiaje, es aquel caracterizado por la colaboración, que brinda el profesorado a los estudiantes, para que estos, partiendo en primera instancia de la experiencia modelada por el docente, logren ir desarrollando su propio proceso de aprendizaje, centrando la atención en las capacidades que cada niño presenta, y en la cual, el acompañamiento docente potencie el avance del niño a nuevos procesos de aprendizaje, mismos que conllevan de manera gradual un mayor nivel de complejidad (Calero, 2019).

#### Justificación

El presente proyecto, promueve las habilidades matemáticas (números, medidas, geometría y estadística) a través de actividades deportivas por medio del fútbol, estas se desarrollaron en diez encuentros pedagógicos, mismos que fueron aplicados en la segunda mitad del año 2019, antes de la pandemia por Covid-19.

Los encuentros pedagógicos se dirigieron a la vinculación entre dos disciplinas, el fútbol como componente lúdico y la matemática como el aspecto académico que brindó



sentido pedagógico a las propuestas desarrolladas para la promoción de diferentes habilidades que involucran los números, las medidas, la geometría y la estadística. Para Pérez (2009) mencionado por León (2014) un encuentro pedagógico

Parte de la necesidad de promover experiencias de aprendizaje, de lograr la interactividad del estudiante como ser humano, comprender que el acto pedagógico no puede ser directivo, que por el contrario es una forma de interacción entre personas con niveles de experiencia diferentes (p. 141)

Por consiguiente, al realizar los encuentros pedagógicos, se debió reflexionar sobre la importancia de las estrategias pedagógicas que mejor se adaptaron a la comunidad de participantes, de esta manera, se evidenció los beneficios académicos que a través de la promoción del fútbol se logran crear en el área de las matemáticas.

De ahí que todo encuentro pedagógico debe ser direccionado como un aspecto de apoyo, que permita a la población estudiantil vivenciar procesos de enseñanza-aprendizaje significativos, donde procesos de integralidad contextual cobren relevancia para el logro de objetivos académicos y sociales potenciados constantemente por la toma de decisiones que se presentan en el medio.

Es importante apuntar, que es necesario considerar que el fútbol, al estar inmerso en un proceso de actividad físico-deportivo, brinda aportes al bienestar de la salud emocional, cognitiva y social en la población, ante esto, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019) indica que “aumentar el nivel de actividad física es una necesidad social, no solo individual. Por lo tanto, exige una perspectiva poblacional, multisectorial, multidisciplinaria, y culturalmente idónea” (p. 1).

Por ende, trabajar procesos lúdico-deportivos y vincularlos a procesos académicos en los centros educativos, forma parte de la nueva visión en educación, donde, valorar el interés de la persona estudiante es fundamental, más cuando las situaciones de aprendizaje se tornan innovadoras a través de actividades que cobran significancia en la población estudiantil.

En este sentido, en la actividad física, no solo se aborda un área específica, sino, que hay un abordaje de procesos integrales que están en función de cada persona. Esto se evidencia, cuando se exponen diferentes aspectos que vinculan la actividad físico-deportiva con salud, en la cual, se vislumbra que tales acciones privilegian al ser humano gran variedad de fortalezas, tales como: el mejoramiento de los niveles de estrés, la

concentración y la motivación; de esta manera, es que se considera que el aporte de la actividad física-deportiva en procesos académicos, permite el desarrollo de procesos integrales, por tanto se beneficia el proceso sobre el rendimiento académico.

Para enfatizar la importancia del abordaje de la actividad físico-deportiva y su vinculación con procesos matemáticos para la promoción de habilidades, es fundamental tener presente que las estrategias lúdico-pedagógicas, surgen como un proceso de aprendizaje, donde el estudiantado logra poner en práctica situaciones reales de la disciplina deportiva, con aspectos del área académica de la matemática.

En este sentido, tomar en cuenta la realidad en la que se encuentra el estudiante, potencia aprendizajes significativos; dicho aprendizaje, facilita el proceso de andamiaje. Este es caracterizado en el proyecto, por situaciones donde el estudiantado avanza de manera progresiva hacia nuevas experiencias de aprendizaje, donde el grado de dificultad aumenta de acuerdo al nivel de construcción de conocimiento; permitiendo con esto, que los retos cognitivos sean generados integralmente en cada una de las estrategias físico-deportivas propuestas.

Ahora bien, integrar el fútbol en procesos académicos principalmente a la asignatura de matemática parece ser una tarea difícil. Sin embargo, cuando el lenguaje matemático es percibido por el estudiantado de manera simbólica y real, cumple con la función de brindar aportes en materia educativa de acuerdo a la significancia que se le otorga.

Esto es posible cuando se logra identificar en la disciplina dimensiones del terreno de juego, el cual es utilizado para crear espacios de aprendizaje a través de los denominados circuitos y en los que es observable gran variedad de procesos geométricos.

Por otra parte, pronosticar resultados, que parten de la ejecución de secuencias matemáticas permite realizar la vinculación con el campo de la probabilidad. De igual manera, hablar de estrategias y trayectorias permite al estudiando crear un sinfín de gráficas, además de la ejecución de infinidad de cálculos que otorgan validez a los datos, por lo tanto, la toma de decisiones es constante al resolver situaciones problemáticas que llevan a la estimación, el análisis y la discusión de resultados (Sorando, 2012, p.197).

A través de las situaciones antes mencionadas, es evidente, que el aporte del fútbol a procesos académicos del área de la matemática es factible. Esto, al realizar los ajustes necesarios que permitan al estudiantado el logro de las habilidades matemáticas, mediante procesos significativos, que tomen en cuenta la realidad en la que se encuentra el niño durante su aprendizaje.

Cabe apuntar que, el fútbol no debe ser una herramienta educativa centrada en la sustitución de métodos educativos, al contrario, debe ser una herramienta lúdico-pedagógica, que permita al estudiantado disfrutar de la diversidad de situación de enseñanza-aprendizaje a través de la promoción de habilidades matemáticas, mismas que son abordadas de manera integral. De allí que, Ken Bray mencionado por Sorando (2012) señala que, “El fútbol es un arte, pero también es una ciencia y cada jugador utiliza la geometría, la aerodinámica y la probabilidad de realizar cada acción en el mejor momento” (p. 200).

A modo descriptivo, es necesario mencionar que en la práctica del fútbol se encuentran elementos matemáticos, entre los que se pueden señalar, el terreno de juego, en el mismo los niños logran el abordaje matemático a través de diferentes situaciones como lo las figuras geométricas, mismas que son identificadas en áreas de juego donde se puede observar rectángulos, cuadrados, círculos, semicírculos, ángulos y triángulos, además, es posible brindar el abordaje a la temática de medidas principalmente sobre la longitud, en la cual el estudiantado logra la comprensión de la dimensión del terreno de juego y las posibles medidas que hay en cada zona específica.

Por ejemplo, el área de la portería, la distancia entre palos del marco, la distancia entre el punto de penal y la portería, la distancia entre el punto medio del terreno de juego y el semicírculo del área mayor de la portería, la distancia entre el punto central del terreno de juego y la línea media que se ubica en sentido lateral, además, de poder realizar diferentes problemas tomando en cuenta el recorrido realizado en un sector específico de juego, entre otros.

Por lo tanto, es evidente que a través del terreno de juego para la práctica del fútbol, la matemática tiene funcionalidad; en el sentido de crear aprendizajes no solo significativos, sino también integrales, lo cual permite, que el estudiantado parta de experiencias reales para la vinculación de situaciones matemáticas que involucran la comprensión, la conexión, el análisis, la toma de decisiones y sobre todo la resolución de problemas, mismos que, potencian y fortalecen los procesos de habilidades a través de la reflexión constante vivenciada en la experiencia de aprendizaje.

El balón, con el mismo es posible abordar temáticas relacionadas a la geometría en sentido de vértices, aristas y caras donde le estudiando puede tomar medidas para resolver diferentes situaciones matemáticas como el área de cubierta de hexágonos o romboides que pueden ser utilizados para formar el balón, además del volumen el cual implica el peso (410g y 450g) y su presión con relación al nivel del mar (0.6 y 1.1 atmósferas), de igual

manera, se aborda la circunferencia (68 y 70 cm) logrando con ello, la vinculación entre la disciplina deportiva y la matemática, que parte en este caso, del balón como elemento para la práctica del fútbol y la promoción de habilidades académicas.

Los datos estadísticos, el abordaje sobre la matemática se ve reflejado en procesos como: tablas específicas y gráficas de situaciones de juego; ambas parten de la realidad del contexto en la que participa el estudiantado. De allí que, es el mismo niño quien logra a través de su propio proceso de aprendizaje, realizar vinculaciones como tiempo sobre la posesión de balón, remates buenos, remates errados, minutos en juego, anotaciones realizadas de manera individual o bien grupal, número de asistencias, secuencias de pases correctos o bien errados entre otros.

Por lo tanto, el proceso estadístico con situaciones físico-deportivas, lleva al estudiante a la incorporación de aprendizajes integrales, significativos e innovadores; en los cuales, a través de gráficas y tablas, logra expresar diferencias (negativas o positivas) vivenciadas en los entrenamientos y en los partidos, con lo que se representan datos favorables o bien en contra, a través de los signos de suma y resta.

En este sentido, partiendo de lo antes mencionado, se abordó la temática con la idea de promover las habilidades matemáticas (números, medidas, geometría y estadística), a través de la disciplina del fútbol, por lo cual, se toman en cuenta procesos de mediación lúdica-pedagógica, los cuales, basan el aprendizaje y la adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes en nuevas experiencias de aprendizaje, lográndolo a través del estudio, la enseñanza y la experiencia (Gómez, Molano y Rodríguez 2015, p 31); por tanto, es que desde este aspecto lúdico, se debe valorar el aporte real que brindan las estrategias de carácter físico-deportivo a los procesos de promoción de habilidades matemáticas, las cuales corresponden a los números, las medidas, la geometría y la estadística.

Esto tomando en consideración que, el fútbol es una herramienta que involucra procesos matemáticos en situaciones de juego, por ejemplo, la zona perimetral donde se practica la disciplina, en la misma, se pueden evidenciar medidas del terreno, áreas de juego, formas variadas en geometría las cuales son representadas a través de círculos, semicírculos, ángulos, líneas, rectángulos, cuadros y conos (representados en escalerillas de coordinación y circuitos propuestos por los entrenadores).

Además, en la habilidad estadística se observan procesos como: puntos ganados, goles anotados y recibidos; por lo que se realiza una operación matemática, para obtener una diferencia positiva, la probabilidades de anotar un penal, o bien, un tiro libre

(lanzamiento realizado a la portería desde un punto específico de la zona de juego), entre otros aspectos, que pertenecen al fútbol, pero que ayudan a promover las habilidades matemáticas, donde, partiendo de un tema de interés real para los niños, se logran desarrollar estrategias lúdico-pedagógicas, caracterizadas por desplazamientos en una zona marcada, donde los mismos realizan secuencias motrices del fútbol, y al mismo tiempo, resuelven una operación matemática, a través del proceso de razonamiento mental, para obtener un resultado que lleva a otra actividad dentro del proceso abarcado.

De ahí, que el fútbol y la matemática logran vincularse con situaciones reales del juego, que parten del razonamiento lógico-matemático y secuencial, donde la repetición de los procesos ayuda al niño a comprender aspectos sobre la geometría, donde en el terreno de juego logra observar las zonas marcadas (áreas de la portería, ángulos de esquina y la misma división del terreno de juego identificada con el círculo de media chancha). De tal manera, que se generan procesos educativos integrales, donde la innovación propuesta en las estrategias pedagógicas, marca la pauta para crear procesos de enseñanza-aprendizaje significativos.

Así mismo, el aporte que se realiza a la institución a la cual pertenecen los niños, es fundamental, ya que se brinda a la comunidad una serie de herramientas pedagógicas dirigidas a la promoción de la matemática, para promover en los niños una serie de encuentros pedagógicos de carácter lúdico-pedagógicos promovidos de manera integral, en cuanto al abordaje de habilidades matemáticas.

De tal manera que, la vinculación que se logró realizar entre estrategias físico-deportivas y académicas permitió la presentación real de ambos procesos, sin embargo, es fundamental que los entrenadores realicen procesos de planificación sobre el abordaje temático a desarrollar en los entrenamientos, para que las estrategias pedagógicas sean procesos sistemáticos que permitan al estudiantado mayor comprensión.

Entonces, tomando en cuenta la temática de estudio en la población de niños de 11 y 12 años, es necesario apuntar que, el fin está centrado en promover habilidades del área de la matemática, como los números, las medidas, la geometría y la estadística partiendo de la actividad físico-deportiva del fútbol y de los intereses propios del estudiantado.

Además, es importante brindar un aporte a la institución deportiva de Barrio Jesús Santa Bárbara de Heredia, donde se logren promover procesos de aprendizaje, en los cuales medie el fútbol como actividad físico-deportiva y sobre todo lúdica, donde la vinculación entre la actividad física-deportiva y la matemática permita el abordaje de las habilidades académicas del estudiantado.

Ahora bien, teniendo en cuenta que la promoción de las habilidades matemáticas requiere el abordaje de contenidos específicos, es que se presentan a continuación, aquellos que son abordados en las estrategias lúdico-pedagógicas, donde se procedió a vincular la actividad físico-deportiva y matemática, dichas habilidades son:

Los números, buscó el reforzamiento numérico, a partir del cálculo mental y la estimación, donde procesos como: el cálculo operatorio de los números naturales, fracciones y decimales, la construcción de números al comparar cantidades, la aplicación del concepto de fracción y su respectiva resolución de problemas, a través de operaciones fundamentales, permitieron la promoción de la concentración y la atención, por medio del razonamiento y la argumentación, lo que permitió que el estudiantado vinculara la realidad en la que se encontró.

Las medidas, se presentó al estudiantado un número mayor de problemas, con situaciones del entorno inmediato, por lo que el abordaje de las temáticas parte del terreno de juego, donde el niño realizó determinadas estimaciones sobre: distancias recorridas o distancias en zonas específicas de juego, permitiendo con ello la comprensión de la realidad puesta en práctica a través del proceso lúdico-pedagógico. Dentro de los procesos abordados estuvieron: realizar mediciones, la estimación de medidas, aplicación del sistema métrico decimal, aplicación de medidas y la resolución de problemas que fueron planteados de manera sencilla y natural tomando en cuenta el contexto de ejecución.

La geometría, esta promovió: la ubicación espacial, misma que es potenciada por la visualización que el estudiante realizó al estar en constante movimiento, procesos como: las formas geométricas visualizadas en el terreno de juego, permiten que el estudiante observe la realidad presentada por medio del juego, en la cual, el niño debe reproducir trazos, tomando en cuenta el desplazamiento y las formas geométricas presentadas para la introducción de conceptos como: lados, perímetros, áreas y circunferencia en los que debe resolver problemas matemáticos utilizando diferentes cantidades o cifras numéricas.

De este modo que procesos como: el reconocimiento de figuras (triángulos y cuadriláteros), la estimación, el cálculo, la identificación de figuras planas, la clasificación considerando el número de lados, relaciones entre posiciones (ángulos, lados), la reproducción y el trazo, así, como el cálculo de perímetros y áreas poligonales y circulares, permitieron al estudiantado evidenciar la realidad de los procesos matemáticos abordados es la actividad físico-deportiva de interés real y común.

La estadística, consistió en presentar al estudiantado, a través de conceptos y habilidades que pone en práctica en las estrategias lúdico-pedagógicas, una serie de

aspectos tales como: diferencias marcadas entre secuencias de pases, probabilidad que existe en realizar una anotación de acuerdo a un número determinado de remates al marco o portería, evidenciar a través de una tabla de posiciones diferencias positivas y negativas en anotaciones u otros datos; o bien, la relación de puntos de un primer lugar con sus inmediatos seguidores. De forma tal, que el proceso logró vincular la importancia de la práctica ejecutada, con la vivencia que el mismo niño desarrolló en su contexto (institución educativa, comunidad y hogar).

Por consiguiente, esta área pretende propiciar en el estudiante la capacidad para recolectar datos haciendo uso de mediciones y cuestionarios, para luego transformarlos en cuadros, gráficos o medidas; mismos, que le permitan dar respuesta a los problemas planteados. Dentro de los procesos abordados estuvieron: interpretación de información estadística, la utilización de estrategias para recolección de datos (observación, interrogación, medición), la identificación de eventos probables teniendo en consideración el número de resultados, planeación y resolución de problemas que requirieron la recolección, el ordenamiento, la presentación y el análisis de datos tomando en cuenta el contexto.

En cuanto a la habilidad de relaciones y álgebra es importante anotar que por motivo de complejidad en las temáticas que buscan desarrollar competencias en el estudiantado, se decide no adentrarse en dicha habilidad, esto considerando que: a) los procesos lúdico-pedagógicos en los que se utiliza la actividad físico-deportiva para la promoción de habilidades no permite vincular de manera adecuada dichas temáticas por su grado de complejidad, b) dentro del proceso diagnóstico con la población no se indicó en ningún momento el abordaje sobre la temática por parte de padres y madres de familia, c) el desarrollo conceptual requiere de procesos específicos para el aprendizaje del estudiantado, lo cual no se considera una fortaleza en la disciplina del fútbol para promover dichas habilidades.

Cabe apuntar que, de acuerdo al programa de estudio de matemática del II ciclo dicha habilidad permite al niño comprender, relacionar, analizar, razonar y conectar, así como se lleva a cabo en otras habilidades.

Sin embargo, estos procesos requieren de un abordaje que permita al niño en primera instancia conocer conceptos, en segunda la identificación del concepto en un problema y tercero resolver la situación matemática, lo cual hace que el proceso de concentración sea mayor, lo que, a través de la actividad lúdica-pedagógica del fútbol se pierde. Esto ocasionado por la variabilidad de actividades que conlleva la práctica

deportiva, por lo que, centrar la atención en situaciones algebraicas se complica. El MEP señala que, los procesos marcados por situaciones que involucren relaciones y álgebra potencian y desarrollan en la persona estudiante capacidades para la comprensión sobre diferentes expresiones matemáticas. Esto además permite, poder plantear y representar a través de símbolos situaciones del contexto al identificar y resolver distintas problemáticas (Mep 2018, p.231).

En este sentido, se coincide abiertamente, en la necesidad de presentar al estudiantado procesos que permitan la comprensión y el desarrollo de capacidades como: plantear y representar; tal como señala el programa de estudio de la matemática para el II ciclo. Teniendo noción sobre la propuesta lúdico-pedagógica y su abordaje en el fútbol para promover las habilidades matemáticas, se consideró, que la funcionalidad de la actividad físico-deportiva no brinda herramientas suficientes en materia de concentración para ser vinculada con la habilidad de relaciones y álgebra. Como ya se indicó este proceso conlleva un abordaje diferente, esto debido al grado de complejidad que involucra, lo cual no se puede realizar a través del fútbol.

En torno a los párrafos anteriores y tomando en cuenta el abordaje que realizan los entrenadores al combinar las actividades físico-deportivas con la matemática, se considera necesario, partiendo de la aplicación de los encuentros pedagógicos y su respectiva evaluación, valorar y determinar el aporte real, que el fútbol produce al proceso de promoción de habilidades matemáticas en los niños de 11 y 12 años de la comunidad de Barrio Jesús pertenecientes al equipo de fútbol.

De igual manera, se realiza la reflexión necesaria, sobre las estrategias que como docentes se pueden implementar en las aulas escolares del país, lo que permite potenciar en el estudiantado procesos sobre la promoción de habilidades y la vinculación que se puede originar entre aspectos deportivos y académicos.

Visto de esta forma, los principios que guiaron este proyecto son el principio del afecto, el principio del aprendizaje lúdico y el principio de desarrollo integral, los cuales, se pueden vincular en los encuentros pedagógicos, al promover las relaciones interpersonales, esto evidenciado a través de la observación no participante y anotado en bitácoras, donde se destacó que los niños se relacionan poco y en pequeños subgrupos, los cuales son conformados por los mismos niños, dejando a otros de lado de acuerdo a los intereses comunes, habilidades deportivas y la cercanía entre hogares o bien el núcleo familiar, la necesidad de promover las propuestas pedagógicas desarrolladas por los entrenadores, donde el abordaje físico-deportivo se vincula con la matemática, pero la falta



de un proceso de planeación en cuanto a la metodología, dificulta la comprensión de algunas de las propuestas realizadas, de tal manera que, el primer principio a mencionar es el principio del afecto, mismo que para Peralta y Zumba (2016) indica que,

Representa una nueva oportunidad para cambiar la educación, ya que es una nueva forma de educar, deja de lado el aprendizaje mecánico para que los estudiantes puedan construir su propio aprendizaje mediante la ayuda que brinda el docente como mediador para así formar seres integrales capaces de desarrollarse en su vida cotidiana (p. 17).

En este sentido, se deduce que, el principio del afecto es uno de los aspectos con los cuales las personas logran desarrollar vínculos afectivos a nivel social y, además, esto permite crear espacios de aprendizaje integral, lo que favorece un intercambio adecuado de experiencias e ideas expuestas por los niños en el aula escolar favoreciendo los procesos educativos.

Además, cabe resaltar que el afecto permite a las personas mantener la motivación tanto individual como grupal, mejorar las relaciones interpersonales, y por ende fomenta la creación de nuevos vínculos afectivos, por consiguiente, este principio se abordó con la intención de generar en el estudiantado impacto, el cual permita, la integración de procesos a nivel físico-deportivo y académico, logrando que estos trasciendan sobre la realidad educativa, social y cultural en la cual se desenvuelven.

Otro de los principios abordados, es el de desarrollo integral, donde Ortíz (2013) señala que “la Escuela del Desarrollo Integral, se caracteriza por un clima humanista, democrático, científico, dialógico, de actitud productiva, participativa, alternativa, reflexiva, crítica, tolerante y de búsqueda de la identidad individual, local, nacional y universal del hombre” (p. 90).

Entonces, para efectos de este proyecto, el desarrollo integral a abordarse en las estrategias lúdico-pedagógicas con el estudiantado, viene a ser un proceso donde el niño debe comprender los cambios que puedan presentarse a nivel deportivo, académico, personal y social, con lo cual, se valida dicho principio.

Este principio basado en la integralidad de situaciones del medio que rodean al ser humano, contiene una serie de aspectos que influyen en el desarrollo de la persona, logrando que esta llegue a entender las situaciones de su propio contexto, y del mismo modo, vincularlas con los aprendizajes que se presentan de manera cotidiana.

Asimismo, el principio del aprendizaje lúdico, formó parte del proyecto en la incorporación de estrategias pedagógicas de carácter físico-deportivo para la promoción de habilidades matemáticas en los participantes de la institución deportiva; cabe señalar que esta se caracteriza al “fomentar el desarrollo psicosocial, la conformación de la personalidad, evidencia valores, puede orientarse a la adquisición de saberes, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento” (Gómez, Molano y Rodríguez, 2015, p. 29).

En este sentido, se infiere que los aportes de las estrategias lúdico-pedagógicas deben ser desarrollados a través de metodologías de interés para las personas estudiantes, con la finalidad de que el profesorado, cree nuevas rutas de aprendizaje significativo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula escolar.

Por lo tanto, este principio parte del juego como elemento generador de conocimiento y experiencias, lo cual hace del mismo, un proceso fundamental para el desarrollo del proyecto.

#### **Datos diagnósticos**

Según lo observado en el grupo de niños, personas técnicas, padres y madres de familia, se valoró los escenarios a trabajar con la población participante en busca de promover las habilidades matemáticas a través del fútbol, esto, en materia de brindar el apoyo, sobre las necesidades que los niños estaban requiriendo mejorar en su proceso de aprendizaje.

A continuación, se presenta en la tabla 1 sobre la composición del grupo de participantes que forman parte del proyecto.

Tabla 1

*Distribución de la población participante niños de 11 y 12 años*

<b>Seudónimo del participante</b>	<b>Edad</b>	<b>Grado académico que cursa</b>	<b>Institución en la que está inscrito I y II ciclo</b>	<b>Encargado legal del niño</b>	<b>Habilidad según el MEP 2018</b>
P1	11	Quinto grado	Escuela Jesús	Jacqueline Murillo Vargas	Números, en el contenido de Divisiones
P2	10	Quinto	Escuela Santa	Alieser	Números, en el

		grado	Bárbara	Cambronero	contenido de Fracción propia e impropia
P3	12	Sexto grado	Escuela Jesús	Juan Castillo	Medidas (km, l, k, m, cm) contenido de diversidad de medidas
P4	11	Quinto grado	Escuela Jesús	Gustavo Chávez	Números, en el contenido de Divisiones y multiplicación
P5	12	Sexto grado	Escuela Santa Bárbara	Patricia Vásquez	Medidas, contenido de diversidad de medidas. Numérica en el contenido de cálculo y estimación
P6	10	Quinto grado	Escuela Jesús	Iveth Peralta	Números, en el contenido de operaciones combinadas
P7	12	Sexto grado	Escuela Jesús	Carlos Morales	Números, en el contenido de Operaciones combinadas
P8	12	Sexto grado	Escuela Santa Bárbara	Rodrigo Rodríguez	Geometría, en el contenido de perímetros, áreas y circunferencia
P9	10	Quinto grado	Escuela Jesús	Amparo Carballo	Números, en el contenido de

				cupero	operaciones
P10	11	Quinto grado	Escuela Jesús	Elizabeth Moraga	Números, en el contenido de operaciones
P11	11	Quinto grado	Escuela Jesús	Tatiana Carballo	Números, en el contenido de Divisiones
P12	12	Sexto grado	Escuela San Pedro Santa Bárbara	Nicse Espinoza	Geometría, en el contenido de perímetros, áreas y circunferencia

*Nota:* Creación propia (2020).

En relación a los datos anteriores, correspondientes a los estudiantes participantes, se evidenció niños de quinto y sexto grado de la Educación General Básica de II ciclo, donde siete de los niños cursan quinto grado, seis asisten al Centro Educativo Jesús, ubicado en la localidad de Barrio Jesús distrito de Santa Bárbara, un niño asiste al Centro Educativo de Santa Bárbara ubicado en el cantón central.

Además, en los estudiantes de quinto grado se identifican algunas dificultades educativas dentro de las que destacan: la división, las fracciones, y la multiplicación, datos que se obtuvieron de los padres y las madres de familia de los niños, a través del medio digital denominado WhatsApp, esto a raíz de la pandemia por COVID-19 y el cierre de las instalaciones como medida de protección de la salud por parte del Ministerio de Salud de Costa Rica, mismos que fueron fortalecidos en el proyecto por medio de los encuentros pedagógicos.

En este sentido, de los seis estudiantes que cursan quinto grado y pertenecen al Centro Educativo Jesús se tiene que cuatro necesitan apoyo en el área de la división, uno necesita apoyo en el área de la multiplicación y uno requiere apoyo en la multiplicación y la división.

Por otra parte, el niño que asiste al Centro Educativo de Santa Bárbara y cursa también quinto grado necesita apoyo en el área de las fracciones.

En cuanto a los cinco niños de sexto grado, se tienen los siguientes datos dos niños asisten al Centro Educativo Jesús, dos niños asisten al Centro educativo de Santa Bárbara y un niño asiste al Centro educativo de San Pedro de Santa Bárbara, dentro de las

necesidades que presentan los estudiantes de sexto grado están de los dos niños que asisten al Centro Educativo Jesús uno necesita apoyo en el área de las medidas (km, l, k, m, cm, otros) y uno necesita apoyo en el área de operaciones combinadas (suma, resta, multiplicación, división), de los dos que asisten al Centro educativo de Santa Bárbara, uno requiere apoyo en el área de medidas (km, l, k, m, cm, otros) y división y uno necesita apoyo en el área de geometría, el niño que asiste al Centro Educativo de San Pedro de Santa Bárbara requiere apoyo en el área de la geometría.

De tal manera, que los niños de sexto grado requieren apoyo educativo en las siguientes áreas medidas (km, l, k, m, cm, otros), división, geometría y operaciones combinadas (suma, resta, multiplicación, división).

Tomando en cuenta las necesidades identificadas en los estudiantes, es necesario promover las siguientes habilidades matemáticas: los números, las medidas, la geometría y la estadística; de tal manera que, se toman los datos mostrados en la tabla 1 anteriormente mostrada y se vinculan con el aporte del MEP (2018):

**Números** (Multiplicación, División, Fracciones y Operaciones combinadas (suma, resta, multiplicación y división)), según MEP (2018) en el II ciclo de Educación General Básica:

Se amplía el dominio de acción mediante números naturales mayores que 100 000 y la incorporación de números decimales y fracciones, así como distintas representaciones de objetos matemáticos. Se introducen nuevos procedimientos operatorios, se desarrolla el algoritmo euclidiano de la división y se refuerza el sentido numérico. El énfasis en cálculos debe seguir predominando, aunque con la presencia de más propiedades y objetos (p. 171).

**Medidas** (km, l, k, m, cm, otros): el MEP (2018) señala que “la medida es una característica de algunos objetos físicos (o matemáticos). No todo atributo es medible cuantitativamente, y en el caso de los que admiten la medición siempre hay un sentido de aproximación” (p. 53).

**Geometría:** según el programa de matemáticas del MEP (2018) “se profundiza en lo que se refiere a ubicación espacial y a visualización de las formas geométricas en el plano y el espacio, ampliándose la identificación y estudio de propiedades de los elementos que las componen” (p. 171).

**Estadística:** el abordaje realizado fue a través de procesos, donde el estudiantado logró identificar una serie de situaciones numéricas, que partieron de la resolución de problemas, donde, los aciertos y los desaciertos fueron transformados en datos gráficos para su correspondiente análisis. Según el MEP (2018) el propósito de la estadística radica en, “propiciar en cada estudiante la capacidad de recolectar datos mediante la medición o la interrogación por medio de un cuestionario y resumirlos mediante cuadros, gráficos que le ayuden a responder interrogantes y resolver problemas” (p. 247).

Con la finalidad de aclarar la intencionalidad pedagógica abarcada en procesos físicos-deportivos y su correspondiente vinculación con el área de la matemática, se ve en la necesidad de integrar la propuesta del Ministerio de Educación Pública, mediante el programa del área de estudio.

En este sentido, las estrategias abordadas en los entrenamientos permiten entender que la metodología basada en procesos lúdico-pedagógicos tienen funcionalidad, en cuanto a la promoción de habilidades sociales, culturales y académicas, esta última, evidenciada en el estudiantado, cuando este logra ejecutar diferentes estrategias deportivas con la integración de la matemática por medio de la resolución constante de problemáticas variadas, de tal modo que, cuando se logra promover en el estudiantado la participación activa para lograr resolver situaciones que estén en el entorno, sea este físico social o cultural es que los procesos de aprendizaje cobran relevancia cognitiva, ya que es el mismo estudiante, quien comprende que los procesos matemáticos necesitan más que el abordaje teórico (Mep.2018 p.11)

Para comprender aún más, la funcionalidad que se brindó a las propuestas físico-deportivas basadas en procesos del fútbol y su respectiva vinculación con la matemática, es que se toma el programa de estudio y basándose en las habilidades abordadas de los números, las medidas, la geometría y la estadística se tiene que:

- a. Toda propuesta lúdico-pedagógica debe tener sentido de relevancia, en materia del desarrollo numérico, del cálculo y aproximaciones, donde se utilicen diferentes tipos de representación para la resolución de problemas.
- b. Se debe brindar sentido a las medidas, de manera que la vinculación entre las conexiones matemáticas sea significativa, sacando provecho de las relaciones entre otras disciplinas o asignaturas que fortalezcan la contextualización matemática en los centros educativos.
- c. La geometría debe ser un proceso que permita al estudiantado, la integración de aspectos tales como: la visualización espacial, el movimiento, las coordenadas en cuanto a

ubicación de objetos, donde los aspectos señalados tengan la función sobre el desarrollo de estímulos como lo son: el razonamiento, la argumentación, la comprensión y la manipulación de objetos geométricos.

d. En cuanto a la estadística, incentivar en el estudiantado procesos como la organización de datos de diversos contextos, permite prepararlos para la toma de decisiones en diversas situaciones problemáticas. (Mep. 2018, p. 12).

Con los puntos antes señalados, es que se consideró necesario brindar sentido a los procesos físico-deportivos de la disciplina del fútbol para integrar la matemática, y de esta manera, promover las habilidades mencionadas, mediante la estimulación constante del estudiantado en actividades lúdico-pedagógicas, donde el razonamiento lógico-matemático, el cálculo, la estimación, las medidas, las operaciones combinadas y la geometría se abordaron en las propuestas físico-deportivas y académicas desarrolladas en los entrenamientos.

En cuanto a las habilidades abordadas, es fundamental indicar que fue necesario presentar al estudiantado diferentes estrategias físico-deportivas, mismas que fueron modeladas, con la intención de interiorizar en el estudiante las diferentes secuencias por resolver, de tal manera que, el estudiantado habiendo observado lo realizado por el entrenador logró poner en práctica no solo el proceso físico-deportivo, sino también, la ejecución y resolución de problemas del área de la matemática, a través de estrategias lúdico-pedagógicas como lo fueron: el monito, el básico sencillo en un solo cuadrado, básico mixto en dos cuadrados, los espacios o cuadrados de recuperación de balón en parejas o individual, entre otros.

De allí, que el aporte del Mep (2018), es fundamental para vincular la importancia de proponer diferentes estrategias pedagógicas que estén en función de la promoción de las habilidades matemáticas, mismas que parten del programa de estudio que rige para la enseñanza de la misma en todos sus niveles académicos en el territorio costarricense. Por tanto, se tiene presente lo referente al dominio de habilidades matemáticas, y la funcionalidad que estas deben presentar para que el estudiantado logre no solo desarrollarlas, sino también, interiorizarlas para lo cual el Mep 2018 indica,

El dominio de las habilidades en un área matemática y el desarrollo de la competencia matemática se propone realizar a partir de la mediación pedagógica: la organización de las lecciones y de las tareas matemáticas y la acción directa docente en el aula. Son varias las estrategias que se pueden desarrollar en esa

dirección. Entre ellas, el procurar que en la acción de aula se realicen procesos matemáticos, es decir actividades transversales que se asocian a capacidades presentes en cada área para comprender y usar conocimientos, apoyando el desarrollo de la competencia matemática (p.14).

Una razón para comprender la vinculación entre las estrategias físico-deportivas del fútbol y la matemática radica, en que son procesos marcados por la puesta en práctica de situaciones reales, donde la experimentación es evidenciada en el mayor de casos al tener que identificar en el área de juego de manera no competitiva algunas situaciones como por ejemplo: en el fútbol, el atleta debe entender una serie de conceptos que le permiten desarrollar el juego de manera específica, tomando en cuenta posiciones de traslados con balón y sin balón, realizar marcas específicas de acuerdo a la zona en la que esté ubicado en el campo de juego (primer cuarto cancha, media cancha y tres cuartos de cancha), comprender la necesidad de realizar recorridos ofensivos y defensivos donde intervienen secuencias de pases (líneas de pase horizontal y vertical), triangulaciones (jugadas formadas por tres atletas), siendo estas vinculadas a la matemática a través de procesos como la geometría, donde el estudiantado debe identificar diferentes figuras geométricas de acuerdo a los objetos que se encuentren a su alrededor, y de ahí, resolver problemas matemáticos, el abordaje numérico presente en los ejercicios como el “monito, los básicos y la activación” en los cuales fortalecen aspectos como: la atención, la concentración e intención, esto puesto en evidencia cuando el niño resuelve una actividad físico-deportiva y de manera inmediata ejecuta problemas matemáticos, en los que se incorpora el número (par, impar, natural) a través de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

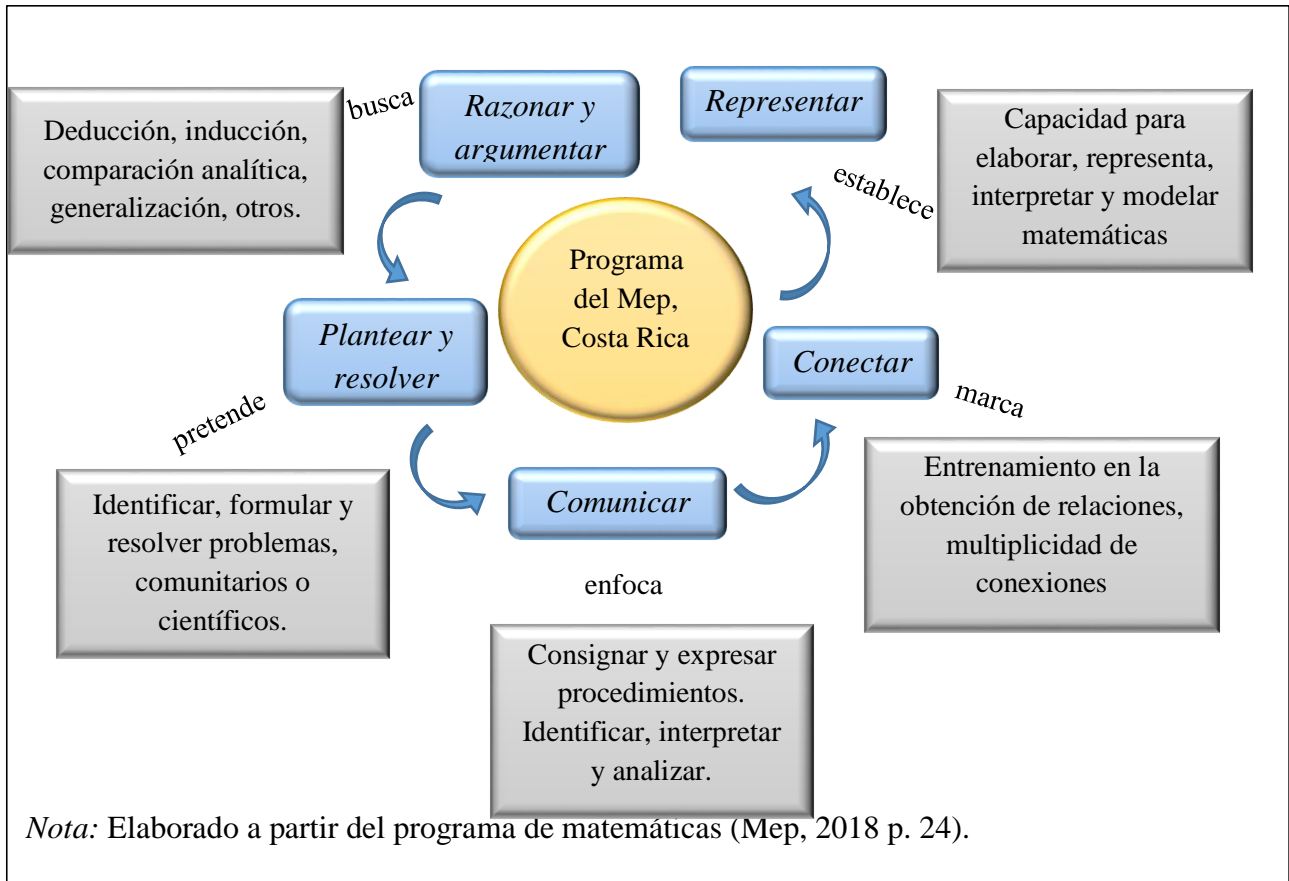
Es fundamental entonces que, los procesos innovadores, marcados por situaciones de aprendizaje real donde se cultive la resolución de problemas, se tomen en cuenta los diferentes contextos de la población estudiantil, para que estos, brinden oportunidades al desarrollo de conocimientos en el estudiantado, lo que además, es parte del enfoque curricular sobre las matemáticas, y que al mismo tiempo señala, que se deben proponer procesos constructivistas, que partan de la realidad en la cual los estudiantes debe ser agentes activos de la construcción y reconstrucción de sus aprendizajes (Mep, 2018 p.21).

De acuerdo a las habilidades desarrolladas, el programa de matemáticas del Ministerio de Educación Pública en la población estudiantil del territorio nacional hace mención a cinco procesos matemáticos, mismos que corresponden a:



Figura 2

Procesos establecidos en el programa de estudio de las Matemáticas en Costa Rica.



El abordaje realizado en los procesos físico-pedagógicos propuestos a la población estudiantil y su correspondiente vinculación con las matemáticas, permitió poner en práctica los cinco procesos de la propuesta del plan de estudios, esto evidenciado cuando el niño logra razonar sobre la conexión existente entre la realidad del juego del fútbol y los procesos matemáticos, como por ejemplo: las medidas, vistas a través de longitudes recorridas en el campo de juego y distancias presentes en diferentes sectores del campo (áreas de portería) logrando identificar las diferentes situaciones matemáticas que son presentadas, de igual manera, el estudiante logró plantear y resolver problemas matemáticos, mismos, que fueron incorporados a las secuencias deportivas donde aspectos como concentración-atención y ejecución, logran resueltos en la mayoría de los casos, por otra parte, procesos como comunicar, conectar y representar se marcaron como situaciones donde el estudiantado interpretó la realidad vivenciada en la matemática, la cual partió del juego como proceso lúdico-pedagógico, para la promoción de las habilidades de los número, las medidas, la geometría y la estadística.

Para concluir, el abordaje sobre los procesos presentes en el programa de estudios de la matemática y la vinculación con procesos físicos-deportivos basados en la disciplina del fútbol, permitieron al estudiantado promover habilidades de manera no competitiva entre instituciones, sino, que se potenció el abordaje lúdico-pedagógico como proceso de disfrute para la promoción de áreas de la matemática, lo que llevó al niño a la incorporación de un proceso integral, en el cual, el deporte y lo académico se entrelazaron para brindar sentido pedagógico a las estrategias propuestas.

De tal manera que, el desarrollo de situaciones abstractas, llevó al estudiante a crear, proponer y resolver situaciones con mayor grado de dificultad, lo que reforzó el proceso de andamiaje abordado en las estrategias lúdico-pedagógicas.

Cabe apuntar, que lo antes señalado integra lo planteado en el programa de estudio, cuando se indica que los problemas con sentido abstracto forman parte del proceso esencial para desarrollar habilidades y procesos, ya que a través de estos aspectos el estudiantado es capaz de justificar, demostrar y razonar sobre el lenguaje de la matemática (Mep, 2018, p.30).

De acuerdo, a lo desarrollando en párrafos anteriores en relación a procesos pedagógicos, la actividad físico-deportiva y habilidades matemáticas, cabe considerar, la importancia de las etapas de desarrollo en los niños, ya que es un punto de referencia y de igual forma se establece la capacidad para desarrollar procesos educativos. En este sentido, se debe tener presente los siguientes datos en los que se toma en cuenta las edades de los participantes y con ello algunos procesos de desarrollo.

Tabla 2

*Principales desarrollos en las ocho etapas del desarrollo humano*

<b>Etapas</b>	<b>Desarrollo Físico</b>	<b>Desarrollo Cognoscitivo</b>	<b>Desarrollo Psicosocial</b>
<b>Niñez media (seis a once años)</b>	El crecimiento es constante, el aspecto es más esbelto y las proporciones son más parecidas a las del adulto. Se reduce el apetito y son comunes los problemas	En alguna medida el razonamiento es egocéntrico, pero aumenta la comprensión punto de vista de los demás.	El auto concepto y la comprensión de las emociones se hacen más complejos, la autoestima es global.

	de sueño. Aparece la lateralidad, mejora la coordinación motora gruesa y fina y la fuerza.	La inmadurez cognoscitiva produce ideas ilógicas sobre el mundo. Se consolidan la memoria y el lenguaje. La inteligencia se hace más predecible. La experiencia preescolar es común, y más aún la preprimaria.	Aumentan la independencia, iniciativa y el autocontrol. Se desarrolla la identidad de género. Los juegos son más imaginativos y elaborados y, por lo común, más sociales. Son comunes el altruismo, la agresión y el temor. La familia todavía es el centro de la vida social, pero otros niños cobran más importancia.
<b>Adolescencia (11 a alrededor de 20 años)</b>	El crecimiento físico y otros cambios son rápidos y profundos. Se presenta la madurez reproductiva. Los principales riesgos de salud se deben a problemas de conducta, como trastornos alimentarios y drogadicción.	Se desarrolla la capacidad del pensamiento abstracto y el razonamiento científico. Persiste la inmadurez del pensamiento en algunas actitudes y conductas. La educación se enfoca en la preparación para la universidad o el trabajo.	La búsqueda de identidad, incluyendo la sexual, es un objetivo central. En general, las relaciones con los padres son buenas. El grupo de pares ejerce una influencia positiva o negativa.

*Nota:* Tomado de Desarrollo Humano, Papalia y Feldman (2012, p. 8-9)

Por otra parte, a nivel cognoscitivo durante la niñez media se puede apuntar las siguientes habilidades mencionadas por Papalia y Feldman (2012, p. 293)

Pensamiento espacial: representación por parte del niño de aspectos como: distancias y ubicación, donde hace uso del tiempo para realizar cálculos.

Causa y efecto: el niño comprende que los objetos representan diferentes leyes, por ejemplo: el peso del balón, por lo que no presta atención a otros aspectos como el color que pueda tener el mismo balón, ya que lo que le interesa es el peso.

Categorización: el niño puede realizar clasificaciones de diferentes objetos por medio de la categorización de elementos como: forma, color, tamaño u otros.

Seriación e inferencia transitiva: el niño logra realizar secuencias, a través del ordenamiento de objetos parecidos en su forma, esto indica que el niño tiene la capacidad para diferenciar los objetos y al mismo tiempo relacionar las dimensiones que estos presentan.

Razonamiento inductivo y deductivo: el niño tiene capacidad para resolver problemas de manera inductiva donde comprende que los resultados son menos precisos al ser particulares ante los deductivos que conlleva una serie de premisas generales más específicas.

Números y matemáticas: el niño logra realizar conteo mentalmente además de resolver problemas matemáticos que parten de la suma, hay comprensión del concepto de número.

Cálculo: el niño muestra la capacidad de resolver diferentes operaciones numéricas donde el resultado es obtenido a través del cálculo mental lo que permite mejorar la habilidad de concentración.

Estimación: el niño tiene la capacidad para brindar un punto de vista personal sobre un resultado determinado sea este resultado de una operación matemática (suma, resta, multiplicación, división), o bien de alguna medida identificada en un espacio determinado.

Una razón para pensar en la promoción de las habilidades matemáticas a través del fútbol, es que brinda aportes en materia educativa, Lino (2018) señala “a través del fútbol aprendes las matemáticas y estadísticas al ver la tabla de colocaciones de una liga de fútbol y la física pura en la velocidad, la fuerza y el peso del balón” (p. 37), de esta manera, se logra desarrollar gran variedad de temáticas sobre procesos pedagógicos, donde el niño logra potenciar sus habilidades matemáticas, partiendo de un interés personal.

Se puede inferir además que, a través del paso de los años, el fútbol ha incorporado una serie de elementos de la matemática como: la geometría, las cifras numéricas, las unidades de tiempo y distancia, la unidad de peso, volumen, entre otras.

De tal forma que, el niño logra obtener como resultado una serie de aspectos que favorecen no solo aprendizajes, sino también, situaciones vivenciadas en los contextos de desarrollo de la población con la cual interactúan (comunidad, institución, hogar u otros), de tal manera, que logran integrar el fútbol en distintos apartados, partiendo de la habilidad matemática al permitir la promoción del área física, el área mental y los valores, que son parte de los procesos de aprendizaje que deben abordarse en los niños.

En este sentido, el desarrollo de la temática sobre la promoción de las habilidades matemáticas a través del fútbol en materia educativa, lleva a pensar en aquellos beneficios que aporta a la sociedad, en especial a los niños que están inmersos en agrupaciones deportivas, o bien, que realizan la práctica de alguna disciplina de interés de manera individual o grupal.

Es necesario saber que, durante mucho tiempo, el fútbol ha marcado una diferencia a nivel mundial por la amplia gama de estrategias desarrolladas, principalmente en el campo deportivo. Sin embargo, hoy en día, el fútbol brinda aportes funcionales sobre distintas áreas del aprendizaje en distintos contextos educativos, donde, el estudiantado logra evidenciar situaciones que son relacionadas con la realidad cotidiana, sin ser necesario un abordaje específico sobre el desarrollo de contenidos educativos. En este sentido, Gutiérrez (2004) señala que,

En las últimas décadas el deporte ha dejado de constituir un mero espectáculo de divertimento para ser considerado, nuevamente, como una excelente herramienta para la educación integral de las personas. Así, viene resaltándose su valor formativo desde los primeros días de nacimiento del individuo, favoreciendo su desarrollo motor y psicomotor, pasando por el proceso de socialización del período dedicado al deporte y actividad física en el medio escolar (p. 106).

Ahora bien, teniendo presente la gran variedad de actividades que forman parte del deporte, no se podría decir que todas tienen los mismos beneficios o aportes, cada disciplina, representa un reto personal o grupal que debe ser abordado de manera apropiada por los profesionales respectivos.

Por lo tanto, hablar de deporte, o bien, de una disciplina como el fútbol, representa un reto en el marco del desarrollo humano ligado al aprendizaje, al ser un proceso integrado al contexto académico de los estudiantes, donde el docente busca promover habilidades que ayuden a los mismos niños a canalizar situaciones de su diario vivir.

Cabe considerar que, es importante cuando se señala que el fútbol podría marcar un espacio que brinde beneficios a los procesos de aprendizaje, principalmente cuando este es desarrollado a través de procesos lúdicos.

En este sentido, se infiere que es conveniente crear ambientes que resulten atractivos y relevantes para la persona estudiante, donde, la incorporación de aspectos personales y grupales permitan valorar la dimensión de realidad, en la cual se desenvuelven, de manera que, la valoración anticipada que se realice sobre las estrategias lúdico-pedagógicas, logren potenciar en cada uno de los niños acciones que le permitan un adecuado desarrollo integral, en el cual el proceso matemático cobre sentido.

Con el fin de tener idea de la problemática y la relación del tema, es necesario indicar que, dentro de la población, se encuentran niños que presentan niveles distintos en materia del fútbol, con esto se hace referencia a que hay niños con procesos deportivos más desarrollados, donde las habilidades que han adquirido en los entrenamientos les brinda mayor capacidad para realizar los ejercicios, por ejemplo, los procesos de concentración y coordinación, los ejecutan sin dificultades.

Lo anterior es evidenciado en las prácticas implementadas por el técnico del grupo, al realizar actividades de carácter técnico dentro de las que se pueden incluir: secuencias de pases, recepción, conducción de balón, de coordinación, otros, en cuanto a lo táctico se encuentran la movilidad en zonas marcadas de la cancha desplazamientos en grupo, otros y en lo estratégico encontramos la formación de subgrupos partiendo de problemas tales como resolución de operaciones matemáticas como suma , resta, multiplicación, división y operaciones combinadas.

Del mismo modo, es necesario indicar que cada uno de los niños presenta condiciones distintas de contexto, por lo que el hogar, el centro educativo, la comunidad, los vínculos y otros, son aspectos, que influyen en el proceso de manera indirecta, al ser situaciones que afectan el desempeño de las estrategias pedagógicas propuestas por el técnico en los niños en los entrenamientos realizados.

En relación a la idea anterior, otra de las causas, son las relaciones interpersonales existentes entre niño-niño, niño-profesor, al ser procesos que permitieron valorar la motivación o bien desmotivación de diferentes situaciones de enseñanza- aprendizaje,

mismas que partieron de las propuestas de los encuentros pedagógicos para la promoción de habilidades matemáticas a través del fútbol.

En este sentido “la educación debe orientarse al pleno desarrollo de la personalidad del alumno: cognitivo, afectivo, social y moral. Ello es, además, garantía de prevención de problemas actuales como la violencia por ejemplo un tema inquietante hoy en día” Torres & Antonio (2011), mencionados por Nieto (2018), por ende, partiendo del aporte de los autores en mención, se deduce que, al referirse a fútbol, no es limitarse solamente a una serie de actividades que pueden tomarse en cuenta para mejorar procesos pedagógicos del área de la matemática, sino, que dentro de la misma temática, caben otros aspectos de manera transversal, tales como: relaciones interpersonales, valores y demás retos que pueden dirigir al niño a lograr un objetivo propio o grupal, el cual es relacionado con su diario vivir.

Continuando la idea anterior “todas las interacciones por pequeñas que sean, forman parte de la confabulación social y emocional, por tanto, se requiere de una buena comunicación y esta es la que conforma los lazos entre las personas y a partir de la que se crean los diversos grupos sociales” (Nieto, 2018, p. 15), de tal manera, se infiere que cuando se refiere a interacciones, se hace referencia a situaciones que están totalmente ligadas a factores sociales y emocionales, y estas brindan sentido a que las relaciones interpersonales, aumentando de forma positiva los vínculos entre las personas que logran interactuar de manera adecuada entre sí.

De tal manera, se realizan seis visitas a la institución deportiva para desarrollar la observación no participante como técnica primordial, y así, evidenciar en los procesos desarrollados por las personas técnicas, las necesidades que presentan los niños en las estrategias pedagógicas ejecutadas y en procesos matemáticas en respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo con la integración de la matemática.

Por tanto, es necesario indicar que las visitas son registradas en diarios de campo, los cuales son registrados tomando en cuenta la fecha, el mes y el año, además, de las situaciones desarrolladas durante la puesta en práctica del entrenador, de la respuesta de los niños ante las estrategias planteadas y situaciones emergentes (faltas de respeto, apoyo entre los niños, dificultades para captar ideas propuestas) evidenciadas en distintos momentos. En la medida en que se realizaron las vistas se identifica una serie de actividades relacionadas al fútbol entre las cuales están pequeñas charlas donde emergentemente se conoce el estado en el que llegan los niños (físico, motivacional, académico y de salud), trabajo de acondicionamiento, realizado a través de periodos cortos

de trote, acompañados de ejercicios que involucran estiramiento muscular para evitar lesiones, ejercicios específicos, donde se trabajan conceptos claves del fútbol (pase, línea de pase, basculación, posesión de balón, pivot, presión alta y baja relacionada a la marcación, amplitud del terreno de juego, desdobles, triangulaciones), entre otros que son abordados por el técnico (persona responsable oficial del grupo, con poca preparación en el campo técnico deportivo y sin conocimiento de procesos pedagógicos más allá de lo empírico).

Estas actividades son desarrolladas por los niños de acuerdo a las indicaciones del técnico, cabe señalar que, antes de que los niños realicen los ejercicios respectivos, el entrenador modela la forma correcta de ejecución, para que los niños tengan noción de cómo realizar la actividad.

Otra de las situaciones identificadas durante las primeras visitas y registrada en el diario de campo utilizando la técnica de observación no participante, número cuatro del día 23 de setiembre de 2019, es el distanciamiento entre los niños.

Estos llegan a las sesiones para cumplir con una serie de actividades de fútbol aportadas por el profesor y donde, se evidencia poca interacción entre los niños, destacando las siguientes el grupo que mayor habilidad futbolística presenta, tiende a minimizar a los niños que presentan dificultades para realizar las actividades pedagógicas propuestas, otra de las situaciones es, el uso inapropiado de frases salidas de tono, donde el vocabulario soez es empleado para realizar reclamos a otros niños o bien, para recriminarse algún error cometido de manera individual en el proceso de ejecución de las estrategias lúdico-pedagógicas.

Teniendo estos dos aspectos identificados, se trató de crear vínculos afectivos que potenciaran las relaciones interpersonales, esto de manera transversal en las sesiones de entrenamiento entre los participantes.

Asimismo, se observa que el profesor realiza explicaciones de las diversas tareas a ejecutar en las sesiones de entrenamiento; sin embargo, la evaluación de los procesos ejecutados por los niños, se centra solamente en el fútbol, por lo que se consideró necesario, abordar estrategias que ayudaron a promover los procesos educativos escolares de los niños de manera integral.

Por otra parte, se percibió en los niños, comentarios sobre algunas de las estrategias implementadas por el entrenador, algunos de ellos son: “A: *ese ejercicio estaba muy fácil.* B: *yo no entendí hasta que seguí a Carlos (ejercicio de coordinación donde se utilizó conos para marcar una zona específica de la cancha y debían seguir la secuencia de los*



*mismos*), C: *a mí me costó hacer el pase directo muy largo (secuencias de pases en distancia de 15 metros aproximadamente)*, D: *lo que más me gustó fue el colectivo (mini partido entre compañeros)* estos, son algunos ejemplos de aportes de los niños, los cuales se registraron en un diario de campo de una observación realizada en una de las sesiones de entrenamiento, lo cual indica que, deben abordarse estrategias a través de procesos pedagógicos dentro de las sesiones de fútbol con la intención de que los niños fortalezcan las habilidades matemáticas.

Como parte de este proceso, es fundamental expresar la importancia que tiene para el proyectista esta temática, pues, se fortalecieron habilidades matemáticas a través del fútbol y su relación con el proceso de aprendizaje, en este sentido, potenciando en los niños habilidades que les permitieron mejorar los procesos matemáticos, y por otra parte, reflexionar sobre los aportes de las actividades pedagógicas, donde se incorporaron los principios del afecto y el desarrollo integral, para que el estudiantado comprenda la realidad en la que interactúa.

En cuanto a lo observado, se constató que el proceso de fútbol desarrollado en la institución, se indica que las estrategias pedagógicas consisten en desarrollar secuencias deportivas tales como trotar cierta cantidad de minutos (entre 10 y 15 minutos), ya sea utilizando la mitad de la cancha o bien realizando un trote ligero en una zona marcada por el entrenador del grupo.

Cuando se realiza la segunda acción, el entrenador suele indicar algunas operaciones matemáticas para que los niños resuelvan mientras trotan, y al momento de resolver el ejercicio de manera abstracta conforman subgrupos de acuerdo al resultado obtenido. Se trabajan sumas restas, divisiones, multiplicaciones y operaciones combinadas, como procesos de calentamiento, realizar ejercicios de estiramiento, lo cual es vinculado a la matemática principalmente en el área de la geometría, tomando en cuenta el movimiento corporal que se debe ejecutar, acompañado de cuentas que realizan los niños de acuerdo al ejercicio a desarrollar (normalmente hacen cuentas de 10 y 20 segundos), realizan secuencias de pases haciendo uso de cuentas numéricas consecutivas (en el rondo o monito).

Además, efectúan algunas figuras como cuadros y triángulos para ejecutar ejercicios de posesión (mantener el balón en el poder durante la mayor cantidad de tiempo posible) y control de balón (esta actividad se llama “básico” y consiste en recibir el balón que viene de otro compañero y ya por dominado debe ejecutar un pase a otro niño, este ejercicio se trabaja en un cuadro marcado por el técnico y se ubican de 4 a 6 niños en los

extremos del mismo haciendo que el balón circule una distancia de 10 metros en cada uno de sus lados).

Estos son algunos ejemplos de trabajos que realizan los niños durante las sesiones con el técnico, y en las que introducen procesos matemáticos simples para la promoción de la matemática.

A continuación, se presenta la siguiente matriz, misma que tiene como objetivo evidenciar el proceso de los entrenamientos desarrollados por los niños de la institución deportiva. Cabe apuntar, que dentro de las actividades propuestas se evidencian necesidades en el área cognitiva, social y académica; por consiguiente, se presenta la tabla 3, en la cual se adjuntan breves descripciones de procesos relacionados a las actividades deportivas realizadas, y en las cuales, se identifican las necesidades en las tres áreas antes mencionadas.

Por tanto, estos procesos se describen de acuerdo a las actividades abordadas de manera grupal, entendiendo, la necesidad de crear vínculos entre estudiantes y docente-estudiante, como medio para establecer propuestas pedagógicas que involucren una serie de estrategias lúdico-pedagógicas, que permitan hacer del proceso físico-deportivo y académico, un medio, donde se promueva el aprendizaje significativo a través del desarrollo integral.

Tabla 3

*Debilidades encontradas en la población en la etapa diagnóstica.*

Actividades	Debilidades encontradas en la población		
	Cognitiva	Social	Académica
El espacio reducido o de rondo: es un cuadro marcado con cintas y platillos (discos, conchas) de medidas de 10 x 10, donde el niño realizó un proceso de movilidad espacial con la integración de operaciones matemáticas (operaciones fundamentales) donde el resultado fue integrado a la secuencia numérica que correspondió al momento de realizar el movimiento respectivo (secuencias de pases en el cuadro donde se encuentra un niño que tiene la función de	Abordaje de la concentración: Este proceso permitió a la persona estudiante, comprender que a través de procesos de concentración se logran realizar diferentes tareas, en las cuales, la resolución de problemas matemático integrados a la lúdica los hacen más significativos (reales).  Dificultad para el razonamiento lógico-matemático: Se	Desarrollar relaciones afectivas: a través de procesos lúdicos-pedagógicos la persona estudiante tiene la capacidad para trabajar de manera colaborativa, permitiendo con ello, el intercambio de conocimiento de manera constante, en las diferentes estrategias lúdico-pedagógicas.	Habilidad geométrica con contenido en la habilidad espacial (figuras geométricas): se identificó en el proceso de manera constante que los cuatro niños que forman parte del cuadro no lograron concentrarse en el espacio por lo que de invadían otras zonas que no les correspondían lo que se convirtió en un distractor más para sus compañeros lo que ocasionó problemas para resolver problemas matemáticos.  Habilidad numérica, con contenido en operaciones combinadas y resolución de problemas: se encontró que los niños al invadir el espacio de otros niños el proceso de concentración no se logra ya que al estar pendiente de tres factores

---

distractor).	evidenció en la población dificultades para resolver situaciones numéricas (sumas de dos a tres dígitos de manera abstracta); de igual manera, el proceso de relaciones de espacio en los niños representó posibilidades para integrar situaciones marcadas por geometría o medidas, las cuales, lograron ir resolviendo de acuerdo a las estrategias abordadas. Sin embargo, es necesario indicar que, no a todos los niños les fue fácil entender dicha relación.	como: recibir pase, movilizarse en el espacio respectivo y resolver la operación matemática se vieron afectadas al tener la presión de otros niños en su espacio de juego. Habilidad numérica, con contenido en operaciones combinadas, número par e impar: se evidenció que partiendo de las secuencias numéricas (sumas, multiplicaciones operaciones fundamentales y combinadas) realizadas por los niños en el espacio de juego es necesario el reforzamiento del proceso lógico-matemático esto ocasionado por la equivocación entre la vinculación de la actividad físico-deportiva y la solución matemática. Habilidad numérica, con contenido en cálculo: se evidenció en los niños dificultades al momento de la resolución de secuencias numéricas que partieron de
--------------	---	---

---

---

<p>Circuitos de movilidad corporal: esta corresponde a la ejecución por parte del estudiantado de una serie de ejercicios ligados al fútbol, para el desarrollo de habilidades motoras, donde el entrenador las suele vincular con figuras geométricas y operaciones combinadas, entre ellas: cuadros, triángulos, rectángulos, líneas, círculos y operaciones fundamentales, donde el abordaje de habilidades como: la concentración, los números, el razonamiento lógico-matemático y la geometría son abordados y fortalecidos por</p>	<p>Desarrollo de procesos lúdico-pedagógico significativos: dentro de las estrategias abordadas es importante anotar que, cada estudiante, logró de acuerdo a sus habilidades, crear relaciones entre los procesos físicos-deportivos, con los procesos académicos del área de la matemática lo que enriqueció cada una de las propuestas abordadas.</p>	<p>Ejecutar procesos de manera integral y no por separado: Se evidenció que la integración entre estrategias permitió a la persona estudiante crear vínculos con otros niños, ya que, el trabajo se realizó en subgrupos, potenciando con ello la toma de decisiones grupales, el respeto, el trabajo colaborativo, entre otros aspectos que permitieron al grupo generar un clima de aprendizaje acorde a las necesidades del grupo en general.</p>	<p>la ejecución de operaciones matemáticas (sumas, restas y multiplicaciones).</p> <p>Habilidad geométrica con contenido en la habilidad espacial (figuras geométricas) y Lógico-matemático: se identificó en los niños dificultad en relación a la vinculación de estrategias lúdico-pedagógicas con la matemática principalmente sobre los retos de mayor dificultad como, por ejemplo: comprender que en un cuadro se logra desarrollar una tarea matemática como secuencias numéricas o identificación de problemas como áreas y perímetros.</p> <p>Habilidad geométrica con contenido en área, perímetros, circunferencia y resolución de problemas: se presentó dificultad en los niños para resolver problemas de secuencias numéricas que partieron de operaciones fundamentales y que conllevan un nivel de dificultad al</p>
---	--	--	--

---

---

los estudiantes.

incorporar la geometría a través de operaciones donde debieron realizar diferentes cálculos mentales (áreas, lados, perímetros, circunferencia).

Habilidad numérica, con contenido en operaciones combinadas y resolución de problemas: El cálculo: el manejo numérico en específico la multiplicación y la división dejó evidenciar en los niños problemas para realizar operaciones del área de la geometría.

Habilidad numérica, con contenido en número natural, par e impar: se presentó la dificultad en los niños de vincular la estrategia lúdica con procesos de la matemática, como por ejemplo: la seriación numérica que parte del número donde debieron incrementar la cifra indicada de acuerdo al número par o impar que se mencionara.

---

El ejercicio llamado básico: Mayor abordaje a Toma de decisiones.

Habilidad geométrica con contenido en la

---

---

consiste en realizar secuencias de procesos de Abordaje de temas habilidad espacial (figuras geométricas) y de pases en varias direcciones concentración-atención e transversales como Resolución de problemas: se evidenció (derecha-izquierda y intención: este proceso se respeto, empatía, complicaciones en cuanto a la viceversa) el abordaje de la consideró esencial para el solidaridad y trabajo vinculación entre estrategias físico-matemática se representa en desarrollo de las colaborativo: la deportivas y académicas al momento de tipos de líneas y figuras estrategias lúdico- comprensión por parte la realización de problemas matemáticos geométricas (cuadros, pedagógicas, esto, del estudiantado en los principalmente aquellos ligados a la rectángulos y triángulos) que tomando en aspectos antes geometría. son visualizadas por los niños consideración, que los mencionados, generó Habilidad numérica, con contenido en al momento de realizar los tres aspectos espacios para la operaciones combinadas: El cálculo: se pases a sus compañeros y el mencionados deben ser comunicación, y con identificó dificultad en los niños para movimiento respectivo a otra abordados en todo esto, promover realizar cálculos mentales donde lo zona del cuadro marcado. En proceso de enseñanza- estrategias que físico-deportivo lograra un mayor cuanto a las habilidades aprendizaje, ya que, la relacionaron temáticas abordaje pedagógico a procesos como la matemáticas identificadas en la integración de los tres como por ejemplo: la multiplicación y la división. estrategia lúdico-pedagógica aspectos permite al niño geometría y las medidas están: la espacialidad al tomar decisiones de de superficie; en las realizar diferentes secuencias manera autónoma y por cuales, los estudiantes de movimiento, los números al ende aprender del error. buscaron resolver diferentes problemas realizar secuencias numéricas que parten de operaciones matemáticos mediante el

---

<p>matemáticas principalmente sumas que son resueltas a través del cálculo mental y la geometría que involucra la presencia de figuras geométricas en las cuales deben realizar las secuencias de pases.</p>	<p>razonamiento lógico, el cálculo y la estimación.</p>		
<p>Estrategias de coordinación corporal: el mayor aporte que brinda es el reconocimiento e identificación de aspectos relacionados con la geometría, donde el uso de vallas de obstáculos, escalerillas para trabajo de coordinación, cuerdas, conos y disco (conchas o platillos) son utilizados para marcar zonas de juego y realizar pequeños circuitos en los cuales el</p>	<p>Abordaje a las necesidades de los estudiantes, principalmente en aquellos procesos pedagógicos del área de la matemática: el estudiante comprende que la matemática es una disciplina que integra diversas situaciones de la vida real. En este sentido, es el mismo estudiante,</p>	<p>Temáticas sobre manejo de la frustración ante el error individual y colectivo, respeto, tolerancia y comunicación: a través de diferentes situaciones de aprendizaje matemático, la persona estudiante entiende que el error es arte de los procesos, y buscar la solución implica no solo</p>	<p>Habilidad geométrica con contenido en la habilidad espacial (figuras geométricas): se evidenció dificultades en los niños para identificar figuras geométricas que partieron de la formación de las zonas a ejecutar esto debido a que los niños priorizaron la estrategia físico-deportiva sin hacerse vinculación con la matemática. Habilidad geométrica con contenido en la habilidad espacial (figuras geométricas): La habilidad espacial: se evidenció dificultad en la movilidad que realizaron</p>



<p>estudiantado partiendo de la observación logra identificar figuras tales como: cuadros, rombos, triángulos, rectángulos y círculos.</p>	<p>quien realizan una serie de descubrimientos que involucran, lo físico-deportivo y lo académico en un contexto real y significativo.</p>	<p>saber hacer; sino, entender que los procesos permiten tomar decisiones, que llevan a una u otra solución de situaciones matemáticas.</p>	<p>los niños de acuerdo a la zona marcada y a los materiales utilizados, hubo niños que se perdieron en los cambios realizados entre zonas de juego y otros no desarrollaron la estrategia por completo.</p>
<p>Cuadros de pases con resolución de problemas matemáticos: esta estrategia comprende la utilización de la figura geométrica donde el niño cubre un espacio al cual se denomina espacio de juego y en el cual se moviliza para ejecutar una jugada futbolística establecida, la vinculación con la matemática esta al resolver un ejercicio matemático donde se emplee una situación numérica a través de un</p>	<p>Desarrollo de procesos lúdico-pedagógicos que permitan al estudiante comprender la relación entre estrategias físico-deportivas y académicas para promover habilidades matemáticas.</p>	<p>Abordaje a temáticas de valores: respeto, comunicación asertiva, empatía, tolerancia.</p>	<p>Habilidad numérica, con contenido en operaciones combinadas: se evidenció que partiendo de las secuencias numéricas (sumas, multiplicaciones operaciones fundamentales y combinadas) realizadas por los niños en el espacio de juego es necesario el reforzamiento del proceso lógico-matemático esto ocasionado por la equivocación entre la vinculación de la actividad físico-deportiva y la solución matemática.  Habilidad estadística con contenido en resolución de problemas: partiendo de la</p>

---

problema de la realidad de juego a la que se incorpora una operación matemática, ejemplo: “si la medida de cada lado del cuadro de espacio reducido corresponde a 20 metros ¿cuál es el perímetro si tengo dos cuadros pero en uno de los cuadros uno de lados la medida es de 15metros?”.

estimación se evidenció en los niños dificultad para relacionar datos obtenidos en secuencias de pases para su vinculación con datos estadísticos que partieron de secuencias numéricas abordadas.

Habilidad geométrica con contenido en área, perímetros, circunferencia y resolución de problemas: se presentó dificultad en los niños para resolver problemas matemáticos principalmente aquellos ejercicios del área de la geometría como: áreas y perímetros.

Habilidad estadística con contenido en la estimación: se identificó dificultad en los niños para resolver diferentes problemas matemáticos por medio del razonamiento lógico y el cálculo mental.

---

*Nota:* Elaboración propia, 2021.

En cuanto a los procesos abordados y desarrollados por las personas participantes del proyecto, cabe apuntar que, un aspecto tomado en cuenta al momento de planear las actividades lúdico-pedagógicas son las necesidades del estudiantado, mismas que son evidenciadas en dos de los doce estudiantes que formaron parte activa de las sesiones de trabajo grupal, de ahí que, resultó necesario e indispensable poder identificar, clasificar y conocer el tipo de apoyo, que se debía realizar a los estudiantes con la finalidad de integrar adecuadamente a todos los participantes en las estrategias pedagógicas propuestas.

Dentro de las características que presentaron los dos estudiantes con dificultades educativas, esta la dificultad para realizar ejercicios de coordinación, mismos que fueron realizados en circuitos de motricidad, dificultad para resolver secuencias numéricas que partieron de problemas matemáticos en los que se utilizó el número natural vinculándolo con operaciones tales como: suma, resta, multiplicación y división, y dificultad para solucionar problemas de mayor nivel, donde se involucró la geometría como proceso de promoción de habilidades en el estudiantado, esto a través de la observación e identificación de zonas específicas donde el estudiante debió ejecutar diferentes operaciones matemáticas.

Por lo tanto, al tener identificadas las necesidades de los estudiantes, es que se consideró primordial llevar a cabo una serie de adaptaciones, para brindar a la población un proceso integral, en el cual, el abordaje a cada una de las situaciones identificadas, se lograra resolver desde la planeación de las propuestas hasta la puesta en práctica de las estrategias lúdico-pedagógicas, logrando con ello aprendizajes reales y significativos (Dabdub y Pineda, 2015, p. 42).

Establecer situaciones de aprendizaje en el estudiantado tomando en cuenta las dificultades educativas representó, uno de los mayores retos del proyecto, debido a que se necesitó reestructurar estrategias, aun cuando estas ya se habían corregido, sin embargo, queda claro que contar con situaciones educativas, marca la pauta para el abordaje inmediato sobre las estrategias que el estudiantado no logra comprender, por esta razón, es fundamental el acompañamiento, la guía docente en cuanto a resolución y modelaje de aquellos aprendizajes que se esperan lograr en los estudiantes.

En este sentido, lo antes señalado toma fuerza, al valorar las dificultades educativas como situaciones que deben ser abordadas en todo momento, tal como lo indican los autores Dabdub y Pineda (2015) al mencionar que, “Costa Rica es un país que cuenta con una legislación que respalda el derecho de las personas con dificultades

educativas, a una educación igualitaria, que les garantiza la atención adecuada de sus diferencias” (p.44).

Ahondando en lo antes señalado, es que se consideró necesario prestar los ajustes correspondientes a las estrategias lúdico-pedagógicas, un ejemplo de ello es: los espacios reducidos de recuperación de balón, aquí el estudiantado debió realizar secuencias numéricas de alta complejidad, en el que el abordaje del número a través de la suma, la resta y multiplicación fueron fundamentales para la promoción de habilidades, todo esto, mediante la atención, la concentración y la ejecución, aspectos que facilitaron la retroalimentación constante de los procesos desarrollados.

Por consiguiente, el proceso de retroalimentación mejoró en gran medida el abordaje de los participantes, lo que evidencia, que los “trastornos de aprendizaje” dentro y fuera del aula escolar, deben ser acompañados de situaciones formativas y de la guía docente de manera constante en todo proceso de enseñanza-aprendizaje, iniciando en el preescolar, continuando en la primaria hasta finalizar la secundaria, con lo que se garantiza, una educación equitativa e igualitaria para todos los niveles. (Dabdub y Pineda, 2015 p. 44).

Durante el transcurso de las estrategias planeadas por el técnico, el mismo trabaja en la corrección de las sesiones que se ejecutan con algún error (mal pase, desconcentración, mala recepción, faltas de respeto, otros), por consiguiente, se invierte poco tiempo para realizar explicaciones sobre el fin pedagógico de cada estrategia desarrollada y su relación con procesos matemáticos.

Con respecto a la promoción de las habilidades matemáticas, es necesario indicar que, el técnico dedica poco tiempo al desarrollo de elementos didácticos dirigidos a procesos académicos en las matemáticas, lo cual, es observado y anotado en los diarios de campo, se concluye que se deben promover y vincular las situaciones académicas vivenciadas en la práctica del fútbol.

Cabe apuntar y aclarar que, una de las situaciones que el técnico logra desarrollar en las estrategias lúdico-pedagógicas de manera intermitente en los entrenamientos con los niños, es el abordaje del proceso numérico, teniendo como finalidad establecer dimensiones del campo de juego (medidas y espacios para trasladarse), donde el mismo suele realizar constantemente secuencias numéricas marcadas por la repetición, pero este proceso carece de mediación pedagógica que logre sacar provecho sobre el proceso matemático, ejemplo: secuencias de pases entre compañeros, trabajo en el cual los niños

deben jugar un uno para dos resolviendo alguna operación matemática que suele ser suma, resta, multiplicación, división u operación combinada.

Dentro del proceso que lleva a cabo el técnico con los niños, se marca el uso del número, ya que le permite al técnico ejecutar procesos donde la marca personal o movimientos tácticos (se refiere a movimientos que realizan los niños en la cancha de acuerdo al sistema que el técnico desarrolle, algunos ejemplos son 4-4-2, 3-4-3, 4-5-1) representan conceptos básicos de fútbol.

Además, es necesario indicar que esto facilita a los niños mantener la concentración en el desarrollo de la actividad, las dimensiones del campo, las secuencias de pases a realizar y sobre todo del proceso lógico-matemático por resolver en cada uno de los ejercicios propuestos.

En síntesis, el proyecto permite valorar el aporte del fútbol mediante la promoción de habilidades matemáticas, tomando en consideración aspectos observables en los encuentros pedagógicos; por consiguiente, para efectos de este proyecto los encuentros pedagógicos son propuestas lúdico-pedagógicas de aprendizaje, donde se realiza la vinculación entre lo físico-deportivo, la disciplina del fútbol y el abordaje de habilidades matemáticas.

Por tanto, se enfatizó en promover habilidades matemáticas para la vida, en los niños de la institución deportiva de Barrio Jesús; de esta manera, y de acuerdo a la vinculación entre disciplinas, es que se evidenció progresos y aportes significativos en las estrategias lúdico-pedagógicas de carácter físico-deportivo en las sesiones de trabajo grupal, manteniendo la intención pedagógica de incentivar futuros proyectos educativos ligados al fútbol, como actividad lúdica de aprendizaje en la matemática.

### **Objetivo general**

- Promover las habilidades de números, geometría, medidas y estadística, mediante estrategias lúdico-pedagógicas ligadas al fútbol en niños de 11 y 12 años correspondientes a los niveles de quinto y sexto grado para la promoción de procesos académicos del área de la matemática.

### **Objetivos específicos**

- Sistematizar en el grupo de niños de 11 y 12 años las debilidades educativas ligadas a la matemática para la promoción de las mismas a través de la actividad físico-deportiva del fútbol.

- Determinar las estrategias lúdico-pedagógicas y físico-deportivas empleadas en el fútbol que permiten promover temáticas de concentración, de secuencias numéricas, de figuras geométricas y los procesos lógicos-matemáticos en niños de 11 y 12 años.
- Determinar por medio del criterio de personas expertas en la temática, cuáles actividades propuestas contribuyen a la promoción de habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años.
- Valorar el aporte de las estrategias didácticas utilizadas en el fútbol como actividad físico-deportiva para la promoción de las habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años.

### **Antecedentes**

En el siguiente apartado, se encontrará una serie de estudios e investigaciones sobre la promoción de las habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años. La intención de este apartado es brindar noción de algunos estudios realizados por diferentes autores en distintos contextos de desarrollo social internacional y nacional.

### **Internacionales**

Partiendo del aporte de los autores Brassiolo, Fagre, Mata, Ortega, Pena, Puebla, y Pulido (2018), se obtiene que los mismos realizaron una investigación en Barranquilla, Colombia, la cual lleva el título de “Práctica de fútbol y desarrollo de habilidades en niños y niñas: Evidencia de un estudio experimental en Barranquilla, Colombia”, la misma se realiza en Banco de Desarrollo de América Latina bajo el paradigma experimental, bajo un enfoque cuantitativo, teniendo como participantes a niñas, niños y niñas entre 5 y 17 años de edad, el total de la muestra fueron 1649 niños y niñas.

Dentro del hallazgo se tiene que los autores Brassiolo, Fagre, Mata, Ortega, Pena, Puebla, y Pulido (2018) señalan que “se modifica los hábitos de los beneficiarios, propiciando una mayor dedicación de tiempo tanto a la práctica de actividades físicas y deportivas” (p. 4). Sin embargo, hay que mencionar que las actividades realizadas en la investigación son analizadas por los investigadores como un proceso que brinda aportes a los participantes en áreas como: relaciones interpersonales, motivación, superación, otros, pero también aportando a los participantes un proceso integral para que logren mantener la atención en el sistema educativo. En la misma línea, Brassiolo, Fagre, Mata, Ortega, Pena, Puebla, y Pulido (2018) aportan que

Los programas de fútbol pueden ser un actor importante en estos procesos, pero como deben estructurarse, que dimensiones de habilidades se pueden afectar, cuanto tiempo de exposición se necesita, como medir los cambios en estas habilidades, entre otras, son preguntas abiertas que es necesario responder si se quiere tener un mayor conocimiento (p.23).

Entonces, es aquí donde este estudio evidencia la relación que hay entre fútbol y la promoción de habilidades matemáticas vistas como una necesidad de abordaje pedagógico (la concentración, las secuencias numéricas, las figuras geométricas, los procesos lógicos-matemáticos) las cuales son fortalecidas por medio de estrategias lúdico-pedagógicas con la intención de que la persona estudiante potencie a través del fútbol las habilidades matemáticas ya mencionadas y que a la vez interiorice la realidad vista en la práctica deportiva con la realidad de su entorno cotidiano (institución educativa, hogar, comunidad) haciendo que los procesos de enseñanza-aprendizaje se marquen dentro del principio de desarrollo integral, permitiendo no solo el promover habilidades sociales, sino también, la promoción de habilidades académicas, en este caso del área de la matemática. Sin embargo, dentro de las conclusiones que señalan Brassiolo, Fagre, Mata, Ortega, Pena, Puebla, y Pulido (2018) está que “al inducir nuevas rutinas y hábitos en los niños participantes, el programa modifica el entorno al que se ven expuestos los niños” (p. 5), por lo tanto, es el docente quien debe realizar la mediación adecuada para lograr que la integración entre el fútbol y matemáticas sea posible dentro y fuera del salón escolar, principalmente cuando se deben abordar una serie de contenidos para que cada niño y niña logre las competencias y las habilidades necesarias en ambas áreas (fútbol y matemáticas). Brassiolo, Fagre, Mata, Ortega, Pena, Puebla, y Pulido (2018) indican además que “el programa tiene efectos que dependen de características de los beneficiarios, sus familias o la sede en la que se llevan a cabo las actividades” (p. 25), en este sentido, la importancia de los aspectos mencionados por los autores son de gran importancia ya que es el docente quien debe valorar los contextos en los cuales se desenvuelven los y las estudiantes, con la intención de proponer actividades que sean de interés y ante todo involucre procesos en los cuales los niños y las niñas realicen reflexiones constantes de las experiencias compartidas durante el aprendizaje significativo.

Con el aporte de los autores Brassiolo, Fagre, Mata, Ortega, Pena, Puebla, y Pulido (2018) se permite detectar dimensiones cognitivas, socioemocionales y de bienestar que produce el fútbol a nivel del aprendizaje y su relación con la motivación. Por tal motivo, el

aporte de esta investigación mostró que los autores han dedicado tiempo al estudio de factores asociados al fútbol, la salud, el desarrollo de procesos cognitivos que aportan a la promoción de habilidades en diferentes áreas incluida la académica en los y las estudiantes, además, de otras capacidades como los son: la relación e interacción, la equidad de género, la autoestima, autoconfianza y autosuficiencia.

Por otra parte, los autores Balderrama, Díaz y Gómez (2015), diseñaron un artículo en México, el cual titulan “Activación física y deporte: Su influencia en el desempeño académico”, este estudio se realizó en la Universidad Autónoma Indígena de México, es descriptivo y es realizado bajo el enfoque cuantitativo, donde participan 96 alumnas de la Escuela Normal Rural Ricardo Flores Magón (ENRRFM), la investigación arrojó que del total de alumnas participantes solo el 21,87% realizaron actividad física donde las autoras las agrupan en cuatro niveles (natural: caminar, trabajo del hogar, otros, por salud: correr, spinning, otros, alto rendimiento: profesional. Individual, grupos, otros y entrenamiento deportivo: recreación, por objetivo) y toman como base el examen de ingreso a la carrera de licenciatura para medir el rendimiento, en este sentido, quienes realizaron actividad física obtuvieron un mejor desempeño académico a lo largo de cuatro años de estudio en el nivel superior, mientras tanto quienes no realizaron actividades físicas obtuvieron un comportamiento similar, o como lo indica el estudio un parámetro de idóneo. En este sentido, tomando en cuenta el resultado anterior, se aporta lo mencionado por los autores Balderrama, Díaz y Gómez (2015), donde indican lo siguiente.

En la actualidad la educación tiene como finalidad el desarrollo de todas las esferas del desarrollo humano no solamente la cognitiva, sino la física y emocional, conocida como educación integral, esta educación basada en un enfoque de competencias donde el alumno debe de, saber conocer, saber hacer y saber ser, pero la gran incógnita es si realmente se promueve y desarrolla estas competencias en los alumnos de nuestras escuelas (p. 221).

Entonces, apuntando a lo mencionado por los autores, se puede rescatar la importancia de la actividad física para efectos de este estudio, al indicarnos que la educación no solo es el aporte de estrategias para el desarrollo cognitivo, sino, que hay otros elementos como el área física y el área emocional, que influyen en el desempeño académico, tratando de hacer de la educación un proceso integral donde el alumno desarrolle otras competencias y le permitan su desarrollo social y académico a través de



procesos integrales que permitan la promoción de habilidades para la vida de manera significativa.

Ahora bien, el autor Herrero (2014), realizó en España en el colegio público Villalpando un estudio titulado “La enseñanza deportiva en el ámbito educativo. Aplicación del enfoque comprensivo en la enseñanza deportiva en educación primaria”, la cual se realiza en la Universidad de Valladolid, bajo el paradigma de metodología activa, donde se utiliza un enfoque de carácter comprensivo, los participantes son 20 estudiantes de 5º grado de primaria, siendo 14 niños y 6 niñas y en el grupo se encuentran 7 alumnos en condición de inmigrante. Dentro de los resultados Herrero (2014), hace mención a lo siguiente

Consideramos los ciclos de reflexión-acción como un elemento indispensable de esta orientación metodológica. Los ciclos de reflexión nos sirven para ver el nivel de comprensión por parte del alumnado a la hora de responder a los problemas que surgen durante las actividades (p. 55).

De tal manera, se considera que es fundamental propiciar espacios para la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje con los niños y las niñas, ya que estos son quienes brindan sentido a los logros que se pueden obtener en el área académica, además es necesario que todo docente realice procesos de retroalimentación con la finalidad de apoyar a aquellos estudiantes que presentan alguna situación específica de aprendizaje.

Por consiguiente, Herrero (2014), indica “Estas actividades al tener un carácter global y ser tan flexibles ofrecen numerosas situaciones apropiadas para el aprendizaje. A partir de estas actividades se pueden plantear diversas variantes en función de lo que los alumnos demanden” (p. 55), aquí lo importante a señalar es que las actividades relacionadas al deporte logran generar aproximaciones a la realidad de la población con la cual se desarrollen procesos de enseñanza-aprendizaje para lograr que el estudiantado logre desarrollar procesos significativos e integrales que brinden oportunidades para generar mayor motivación en los niños y las niñas, y al mismo tiempo se crea un espacio de innovación de procesos académicos que lleven de manera intrínseca la flexibilidad para entender y comprender las diferencias sociales, culturales y de diversidad presentes en el estudiantado.

Continuando la idea antes expuesta por Herrero (2014), el mismo menciona “A nivel actitudinal la gran mayoría del alumnado ha asimilado y ha puesto en práctica valores

que buscábamos como por ejemplo el trabajo en equipo, la participación..., los cuales han permitido que el clima de trabajo haya sido idóneo” (p. 57), por tal motivo, el autor cree que la actividad física aporta a los alumnos un gran número de ventajas principalmente relacionadas con el bienestar personal que al final asocia con los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la promoción de habilidades. Entonces, como lo indica el autor mencionado uno de los papeles fundamentales de la labor docente es trabajar parte de la motivación de los niños y las niñas con los cuales interactúa durante las sesiones de trabajo colectivo, con el objetivo de crear en los mismos nociones donde puedan canalizar situaciones que puedan estar afectando el proceso académico de los niños, que de la misma manera llega a afectar el desenvolvimiento en tareas cotidianas, por ejemplo: el estrés académico, que es una de las causas que podría irrumpir en los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la falta de concentración, poca o nula motivación para desarrollar procesos y problemas en las relaciones interpersonales grupales y escolares. Es aquí donde el aporte de Maturana y Vargas (2014) toma forma al indicar lo siguiente en relación a estrés escolar

Los niños(as) y adolescentes en etapa escolar, se ven enfrentados a situaciones de alta demanda y requieren del despliegue de todas sus capacidades de afrontamiento para adaptarse a los estresores tanto internos como externos, de acuerdo a la etapa evolutiva alcanzada. Los síntomas asociados a estrés acompañan a cuadros adaptativos, ansiosos, conductuales y emocionales que afectan el equilibrio del estado psíquico, afectivo, cognitivo y social de los estudiantes (p.35).

De esta manera, regresando al aporte de Herrero (2014), es necesario señalar que su estudio sobre “La enseñanza deportiva en el ámbito educativo. Aplicación del enfoque comprensivo en la enseñanza deportiva en educación primaria”, brinda aportes significativos al proyecto en materia de desarrollo del principio de integralidad, en el que se espera que, las estrategias se logren vincular con la realidad inmediata que enfrenta el niño en las sesiones de entrenamiento físico-deportivo, donde además, debe realizar constantes resoluciones de problemas, toma de decisiones, realizar procesos de razonamiento y pensamiento lógico-matemático, en el cual, la concentración juega un papel importante para lograr cumplir distintas tareas. Asimismo, este estudio se relaciona con principios de afecto y aprendizaje lúdico, lo cual ayuda al niño a comprender e

interiorizar situaciones afectivas que se desarrollan en las estrategias físico-deportivas que incorporan procesos de constante comunicación.

En esta línea de investigaciones realizadas se encuentra a los autores Drobnic, García, Gabaldón, Torralba, Cañada, González, Román, Guerra, Segura, Montserrat, Til,Ullot, Esteve y Prat, (2013) quienes llevaron a cabo un estudio investigativo de tipo informe en España, el cual titulan “La actividad física (caminar, subir escaleras, salir a correr, nadar o jugar a fútbol) mejora el aprendizaje y el rendimiento escolar: Los beneficios del ejercicio en la salud integral del niño a nivel físico, mental y en la generación de valores” realizándose el mismo en la Universidad de Barcelona bajo un paradigma naturalista y enfoque cualitativo, siendo participantes niños y niñas de la Escuela del Hospital materno-infantil Sant Joan de Déu. Dentro de los hallazgos se enmarcan beneficios en la salud integral del niño, donde aborda lo físico, lo mental y la generación de valores tomando en cuenta el aprendizaje y el rendimiento académico de los niños y las niñas desde las primeras etapas de desarrollo.

En conclusión a lo anterior según Drobnic, García, Gabaldón, Torralba, Cañada, González, Román, Guerra, Segura, Montserrat, Til,Ullot, Esteve y Prat, (2013) mencionan que “existe cierta evidencia que niños con un nivel de fitness cardiovascular alto obtienen mejores resultados académicos y que la actividad física en general tiene un efecto positivo sobre el aprendizaje de algunas tareas escolares específicas” (p. 7), por tanto, es necesario valorar los aportes que la actividad física produce al organismo a través de la práctica deportiva para determinar cuál es su influencia con el rendimiento académico en los procesos de enseñanza aprendizaje en niños, niñas y adolescentes. Además, los autores indican.

El ejercicio y la actividad física, partiendo del juego e incluyendo el deporte competitivo, son actividades naturales del ser humano en la infancia. Su práctica es una herramienta esencial en la estrategia de prevención de enfermedades en el adulto, facilita el desarrollo armónico del individuo aportando claros beneficios en el rendimiento cognitivo, académico y en el bienestar psicológico, además de colaborar en la formación del carácter (p. 9).

En cuanto al beneficio de este estudio, se abordaron temáticas específicas como lo son: los efectos que puede producir la actividad física en el cerebro del niño, además de aportar la influencia en problemas de conducta y sobre todo la transmisión de valores por

medio del deporte, sin dejar de lado, los beneficios que produce la actividad física en el rendimiento escolar. Es por las razones antes mencionadas, que se cree conveniente la indagación sobre este estudio del instituto Faros, con el fin de desarrollar la temática y brindar aportes fundamentados a la comunidad en la que se lleva a cabo el estudio acerca de la actividad física, deporte y su relación con el desempeño académico. De tal manera, que este estudio brinda aportes al proyecto en materia de salud mental, procesos de integralidad de procesos físicos-deportivos y académicos, permitiendo al niño desarrollar aprendizajes significativos a través de actividades físico-deportivas de interés, logrando con ello incrementar la motivación. Asimismo, este estudio brinda posibilidades para realizar la valoración de estrategias físico-deportivas, que permiten promover las habilidades académicas y con ello mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de la persona estudiante.

De forma similar la autora Villalta (2011) realizó en Ecuador un estudio sobre “Aplicación del juego para desarrollar el pensamiento lógico-matemático, en el segundo año de Educación Básica”, este se lleva a cabo en la Universidad de Cuenca bajo un paradigma cuantitativo-descriptivo que incorpora encuestas, entrevistas, observaciones y análisis de planificación docente, el enfoque utilizado es cuantitativo, donde participan alumnos de segundo grado de educación primaria con edad de 6 años. En cuanto a uno de los hallazgos más relevantes para este proyecto Villalta (2011) indica,

El juego es un agente revolucionario, pionero de varios aprendizajes, que a pesar de su generoso aporte en el campo de la educación, ha quedado relegado y a veces asilado en puros cuestionamientos de quienes solo ven en él una rotunda pérdida de tiempo (p. 122).

Como se evidencia en la cita el juego es un proceso en el cual los niños y las niñas llegan a desarrollar situaciones que parten de una metodología que busca la integración de valores, motivación, relaciones interpersonales, atención a procesos de aprendizaje, entre otras, esto a través de un proceso que sufre variantes con la finalidad de ser algo meramente tradicional y convertirse en una secuencia de aprendizaje constructiva e innovadora.

Dentro de las conclusiones es necesario indicar que Villalta (2011) menciona que “El juego constituye una columna de aprendizajes en los que se destaca su trascendente valor, por ello se insiste en la importancia de apoyar sus bondades en la esfera educativa,

pues facilita la ardua misión escolar” (p. 155), entonces, como docentes es necesario brindar herramientas educativas (lúdicas), según Dabdoub (2009), mencionado por Araujo, Gómez, Fonseca y Molano (2013) comparten la idea sobre aprendizaje lúdico al indicar que,

La enseñanza y aprendizaje son creativos, cuando se caracterizan por la novedad y la motivación del estudiante al emplear diferentes métodos, estrategias y recursos que fomenten el aprendizaje relevante y generador de ideas, proporcionen retos, permitan jugar con las ideas, desarrollen habilidades de comunicación y de escucha activa, estimulen la curiosidad y el cuestionamiento y realicen nexos entre los conceptos y su realidad más cercana (p.90).

En este sentido, retomando la idea de Villalta (2011) se infiere que se debe permitir a los y las estudiantes disfrutar los procesos de aprendizaje partiendo de las experiencias e intereses que los mismos presenten haciendo que el juego llegue a los salones escolares para potenciar el mayor número de habilidades que permitan al niño y la niña un desarrollo personal y social que sea funcional para la vida, los docentes deben ver en el juego un aporte a la construcción de una serie de aspectos integrales que pueden facilitar la tarea educativa en el salón escolar y con ello promover de manera constante diversas temáticas educativas. En este estudio Villalta (2011) señaló lo siguiente

El desarrollo del pensamiento lógico matemático debe ser considerado con suma urgencia, no como blanco de marketing o cúmulo de destrezas, más vale decir que lo que nuestros educandos necesitan más que información es formación, una formación para la vida, para franquear la tecnología, para asumir responsabilidades, para investigar las causas y para generar aprendizajes (p. 157).

Por lo tanto, necesario es el aporte de este autor, ya que ayuda a comprender mejor la razón de mejora de la población en el presente proyecto, con relación al juego que representa el elemento lúdico que se logra desarrollar, a través de estrategias pedagógicas que involucran el deporte, lo que favorece la promoción de procesos educativos de manera innovadora y que captan la atención de niños y niñas. Una razón de peso para este proyecto, es creer en que los docentes brindan herramientas a la población estudiantil que sean para la vida, de tal manera, que se propongan acciones de responsabilidad donde los

mismos sean capaces de reflexionar sobre los procesos en los que participen, y de la misma manera logren analizar las causas de las situaciones del contexto (escolar, aula, comunidad y hogar) en el que se encuentre inmerso cada uno.

Otro de los aportes que se puede destacar es el artículo realizado por Robles, Abad y Giménez (2006), en España, Huelva el cual lleva como título “El Tratamiento del Deporte en relación con la promoción de valores durante la ESO”, el mismo lo realizan en la Universidad de Huelva siendo el mismo un paradigma descriptivo donde utilizan el enfoque cuantitativo, los participantes son 104 profesores de educación física de Enseñanza Secundaria Obligatoria. Con relación a los hallazgos se hace importante el mencionado por Robles, Abad y Giménez (2006) “Los profesores creen que los aprendizajes significativos van a favorecer la adquisición de las habilidades deportivas” (p. 17), en este caso y para efectos de este proyecto se considera el aprendizaje significativo un proceso que debe ser abordado con estrategias funcionales tomando en cuenta la actividad a la que se dirige en este caso el fútbol, es necesario que este aprendizaje significativo parte de las debilidades educativas de los y las estudiantes y se logre por ende promoverlas habilidades matemáticas y futbolísticas de manera integral.

Dentro de las conclusiones están Robles, Abad y Giménez (2006) “los profesores consultados tienen un concepto de una iniciación deportiva educativa, variada, sin discriminación y con una menor importancia de la competición” (p.21), con el aporte antes mencionado por los autores, es primordial que hoy la educación cree espacios diferentes de enseñanza-aprendizaje, para que dichos procesos, no sean solo el de un aula o cuatro paredes y determinado número de filas, donde se ubican los niños durante largos periodos para desarrollar tareas que se tornan poco interesantes. Como ya se indicó, la educación debe ser un proceso integral y el mismo debe llenar de expectativas al estudiantado, para dar lugar a un proceso de innovación, y en este caso, quede espacio para el deporte, que a través de diferentes situaciones de juego lo marquen como una herramienta que aporte resultados al proceso educativo, tomando en cuenta, las necesidades de cada niño en relación a las habilidades que se desean potenciar, tanto académicas, personales y sociales. Tal como lo menciona, Robles, Abad y Giménez (2006) al indicar que

Sigue predominando una metodología demasiado tradicional. Para los deportes individuales se utilizan estilos de enseñanza como el mando directo y la asignación de tareas, y para los deportes colectivos estilos como la asignación de tareas y el descubrimiento guiado. Estos datos son algo contradictorios con la gran

importancia que el profesorado les da a los aspectos lúdicos dentro del proceso de enseñanza de un deporte, y a la necesidad de fomentar aprendizajes significativos (p. 21).

Partiendo de lo aportado por los autores, se infiere que, la educación hace uso de las evidencias y experiencias de los procesos de aprendizaje del niño, al utilizar herramientas educativas de manera integral donde: lo artístico, lúdico, deportivo y demás, beneficien los aprendizajes de los estudiantes, no solo a través del abordaje cognitivo, sino, por medio de un abordaje temático integral, que permita a la persona estudiante, el apropiamiento de habilidades y destrezas a través de actividades pedagógicas de interés real, como por ejemplo: las artísticas o bien deportivas, en este caso el fútbol. Este estudio presenta la particularidad de desarrollar procesos dinámicos (de interés constante), de tal manera, que el aporte es funcional en materia de desarrollo integral, brindando estrategias acordes a las necesidades de la población. Al mismo tiempo, presentar al estudiantado diversidad de procesos de enseñanza-aprendizaje que parten de la actividad lúdica físico-deportiva, fomenta que el niño logre explorar y recrear aprendizajes significativos, en los cuales, procesos como la reflexión, el análisis de diversas situaciones sociales, culturales y académicas cobran relevancia para la toma de decisiones, con lo que se fortalecen de manera general habilidades para la vida.

Ahora bien, teniendo noción de los datos de los antecedentes realizados a nivel internacional, es necesario apuntar que, dentro de los procesos desarrollados por los investigadores se encuentra una serie de elementos que influyen en el rendimiento académico de los niños, principalmente ligados a proceso lúdicos. En sentido, elementos motivacionales, sociales, culturales, integrales, de desarrollo de procesos significativos en materia de aprendizaje y de procesos lúdicos que parten de la actividad físico-deportiva, son aspectos que influyen en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que, la inserción de la actividad física en dinámicas educativas ha llegado a ser un punto favorable, para que el estudiantado, no solo desarrolle habilidades, sino que logre también, promover los procesos educativos a través de la inclusión de actividades físico-deportivas que favorezcan el desempeño académico. Claro está, que es el profesorado quien debe potenciar a los niños.

#### **Aportes en habilidades matemáticas**

Con relación a los aportes en las habilidades matemáticas Álvarez (2018) llevó a cabo un estudio al que titula “Desarrollo de habilidades matemáticas a través del juego en

los estudiantes de básica primaria de la sede Las Delicias de la Institución Educativa el Vergel del Municipio de Tarqui en el departamento de Huila, Colombia”, este lo realiza en la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología, el paradigma es de tipo descriptivo donde utilizan el enfoque cualitativo, los participantes son 25 estudiantes de básica primaria de la sede Las Delicias educación de la Institución Educativa el Vergel del Municipio de Tarqui en el departamento de Huila, Colombia. Dentro de los hallazgos se puede mencionar que, las clases son consideradas como un proceso tradicional, donde hace falta hacer uso del material didáctico que sea significativo para los estudiantes, además se menciona que, la falta de innovación en el área de la matemática provoca desmotivación, apatía y desinterés en los niños y las niñas. Otro de los hallazgos mencionados por Álvarez (2018) “las actividades lúdicas en el aula, cambia el clima de esta ya que implica organizar un aula participativa y democrática que aleja de su entorno la pedagogía rígida y opta por una pedagogía sensible” (p.76).

Dentro de las conclusiones de esta investigación se puede señalar que, los estudiantes de primaria en los niveles de tercero, cuarto y quinto no disfrutaban las clases de matemáticas ya que el proceso es sumamente tradicional, donde lo que interesa es desarrollar conocimientos a través de procesos poco atractivos, donde la innovación no es tomada en cuenta para desarrollar procesos educativos. Asimismo, se evidencia que la lúdica es considerada como un proceso ideal para la integración de actividades matemáticas, en especial al abordar la suma y la resta, además de la promoción de diferentes procesos y de la creatividad, lo que es necesario para la motivación de los y las estudiantes.

El mayor aporte de esta investigación, radicó en la importancia que se le debe brindar a los procesos de enseñanza-aprendizaje que parten de las actividades de carácter lúdico, y en las cuales, el fomento de contenidos matemáticos debe representar para el estudiantado un proceso motivador e interesante, logrando con ello, que el clima del aula escolar mejore y que la persona estudiante logre ser partícipe de procesos integrales, en el cual, el mismo se descubra como una persona activa de su propio proceso aprendizaje.

En la misma línea se encuentra que la autora Naranjo (2016) realizó una investigación en la localidad de Zamora, Mich, del Estado de Michuacan, el mismo es titulado “El juego y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en resolución de problemas en educación primaria”, el estudio lo realiza en la Universidad Pedagógica Nacional, el paradigma de la investigación es constructivista donde el enfoque es el de investigación acción-mixto al tener dentro del proceso técnicas de recolección de datos



cuantitativas (entrevistas dirigidas), los participantes son 25 estudiantes de básica primaria del nivel de segundo (2-B).

En cuanto a los hallazgos de la investigación se puede mencionar que, los alumnos de segundo lograron comprender e interpretar las operaciones matemáticas (en los cuales forman parte de diferentes talleres que centran la atención en el favorecimiento del pensamiento lógico por medio del juego, algunos de ellos: boliche matemático, memorama, la oca, rally matemático, otros) al momento de resolver acertijos, o bien, problemas. También es importante señalar, que entre los estudiantes del nivel de segundo grado se evidenció disposición para aprender, y ante todo para desarrollar procesos de agilidad o cálculo mental a través del juego, lo cual fue importante para lograr un proceso significativo en los niños y las niñas. Las conclusiones indican que las actividades lúdicas fueron de total agrado para los y las estudiantes a pesar de la dificultad de algunas estrategias. Se logró también, abordar temáticas de valores como: el respeto en las diferentes sesiones de trabajo grupal entre los niños y las niñas. Asimismo, el trabajo basado en la motivación constante, brindó a los niños y las niñas oportunidades para desarrollar procesos lógico-matemáticos a través del ingenio y la creatividad. Teniendo en cuenta los aportes de esta investigación, es importante realizar la vinculación al proyecto al indicar que: el desarrollo de estrategias lúdico-pedagógicas, permiten interiorizar en la persona estudiante nuevas maneras de aprendizaje, que parten de un interés común para la población, el desarrollo integral, que permite mejorar las relaciones interpersonales partiendo del abordaje de valores que son mediados en las propuestas pedagógicas implementadas con los niños, valorar las debilidades educativas observadas en la población, al desarrollar diferentes estrategias pedagógicas que incorporan la actividad físico-deportiva y la matemática, con la finalidad de lograr incrementar la motivación y el interés de la persona estudiante en los procesos de aprendizaje.

En este sentido, el autor Hernández (2015) realizó una investigación en la ciudad de Santa Ana, El Salvador titulada “El juego como técnica para desarrollar el pensamiento lógico matemático, en estudiantes de primer grado del Centro Escolar Católico Benjamín Barrera y Reyes y el Centro Escolar Doctor Humberto Quintero” el cual fue desarrollado en la Universidad Católica de El Salvador, El Salvador, el paradigma del estudio causi-experimental y su enfoque cuantitativo, contó con la participación de 62 estudiantes de básica primaria del nivel de primero pertenecientes a dos centros educativos diferentes, el Centro Escolar Católico Benjamín Barrera y Reyes con 35 estudiantes y el Centro Escolar Doctor Humberto Quintero con 32 estudiantes en este segundo centro todas mujeres. En

relación a los hallazgos se indicó que el juego es parte de un proceso ya planificado por los docentes, por lo que, Hernández (2015) indica que,

Las estrategias didácticas lúdicas que permiten la mejora del pensamiento lógico matemático en los estudiantes de primer grado, las docentes se apoyaron principalmente en este conjunto de procesos y secuencias para desarrollar tareas intelectuales y manuales que se derivan de los contenidos (p.32).

Sin embargo, continuando la idea sobre el proceso planificado del profesorado se tienen que este tipo de actividad no es frecuente debido a otras actividades que se deben realizar, además se menciona que el tiempo en muchas ocasiones no lo permite, en cuanto a juegos lúdicos para desarrollar procesos lógico-matemáticos los docentes se apoyan en actividades de procesos y secuencias para desarrollar tareas intelectuales y manuales.

Por otra parte, dentro de las conclusiones se mencionó que se deben potenciar procesos de innovación principalmente en conceptos matemáticos, ya que los niños tienen necesidad en materia de identificar, plantear y resolver diferentes problemas o situaciones, de la misma manera, se señala que el proceso matemático es un proceso de construcción mental-experimental que debe ser reforzado con situaciones reales de los y las estudiantes partiendo del juego ya que permite abordar diferentes contenidos de tal forma que se potencia la motivación y el interés por la matemática. En cuanto a la relación de esta investigación con el proyecto es importante indicar que el juego desarrollado como actividad lúdica permite al estudiantado el involucramiento en procesos de razonamiento y pensamiento lógico-matemático a través de la concentración, resolución de problemas y su posterior toma de decisiones, todo esto, partiendo de estrategias pedagógicas que integran la actividad físico-deportiva del fútbol como área de interés para la población lo que además permite incrementar la motivación y los procesos innovadores en materia social, cultural y educativa.

### **Nacionales**

A continuación, se presentan algunas investigaciones realizadas a nivel nacional en las cuales se busca incentivar la actividad físico-deportiva en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la comunidad escolar, de tal manera que se encuentran estudios dirigidos a mejorar la salud del estudiantado, como estudios que buscan incentivar el área académica de la persona estudiante a través de la incorporación en procesos de actividad físico-deportivo.

Apuntando a los datos nacionales indagados se tiene que el Ministerio de Educación Pública (2019) realizó un informe en San José, Costa Rica, el mismo lleva como título “Normativa Juegos Deportivos Estudiantiles 2019”. Este informe se llevó a cabo en San José Costa Rica y cabe apuntar que el mismo es una normativa del Programa Juegos Deportivos Estudiantiles, en cuanto a los participantes la normativa tiene como objetivo comunicar a todos los centros educativos del país que se debe tomar en cuenta en cada centro de enseñanza para la participación de los y las estudiantes en los llamados Juegos Deportivos Estudiantiles, los cuales abarcan gran cantidad de disciplinas deportivas. En este sentido, el MEP (2019) indica,

El deporte es un valioso instrumento en la formación de todas las personas que practican alguna disciplina física o hacen ejercicio, pues enseña una serie de habilidades y conocimientos que serán de gran ayuda durante toda la vida de esas personas que transitaron por caminos deportivos (p.5).

Como se puede evidenciar el aporte que el Ministerio de Educación brindó a la comunidad educativa en materia de deporte es fundamental, ya que abre las puertas a procesos que involucran gran variedad de situaciones a nivel estudiantil presentes en disciplinas deportivas. Sin embargo, es importante que el deporte logre potenciar habilidades no solo en materia de disciplinas deportivas, sino también, en el área académica a través de procesos integrales donde la enseñanza sea más de experiencia y acción para que el estudiantado logre realizar conexiones entre ambos procesos físico-deportivo y académico partiendo de temas de interés. Ahora bien, el MEP (2019)

Teniendo el Ministerio de Educación Pública (MEP) el deber de trabajar en la formación de toda una nueva ciudadanía, y teniendo el país una Política Educativa vigente aprobada por el Consejo Superior de Educación titulada “La persona: centro del proceso educativo y sujeto transformador de la sociedad”, seguimos como sistema educativo trabajando en todos nuestros estudiantes en la promoción de su desarrollo e integración social, en la generación de su sentido de pertenencia, en la formación en valores y virtudes, en la constante ayuda a la convivencia en la comunidad educativa, en el forjamiento de la disciplina y de las capacidades volitivas, en la reducción del estrés, propiciando la inserción global proactiva de niñas, niños, niñas y adultos, capaces de pensar de manera global y capaces de

actual en sus contextos, en sus hogares, comunidades, centros educativos de manera positiva y proactiva (p. 5).

Entonces la función del MEP queda clara, al indicar que han buscado la manera de hacer del estudiante una persona con un alto nivel de valores, con una visión analítica de las situaciones que suceden en los contextos de desarrollo social y, ante todo, sobre las situaciones que benefician y afectan al país, de la misma manera, busca potenciar las habilidades, destrezas y competencias que cada uno de los y las estudiantes posee ya que todo proceso de enseñanza-aprendizaje debe ser un proceso integral donde medien las experiencias que los mismos han adquirido en diferentes momentos de la educación formal. Por tanto, esta propuesta realizada por el MEP en compañía del ICODER (Instituto Costarricense Deporte y Recreación) al potenciar habilidades a través del deporte es una forma de indicar a la población la tarea en la cual el trabajo integrado entre instituciones lleva a la consolidación de propuestas que benefician procesos dentro del aula escolar. Dentro de las conclusiones se puede apuntar al MEP (2018) donde indica

Las transformaciones curriculares y los nuevos programas de estudio, los cuales fueron construidos bajo el enfoque de Educar para una nueva ciudadanía, mediante la profundización y fortalecimiento de tres ejes temático: La ciudadanía para el desarrollo, la ciudadanía planetaria con identidad nacional y la ciudadanía virtual con equidad social” (p. 26).

Por lo tanto, teniendo en cuenta el eje temático de ciudadanía para el desarrollo es que este estudio puede aportar al proyecto, ya que el área de promoción de habilidades matemáticas debería incorporar una serie de elementos para lograr objetivos tanto personales como educativos, dentro de los cuales pueden estar: las relaciones interpersonales, la motivación, la cooperación, la influencia de actividades extracurriculares sean artísticas, científicas o bien deportivas. En este sentido, la integración que se realiza en el proyecto entre las actividades físico-deportivas y matemáticas representa parte de los procesos funcionales, dinámicos, de valores y de fortalecimiento de la persona estudiante en materia de habilidades para la vida y ante todo de manera integral a través del abordaje de procesos pedagógicos significativos presentes en las estrategias pedagógicas propuestas.

Por otra parte, Durón y Pérez (2014) realizaron una investigación en Costa Rica a la cual titularon “La educación física, el deporte y la recreación en los procesos de aprendizaje como estrategia para promover la permanencia de estudiantes de tercer ciclo en un Centro Educativo de Alajuela”, este estudio lo llevan a cabo en la Universidad Nacional. La investigación se enmarca en el paradigma naturalista con un enfoque cualitativo (etnográfico, estudio de casos). Los participantes fueron estudiantes con edades entre los 13 y 16 años hombres y mujeres, dos docentes y dos administrativos de la institución de la Garita de Alajuela. Con relación a los hallazgos de este estudio Durón y Pérez (2014) mencionan que

Los y las estudiantes realizan algún tipo de actividad física en su tiempo libre, al igual que le dan mucha importancia a las relaciones interpersonales, lo cual es positivo ya que como menciona Fernández (2009), con la educación física se logra mejorar las relaciones interpersonales y de grupo, descubrir muchas alternativas que pueden ser aplicables en un futuro en su vida social, y permite conocerse y valorarse a sí mismo y a los demás. (p. 54).

En este sentido, se infiere que la actividad física, no solo hay que determinarla en el campo de salud, sino, que ayuda también al desarrollo de habilidades tanto personales como grupales, facilitando el intercambio de ideas entre personas de distintas edades. Además de esta situación, los autores indican que “el uso de aparatos electrónicos es un factor que desconcentra los procesos de aprendizaje de las clases y se organiza un mínimo de actividades lúdica y recreativas que son de interés para los niños” (p. 56), entonces, está claro que, para lograr un rendimiento académico adecuado en los y las estudiantes se debe pensar en estrategias que permitan a los niños poner en práctica actividades que sean de interés, que brinden aportes en favor de desarrollar destrezas, y ante todo, les permita mejorar situaciones personales (estrés, motivación, compañerismo, relaciones) con el fin de incrementar el rendimiento académico escolar.

En cuanto a la conclusión de esta investigación se presenta que, la mayoría de los y las estudiantes consideran la actividad física como algo necesario, porque esto ayuda al manejo del estrés, a desarrollar vínculos con sus compañeros, a la salud, a tener buen ánimo e indican que les funciona como actividad de distracción. En el documento Durón y Pérez (2014), hacen mención a Gómez (2005) con el siguiente aporte “La motivación es lo que determina a hacer algo: puede ser por impulso, deseo, necesidad, curiosidad, todo lo

que despierte el interés. El principal medio para motivar al estudiantado es para que disfruten del aprendizaje” (p. 2), con lo antes expuesto, es necesario indicar que dentro de los aportes que puede establecer la actividad física y el deporte está: la motivación, la cual dependiendo de cómo se aborde en las distintas estrategias puede beneficiar el desempeño, no solo académico de la persona estudiante, sino también, el rendimiento como deportistas de una disciplina en específico. En este sentido, el aporte que brindaron los autores es favorable, ya que permite relacionar un área como la motivación, en el proceso de desempeño académico y su relación en la actividad física-deportiva.

Continuando con la línea de estudios realizados en Costa Rica se evidenció el realizado por Serrano, Azofeifa y Araya (2008) titulado “Aprendizaje de las Matemática por medio del Movimiento: Una alternativa más de la Educación Física” este estudio lo llevan a cabo en la Universidad Nacional, Heredia Costa Rica bajo el paradigma naturalista con un enfoque cualitativo, los participantes fueron 27 sujetos (13 niñas y 14 niños), con edades entre 5 y medio y 6 y medio años divididos en dos grupos al primer grupo se le imparten contenidos y al segundo grupo se le imparte a través de juegos recreativo. Para la investigación se utilizó el cuestionario sobre elementos fundamentales de las matemáticas (geometría, operaciones fundamentales con elementos concretos y conocimiento del reloj), basados en los temarios del Ministerio de Educación Pública de Costa Rica, como lo fueron, geometría, operaciones fundamentales con elementos concretos y conocimiento del reloj. En cuanto a los hallazgos de la investigación realizada por los autores Serrano, Azofeifa y Araya (2008) se tiene que,

Se encontró efectos significativos y positivos del programa de actividades físico recreativas enfocados a las matemáticas sobre el rendimiento de los y las estudiantes en 10 de los 12 ítems que fueron aplicados para valorar el dominio de conceptos básicos de las matemáticas (p.16).

Por consiguiente, se infiere que la actividad física de carácter recreativa, es un aporte significativo al momento de desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje, enfocados al área de la matemática en la persona estudiante. Sin embargo, datos mostrados en la investigación en algunos de los ítems, los resultados reflejan diferencias marcadas entre los niños y las niñas del grupo de control y aquellos niños y niñas del grupo experimental, esto al momento de adquirir conocimientos, donde el grupo experimental logró mejorar y el grupo de control se mantuvo en una misma línea.

De la misma manera, los autores Serrano, Azofeifa y Araya (2008) obtuvieron por conclusión que, “El movimiento por medio de experiencias guiadas y planeadas, son parte indispensable en la vida de los niños y niñas, por lo tanto, el aprendizaje de materias académicas debe adaptarse a la necesidad del niño(a) de explorar y conocer su entorno” (p.17), apuntando al aporte realizado por los autores, se infiere que es necesario realizar un abordaje pedagógico basado en el movimiento, donde el niño y la niña logren vivenciar experiencias nuevas e innovadoras a través de procesos guiados realizados por el profesorado, donde se tome en cuenta las necesidades de la población de estudiantes, y del mismo modo, el contexto en el cual se realizó la puesta en práctica de los procesos pedagógicos, basados en actividad físico-deportiva para apoyar las experiencias de aprendizaje.

En este sentido, y a modo de síntesis, cabe apuntar que los datos de las investigaciones realizadas por diferentes autores tanto internacionales como nacionales, brindan aportes a este proceso principalmente cuando señalan la importancia que tiene el deporte para la promoción de las habilidades en los educandos, donde a través de procesos deportivos, mejoran no solo académicamente, sino, también de manera integral, haciendo que el proceso de inclusión de estrategias generadoras de aprendizajes lúdico, potencien en la persona estudiante áreas tales como: la afectiva, la motivación, la sociocultural y la salud.

Como se evidenció, a través de los estudios realizados a nivel internacional y nacional, el aporte de la actividad físico-deportiva a procesos de enseñanza-aprendizaje funciona como medio para desarrollar procesos dinámicos, donde el interés se centra en una serie de actividades de carácter lúdico-pedagógicos significativos. En los cuales, los niños de manera conjunta con el profesorado, partan de procesos distintos, donde el aprendizaje esté centrado, en la participación de los niños en actividades pedagógicas, donde la vinculación del juego, sea abordada como herramienta para la promoción en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Es de vital importancia, generar aprendizajes significativos, siendo estos valorados a través de diagnósticos sobre contextos de desarrollo de la persona estudiante, así como de temáticas de interés, que motiven el desarrollo de procesos educativos, de tal manera que, temáticas académicas con el fútbol o bien el deporte facilitan la captación de mensajes al desarrollar áreas como: la concentración, la interpretación, la lógica-matemática, el razonamiento y la estimulación de nuevos aprendizajes, mismos que ayudan a nivel de la conducta potenciando la promoción de las habilidades matemáticas en niños, niñas y niños.

En este sentido es necesario mencionar, que dichas investigaciones muestran como los procesos lúdicos deben ser parte de los procesos de enseñanza-aprendizaje, esto tomando en cuenta las necesidades de cada población. Por lo tanto, dentro de las estrategias que en dichas investigaciones se mencionan están: las actividades que parten del juego como el momorama, que consiste en la visualización memorística de diferentes situaciones a desarrollar como: sumas, resta y figuras geométricas, el rally matemático, que abarca una serie de ejercicios donde se pone en práctica tareas específicas para desarrollar la concentración académica y la habilidad deportiva, el boliche que desarrolla un proceso visual y espacial de las figuras representadas como: conos y la bola, el baloncesto, que permite la relación y la vinculación entre zonas de juego, tiempo, espacio, distancia y estadística. Asimismo, las investigaciones permitieron identificar que la lúdica basada en procesos físico-deportivos, permite promover el aprendizaje de manera integral, esto al tomar en cuenta las necesidades de los estudiantes, las edades y sobre todo el nivel educativo que cada investigación señala, además de rescatar el tiempo que requiere cada grupo de personas para lograr el abordaje en diferentes habilidades académicas.

De tal manera, que el abordaje lúdico-pedagógico que se evidencia en los aportes de los autores, es fundamental para crear espacios de aprendizaje, donde la lúdica presente a través de las actividades físico-deportivas y fútbol conlleva a la estimulación de procesos significativos, que son empleados en la realidad inmediata del estudiantado, la cual es puesta en práctica, en las estrategias pedagógicas propuestas. Uno de los mayores aportes de las investigaciones, es el abordaje de estrategias, las cuales, permiten al niño la promoción de habilidades (cognitivas, sociales y académicas), esto a través de la periodización gradual, misma que permite la valoración sobre el desarrollo de habilidades, tanto cognitivas como físico-deportivas. En este sentido, dentro de los instrumentos utilizados en las investigaciones se encuentran: las observaciones directas, las entrevistas, las discusiones grupales, los cuestionarios a los niños y docentes, el diario de campo, las notas teóricas y las notas metodológicas, donde a nivel general obtuvieron resultados como: la valoración del profesorado sobre el rendimiento académico como un proceso único para la promoción del aprendizaje en los centros educativos, la identificación de factores que influyen y determinan el aprendizaje de los niños dentro de los cuales señalan: las clases tradicionales, el no aprovechamiento del material didáctico, la carencia de estrategias innovadoras que permitan la vinculación entre lo práctico y la realidad, además, la existencia de material concreto para potenciar y relacionar el aprendizaje en los niños y las niñas, de tal modo que, medir procesos partiendo de la periodización permite la



identificación de necesidades, y con ello, el abordaje correspondiente por realizar en el grupo de estudiantes.

Como se ha expuesto en los párrafos anteriores, hay situaciones que impactan de manera positiva el abordaje de las actividades físico-deportivas con los procesos cognitivos, sociales y académicos, entre los que se destacan: la mejora del clima de aula, logrando que esta sea más participativa y dinámica permitiendo la reflexión y la socialización de procesos académicos, favorecer el aprendizaje fuera del aula tradicional, lo que implica la búsqueda de nuevos espacios educativos que sean innovadores, para el desarrollo de contenidos de manera integral y favorecer en el estudiante una mejora constante en su estado de ánimo, emocional, de confianza en sí mismo y sobretodo mejorar los procesos de socialización entre estudiantes. Por el contrario, aspectos como: la metodología y la mediación pedagógicos, deben discutirse con la intención de mejorar cualquier propuesta pedagógica que ligue lo deportivo con lo académico. Es decir, se han identificado aspectos tales como: en primera instancia el abordar procesos físico-deportivos partiendo de la generalidad de la población, donde se desarrollan estrategias sin el abordaje necesario sobre necesidades en las distintas poblaciones mostradas, factor que influye en los resultados de las investigaciones, en tanto, se deben realizar ajustes para la puesta en práctica de procesos físico-deportivos que integren la inclusión, como factor que permita el logro de objetivos pedagógicos y académicos.

Un segundo aspecto es el tiempo, si bien es cierto permite el desarrollo de estrategias en determinado espacio, pero a su vez dificulta el cumplimiento de objetivos, esto debido a que surgen situaciones emergentes que deben ser resueltas de manera inmediata, por lo que esta variable implica en muchos casos estrés al no abarcar procesos como se deben. De allí, se desprende que hay investigaciones donde se habla de periodización gradual, la cual permite ir valorando el logro de objetivos en los estudiantes en determinado tiempo (días o meses), lo cual no está mal. Sin embargo, utilizar la periodización en el contexto educativo costarricense es difícil, esto debido a la carga administrativa docente y a la poca o nula articulación que se realiza en los procesos de enseñanza-aprendizaje, donde el abordaje de la lúdica es valorado como pérdida de tiempo.

Un tercer aspecto, se centra en el poco abordaje a la atención individual del estudiantado, de tal manera que, en las investigaciones se generalizan situaciones de aprendizaje académico con la incorporación de ejercicios, donde la población debe realizar acercamientos a distintos problemas académicos, sin valorar el grado de interés sobre el gusto o no por la actividad físico-deportiva, lo cual influye en los resultados del logro de

las propuestas pedagógicas, y por último, se encuentra el aspecto de innovación, mismo que es tratado en las investigaciones como un proceso que potencia el conocimiento, la creatividad, las relaciones sociales y culturales, no obstante, tratando dichos aspectos en la realidad costarricense, la innovación radica en procesos tecnológicos, en que la implementación de estrategias pedagógicas con la incorporación de dispositivos digitales ayuda a la concreción de objetivos académicos. En este sentido, la palabra innovación, debe representar procesos idóneos en los cuales el estudiantado comprenda la realidad de situaciones académicas, partiendo de la vivencia y exploración de procesos más lúdicos.

En cuanto a las metodologías utilizadas en las investigaciones a nivel general, es necesario rescatar las siguientes: los talleres, estos buscaron desarrollar por medio de la actividad lúdica físico-deportiva procesos matemáticos, en los que el desarrollo de habilidades como: la concentración y el pensamiento lógico-matemático se abordó tanto de manera abstracta como concreta. Se resalta, además que, el niño debe tener la posibilidad de experimentar conceptos a través de material concreto, lo que hace que el aprendizaje se refuerce. De igual manera, desarrollar procesos lúdicos permitió al niño, potenciar la concentración y llevar el aprendizaje a procesos de vinculación con su realidad, implementar propuestas metodológicas, basadas en la lúdica como procesos de aprendizaje innovador y dinámico, haciendo que el estudiante sea actor activo del aprendizaje, lo que favorece las habilidades integrales entre lo físico-deportivo y la académico, y por último, los procesos de periodización, mismos que están marcados por la medición de logros del estudiante en un periodo de tiempo determinado, donde se logran evidenciar mejoras significativas y avances por cumplir de acuerdo al tiempo y los contenidos que son evaluados por el profesorado.

De esta manera, los aportes de los autores mencionados en este apartado, brindan a este proyecto sustento para desarrollar encuentros pedagógicos, en los cuales, se buscó evidenciar la importancia que tiene para los procesos educativos de enseñanza-aprendizaje, la vinculación de la actividad físico-deportiva a través del fútbol en el contexto escolar. Esto, al promover las habilidades matemáticas, sociales, cognitivas y culturales en la institución deportiva de Barrio Jesús.

Por lo tanto, con lo antes expuesto es donde surge la necesidad del proyecto transformado de la siguiente manera: ¿Cómo se pueden promover las habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años pertenecientes al equipo deportivo de Barrio Jesús del Subcomité Cantonal de Deportes y Recreación de Santa Bárbara de Heredia?

## **Capítulo II**

### **Plan operativo para la ejecución**

#### **Diseño del plan operativo de ejecución**

##### **Fase 1. Descripción de cómo se llevó a cabo el proyecto**

El objetivo de estos primeros encuentros, correspondió a sistematizar en el grupo de niños de 11 y 12 años las debilidades académicas que presentan, para la promoción de habilidades del área de la matemática, a través de la actividad físico-deportiva del fútbol, donde, la integración lúdica y académica, permitiera la promoción de procesos de manera integral en las sesiones de trabajo grupal con los niños.

Para esto se realizó una primera visita a la institución deportiva de Barrio Jesús Santa Bárbara de Heredia, para conocer detalles tales como: la población a la que atiende, horarios, necesidades, infraestructura y personas que están a cargo de los niños para el desarrollo del proyecto. En este momento, se procedió a exponer la intencionalidad de realizar el proyecto al señor presidente de la institución, y acto seguido se solicita el permiso respectivo. (ver apéndice 1 y 2).

En una segunda visita, se procedió a conocer al encargado, cabe señalar que, durante esta visita se expone la razón por la cual se decide trabajar con niños de 11 y 12 años, y se brinda la información sobre la temática a desarrollar.

Además, en este momento, se solicitó al encargado del grupo la firma correspondiente, la cual era necesaria para visitar a los niños y presenciar algunos de los trabajos realizados. Cabe apuntar que en esta visita se inició a conocer a los niños de la institución deportiva. El periodo de conocimiento, correspondió a un mes, donde se realizaron intervenciones de manera esporádica con la aplicación de estrategias motivacionales para crear cercanía con los niños.

En una próxima vista, se solicitó al encargado del grupo la autorización correspondiente “consentimiento informado” (ver apéndice 4) para fotografiar y grabar video de los trabajos que los niños realizaron. Del mismo modo, se le solicitó a los padres y las madres, el permiso a través de un “consentimiento informado” (ver apéndice 3)

Luego de contar con los permisos correspondientes, se procede a la aplicación dos propuestas pedagógicas, mismas que son puestas en práctica, con la finalidad de conocer las necesidades que los niños requirieron abordar a través de la implementación de estrategias físico-deportivas del área del fútbol, es importante indicar, que ambas

propuestas estuvieron direccionadas a la promoción de habilidades matemáticas (números, geometría, medidas y estadística). (ver encuentro pedagógico 1 y 2)

En síntesis, dentro de las estrategias introductorias realizadas en la institución se pueden mencionar las siguientes:

Periodo de conocimiento (ambientación) entre personas, el cual, se enmarca entre las dos primeras semanas de agosto del año 2019, con visitas de dos horas al lugar de entrenamiento de los niños, tres veces por semana dos en horario nocturno y uno en horario diurno (lunes, miércoles y sábados).

Establecimiento de un objetivo primario, cual correspondió a conocer a la población para evidenciar las necesidades del grupo de estudiantes, cabe apuntar que el objetivo fue variando de acuerdo a las necesidades encontradas.

Solicitud de permisos respectivos a directivos y padres de familia, que avalaron la ejecución de un proyecto con la participación de los niños de 11 y 12 años; así como, la toma de videos y fotografías de procesos lúdico-pedagógicos abordados en las sesiones de entrenamiento grupal.

Se abordaron dos propuestas pedagógicas con la población participante, el primer encuentro pedagógico es dirigido a un proceso diagnóstico de los procesos matemáticos abordados por los entrenadores de los niños; este primer encuentro contó con el objetivo, “Sistematizar en el grupo de niños de 11 y 12 años las debilidades educativas ligadas a la matemática, para la promoción de las mismas, a través de la actividad físico-deportiva del fútbol”. Dentro de las estrategias realizadas en este proceso estuvieron: la fase de activación: esta comprendió tres aspectos claves, en primera instancia la carrera suave, que trató de movimientos repetitivos en diferentes sectores del campo de juego, en los cuales se invitó al niño a realizar diferentes secuencias numéricas de acuerdo al ejercicio que se realizó; desplazamiento en diferentes direcciones, donde realizan diversos ejercicios locomotores para introducir procesos deportivos con la integración de sumas, restas y multiplicaciones; estiramiento, integra procesos de geometría, donde el niño debe visualizar en sus movimientos diferentes figuras geométricas y compartir la experiencia con otros niños del grupo.

Posteriormente se aborda la fase de movilidad activa, basado en procesos de motricidad, el principal objetivo de esta fase correspondió a la ejecución por parte de la persona estudiante de diferentes estrategias como cuadros de pases y secuencias, cuadros de zona en marcación y recuperación de balón, con la integración de procesos matemáticos

tales como: la multiplicación, la suma, resta y la división, en la resolución de operaciones combinadas.

En la fase tres se abordan procesos de movilidad activo-pasiva, misma que contempló, estrategias de resolución real de procesos como medidas, estimación y probabilidad, al tener que realizar lanzamientos de tiro libre o penaltis, además de mantener dominio de balón durante cierto tiempo (traslados de balón) para culminar jugadas ofensivas con tres o cuatro compañeros.

La segunda propuesta pedagógica tuvo como objetivo principal “Sistematizar en el grupo de niños de 11 y 12 años las debilidades educativas ligadas a la matemática para la promoción de las mismas a través de la actividad físico-deportiva del fútbol”. Sin embargo, se detallan dos objetivos específicos los cuales corresponden a: Valorar el tipo apoyo educativo que los niños de 11 años y 12 años reciben, en las actividades programadas a nivel físico-deportivo y el segundo contempló, desarrollar estrategias de concentración potenciadas por la utilización de ejercicios matemáticos.

De tal manera que, la intencionalidad de abordar procesos físicos-deportivos basados en la lúdica, permitió, desde su inicio establecer estrategias dirigidas a la promoción de las habilidades matemáticas, esto a través, de la disciplina del fútbol como eje de interés para los estudiantes.

### **Fase 2. Las estrategias lúdico-pedagógicas físico-deportivas empleadas en el fútbol**

Durante la segunda fase se procedió a determinar las estrategias lúdico-pedagógicas físico-deportivas empleadas en el fútbol, que fortalecen las habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años. Por tan razón, se aplicaron guías de observación sobre las estrategias pedagógicas desarrolladas, en la cual, se aborda el proceso de mediación pedagógica implementado por el técnico del grupo. Todo esto, tomando en cuenta el fútbol como actividad de interés del estudiantado y como proceso lúdico-pedagógico, para la promoción de habilidades en la matemática.

En esta fase se realizó un abordaje pedagógico, donde se determinó las estrategias que mejor se adaptaron a las necesidades de los niños, con la intención de promoverlas habilidades matemáticas. (ver apéndice 9 y 10)

### **Fase 3.**

Durante la tercera fase del proyecto, se procedió a identificar, a través del criterio de personas docentes en matemáticas de quinto y sexto grado, las habilidades a promover en niños de 11 y 12 años, este proceso se llevó a cabo en dos propuestas lúdico-pedagógicas ligadas al fútbol. Por lo tanto, se propuso enviar a tres personas docentes en I

y II ciclos de la Educación General Básica en el área de la matemática, dos propuestas pedagógicas tituladas: “*Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos*” y “*Matelocuras con fútbol: jugando y aprendiendo*”. Dichas propuestas, fueron validadas por las personas docentes a través de: la “rúbrica de validación de la propuesta”, en la cual, cada persona experta, brindó su criterio profesional, realizando sugerencias en primera instancia a la propuesta, y en segundo lugar, a las estrategias pedagógicas de aplicación físico-deportivas, ligadas al fútbol con niños de 11 y 12 años para la promoción de las habilidades matemáticas, esto se realizó, debido a que no se pudo aplicar las estrategias por motivo de la pandemia provocada por el covid-19.

Un aspecto de gran importancia, es que la finalidad de la valoración por parte de las personas docentes del área de la matemática, radicó en la identificación sobre las estrategias pedagógicas, que mayor aporte brindaron a los niños en los procesos pedagógico, esto en respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo y su correspondiente integración con la matemática. (ver apéndice 13 y 14).

Cabe apuntar que las personas docentes que brindaron sugerencias a las estrategias, no participan en la creación de la rúbrica de validez, de tal modo que, su participación se centró en realizar mejoras a dichas propuestas, con el fin de integrar aspectos que no se tomaron en consideración al proponerlas.

Por otra parte, se debe indicar que se recurrió a estas tres personas por su conocimiento en el área de la matemática, además de encontrarse desarrollando lecciones con niños entre los 10 y los 12 años de edad, en diferentes centros educativos, en dicha disciplina en el año 2020, por lo que los aportes fueron esenciales para mejorar las estrategias propuestas. En este sentido, es importante recalcar, que las personas docentes, cuentan con más de 15 años de brindar aportes significativos a procesos de enseñanza-aprendizaje en las aulas costarricenses; por consiguiente, se consideró necesario valorar la experiencia de estas personas en materia educativa.

#### **Fase 4. Valoración del aporte de las estrategias didácticas utilizadas en el fútbol como actividad físico-deportiva para la promoción de las habilidades matemáticas**

Durante la cuarta fase, se valoró el aporte de las estrategias didácticas utilizadas en el fútbol como actividad físico-deportiva para la promoción de las habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años.

De tal manera que, se procedió a realizar el análisis de las estrategias físico-deportivas desarrolladas en los diferentes encuentros pedagógicos y las propuestas validadas por las personas docentes en el campo de la matemática, esto, con la intención de

valorar el aporte sobre la promoción de habilidades, y la respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo, con la integración de la matemática. Lo anterior, tomando en cuenta las habilidades de los números, de las medidas, de la estadística y de la geometría.

Para llegar a la conclusión sobre las estrategias se tomó en consideración cada una de las propuestas las cuales corresponde a: propuestas 1 y 2 de la fase 1 la cual tuvo como objetivo “Sistematizar en el grupo de niños de 11 y 12 años las debilidades educativas ligadas a la matemática para la promoción de las mismas a través de la actividad físico-deportiva del fútbol”; la primera con el objetivo específico de: Desarrollar habilidades de reacción, coordinación de movimientos, concentración y secuencias de rotación en diferentes posiciones para identificar debilidades educativas en la población, y la segunda con dos objetivos específicos: Valorar el tipo apoyo educativo que los niños de 11 años y 12 años reciben, en las actividades programadas a nivel físico-deportivo, y el segundo contempló, desarrollar estrategias de concentración potenciadas por la utilización de ejercicios matemáticos.

De igual manera se abordan dos propuestas pedagógicas tituladas: la primera “*Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos*”, cuyo objetivo es, Determinar por medio del criterio de personas docentes en la temática, cuáles actividades propuestas contribuyen a la promoción de habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años, esta propuesta, cuenta con un objetivo específico sobre: Promover las habilidades matemáticas de razonamiento lógico, espacial, concentración y resolución de problemas, partiendo de estrategias lúdicas ligadas al fútbol, por medio de geometría, tipos de líneas, multiplicación, división, fracciones y operaciones combinadas.

La segunda propuesta se tituló: “*Matelocuras con fútbol: jugando y aprendiendo*”, la misma contó con un objetivo específico sobre: Promover en niños de 11 y 12 años estrategias de concentración, razonamiento lógico y toma de decisiones, potenciadas por la utilización de ejercicios matemáticos ligados a la actividad físico-deportiva.

Se tomó además en consideración, el aporte de las personas docentes en matemáticas, para valorar la funcionalidad de las diferentes estrategias lúdico-pedagógicas propuestas en los diferentes procesos.

### **Selección de los participantes**

#### **Estudiantes**

Las personas participantes del proyecto son doce niños varones pertenecientes al cantón de Santa Bárbara de Heredia. Entre los miembros participantes están niños de

diferentes zonas del cantón entre las cuales se mencionan: Barrio Jesús, San Pedro, la Máquina y Santa Bárbara.

En relación a las edades, los mismos se encuentran entre los 11 años y 12 años, todos los doce estudiantes de diferentes centros educativos del cantón de Santa Bárbara, se encuentran chicos de familias nicaragüenses y costarricenses.

Dentro de las características del grupo se puede mencionar que el grupo de niños posee situaciones económicas diversas, las relaciones entre los miembros del grupo son amenas en la mayoría de los casos (las interacciones entre los miembros durante la práctica es cordial), sin embargo, se evidencia problemas conductuales de algunos niños, principalmente ligados al seguimiento de normas y vocabulario soez, se encuentran niños con diferentes capacidades y habilidades motoras, además de niños tranquilos (poca conversación entre miembros del grupo) y otros más activos (niños con mucha energía, por lo que hay que brindarles tareas específicas de apoyo), y por último, encontramos chicos con hogares disfuncionales (padres separados o en proceso).

### **Técnico**

El técnico es la persona responsable del grupo de manera oficial, en la categoría de 11 y 12 años, el mismo, es vecino de la localidad de Barrio Jesús Santa Bárbara de Heredia.

Cuenta con experiencia en el área del fútbol, sin embargo, esta persona, se está preparando en el campo técnico deportivo (donde inició su preparación para obtener licencia de entrenador avalado por la Federación de Fútbol (Fedefut) en Costa Rica en el año 2020).

Es importante señalar que, el entrenador no tiene conocimiento formal de procesos pedagógicos más allá de lo empírico, lo que limita la vinculación de las estrategias lúdico-pedagógicas propuestas en el estudiantado.

Cabe apuntar que el manejo de grupos es de un aproximado de 10 a 15 integrantes, de los cuales pueden ser solamente niños o bien mixto (niños-niñas).

Con relación a procesos del fútbol, cuenta con capacitaciones sobre elementos básicos del fútbol base (técnicas, secuencias de trabajo, cargas de trabajo por edad, entre otras), permitiéndole establecer relaciones específicas entre las estrategias desarrolladas, donde lo físico-deportivo marca la pauta, para que la persona estudiante comprenda la realidad de la disciplina deportiva, la cual es vinculada a la promoción de habilidades matemáticas.



Por otra parte, es necesario mencionar que la persona en mención es el Presidente de la institución deportiva, por lo que el manejo de las responsabilidades es amplio (registros, ingresos de niños, ubicación de niños con técnicos, reuniones institucionales, cantonales y provincial, manejo de logística en diferentes actividades que la junta proponga para incentivar a los niños y niñas en valores, otros).

### **Personas docentes en el área de la matemática**

También se seleccionaron tres personas expertas en el área de la matemática, dos de ellas a conveniencia del proyectista y quienes laboran para el Ministerio de Educación en Costa Rica, desarrollando propuestas pedagógicas con niños y niñas en el área de la matemática, la tercer persona, se incorporó por recomendación del tutor a cargo del proyecto, esta tercer persona experta, labora para el Ministerio de Educación con niños y niñas del nivel de quinto grado, desarrollando procesos pedagógicos del área de la matemática.

Cabe apuntar que, para efectos del presente proyecto las tres personas expertas se destacan como evaluadores de dos propuestas pedagógicas, donde se propuso diferentes estrategias lúdico-pedagógicas, que integran la actividad físico-deportiva y la matemática para promover las habilidades matemáticas (números, medidas, geometría y estadística) en el estudiantado.

A continuación, se presentará la tabla 4 donde se incluyen algunas características de las personas expertas, que validarán las dos propuestas lúdico-pedagógicas donde se vincula la actividad físico-deportiva con la matemática.

Tabla 4

Personas expertas en I y II ciclos validadoras de propuestas pedagógicas “*Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos*” y “*Matelocuras con fútbol: jugando y aprendiendo*”

<i>Nombre de la persona experta</i>	<i>Categoría profesional</i>	<i>Años de experiencia</i>	<i>Puesto en propiedad</i>
Alexánder Gerardo Campos Chávez	Pegb1	31	Sí
Karla Gabriela Mesén Ramírez	Pt6-Licenciada	28	Sí
Tatiana Sandí Zúñiga	Pt6-Licenciada	15	Si

*Nota:* Elaboración propia a partir de validación de propuestas pedagógicas.

Las personas expertas, son tres docentes que laboran actualmente para el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica, los mismos corresponden a Alexander Campos Chávez, Karla Mesén Ramírez y Tatiana Sandí Zúñiga. Estas fueron contactadas de manera individual, cabe apuntar que, Alexánder es docente de sexto grado y Karla es docente de quinto grado, además, son personas conocidas por el proyectista ya que se tuvo la oportunidad de laborar en el mismo centro educativo en el año 2009, y se mantiene una relación de procesos académicos en I y II ciclos.

Es necesario indicar, que ambos docentes imparten la materia de matemáticas, por lo que se consideraron como personas idóneas para valorar las dos propuestas lúdico-pedagógicas.

Asimismo, Tatiana es docente de quinto grado, la misma forma parte de los expertos a recomendación del tutor a cargo del proyecto, la misma, imparte la materia de matemáticas por lo que sus aportes son importantes para la validación de las dos propuestas lúdico-pedagógicas.

La forma por la cual se contactan a las tres personas expertas, es a través de la aplicación de WhatsApp, esto debido a la situación de pandemia por COVID19 que afectó la presencialidad en los centros educativos costarricenses, de esta manera, se hace la invitación a ser partícipes del proyecto, en el cual brindan sus aportes de manera crítica en

las dos propuestas lúdico-pedagógicas y a cada una de las estrategias didácticas para la promoción de las habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años a través del proceso lúdico que integra la actividad físico-deportiva y la matemática.

De esta manera, cada una de las propuestas pedagógicas “*Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos*”, “*Matelocuras con fútbol: jugando y aprendiendo*” fueron compartidas con cada una de las personas expertas por medio de correo electrónico de manera individual, para que las mismas realizaran las observaciones necesarias.

Respecto a la institución, es necesario mencionar que es el equipo de fútbol de la comunidad llamado “Asociación Deportiva Barrio Jesús” cuenta con personal de junta directiva, directores técnicos (entrenadores), cinco categorías que van desde la escuela de fútbol (6-7-8-9 años de edad), hasta la quinta división que son los niños de mayor edad (17 años), se cuenta con apoyo de padres y madres de familia quienes brindan soporte en encuentros, viajes y otras situaciones (apoyos a niños, reuniones) que puedan surgir.

La institución cuenta con ficha deportiva, en esta los padres y madres deben anotar aspectos importantes relacionados a condiciones en las que se desarrolla el niño en el hogar, además de aspectos de salud a tomar en cuenta por los respectivos entrenadores.

### **Plan estratégico**

Con relación al proyecto, es necesario indicar que se llevó a cabo diez encuentros pedagógicos en la cancha deportiva de la localidad de Barrio Jesús Santa Bárbara de Heredia, la misma, es conocida por los habitantes como “la plaza”.

El proyectista asistió dos veces por semana, lo que representa un tiempo de 4 horas totales por visita realizada los días martes y sábados en los siguientes horarios: martes de 6:00 pm a 8:00 pm, y los días sábados de 8:00 am a 10:00 am.

En cuanto a los horarios indicados, es importante acotar que, corresponden a la hora en la cual se acostumbran a realizar las prácticas con el técnico, de modo que se realizó los encuentros pedagógicos durante las sesiones de entrenamiento oficial con el técnico (ver apéndice 8).

Sin embargo, estuvo abierta la posibilidad de la aplicación de otros encuentros pedagógicos emergentes para reforzar algún proceso con los participantes y obtener datos, tomando en cuenta las necesidades de los participantes.

Asimismo, este proyecto abordó de manera transversal tres principios pedagógicos para vincular las estrategias lúdico-pedagógicas propuestas para promover las habilidades matemáticas, los principios abordados fueron el aprendizaje lúdico, el afecto y el desarrollo integral.

El abordaje de estos tres principios, radica en la importancia de la promoción de las habilidades matemáticas que involucren procesos significativos, y que sean aportes para la vida según el señalamiento del MEP (2015), ya que, a través de la implementación de estrategias físico-deportivas relacionadas a la disciplina del fútbol, se otorga al niño la posibilidad de llevar a cabo procesos integrales, donde partiendo del aprendizaje lúdico incorpora una serie de aprendizajes que parten del juegos, brindando con ello con sentido pedagógico.

A continuación, se presenta la siguiente información correspondiente al plan estratégico, la cual corresponde a las cuatro fases del proyecto y en la cual se describen procesos realizados en cada una de las fases correspondientes, luego se procede a explicar cada uno de los ligados a los principios.

Tabla 5

*Plan estratégico*

<b>Objetivos</b>	<b>Temática abordada y habilidad que se desarrolla</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Materiales y recursos</b>	<b>Principio</b>	<b>Actividades desarrolladas</b>
Sistematizar en el grupo de niños de 11 y 12 años las debilidades educativas ligadas a la matemática para la promoción de las mismas a través de la actividad físico-deportiva del fútbol.	Habilidad numérica: involucró procesos tales como: concentración, pensamiento lógico-matemático, resolución de operaciones combinadas y fracciones. Habilidad geométrica: involucró procesos de: espacialidad, cálculo, identificación de figuras. Habilidad estadística: abarcó procesos de estimación, razonamiento y resolución de problemas.	19/09/19 2H:30Mn  30-09-19 2H:30Mn	Corresponde a todo implemento deportivo: Balones #4, discos, platillos o conchas, conos pequeños, conos medianos, escalerilla de piso, cuerdas, chalecos para diferenciar zonas, silbato, cronómetro, marcos correspondientes a la edad de los niños, 4 vayas de 15cm de	Aprendizaje lúdico. Afecto. Desarrollo integral.	Aplicación de dos propuestas pedagógicas para conocer las necesidades que los niños requerían <b>promover</b> a través de la implementación de estrategias físico-deportivas del área del fútbol y su vinculación con la promoción de habilidades matemáticas presentes en números, geometría, medidas y estadística

				alto y 40 cm de ancho, 1 pizarra pequeña para dibujar conceptos, 6 tablas de anotaciones, dispositivo digital para tomar fotografías y videos.	(concentración, pensamiento lógico-matemático, espacialidad, cálculo, estimación, razonamiento, respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo con la integración de la matemática, además de reflexiones personales y grupales vistas como relaciones interpersonales)	
Determinar las estrategias pedagógicas deportivas	las Habilidad lúdico-físico- empleadas	incorporó procesos de concentración, pensamiento lógico-matemático,	numérica: 03-10-19 de: 2H 07-10-19	Corresponde a todo implemento deportivo: Balones #4, discos,	Aprendizaje lúdico Afecto	Aplicación de seis propuestas pedagógicas donde se proponen estrategias lúdico-

<p>en el fútbol que promueven las habilidades matemáticas niños de 11 y 12 años.</p>	<p>operaciones combinadas y las fracciones. Habilidad geométrica: abordó procesos tales como: espacialidad, cálculo, construcción de figuras, áreas y perímetros. Habilidad de medidas: incorpora diversidad de medidas y resolución de problemas. Habilidad estadística: abordaje de procesos de estimación, razonamiento, representación y análisis de datos. Además se realizaron reflexiones personales y grupales vistas como relaciones interpersonales.</p>	<p>2H 09-10-19 2H:30Mn 12-10-19 2H 29-10-19 2H 07-03-2020 2H:30Mn</p>	<p>platillos o conchas, conos pequeños, conos medianos, escalerilla de piso, cuerdas, chalecos para diferenciar zonas, silbato, cronómetro, marcos correspondientes a la edad de los niños, 4 vayas de 15cm de alto y 40 cm de ancho, 1 pizarra pequeña para dibujar conceptos, 6 tablas de anotaciones, dispositivo digital para tomar fotografías y videos.</p>	<p>Desarrollo integral</p>	<p>pedagógicas con la intención de determinar aquellas que mayor aporte brindan a la promoción de las habilidades matemáticas de los niños tales como: concentración, pensamiento lógico-matemático, espacialidad, cálculo, estimación, razonamiento, respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo con la integración de la matemática.</p>
<p>Identificar a través del</p>	<p>Habilidad numérica:</p>	<p>a 29-10-</p>	<p>Cuestionario de</p>	<p>Desarrollo</p>	<p>Proponer dos</p>

<p>       criterio de personas expertas en matemáticas habilidades promover en niños de 11 y 12 años medio de propuestas pedagógicas ligadas al fútbol para la promoción de las habilidades.     </p>	<p>       través de: concentración, pensamiento lógico-matemático, operaciones combinadas, fracción propia e impropia y resolución de problemas. Habilidad geométrica: involucró procesos de: espacialidad, cálculo, construcción e identificación de figuras en diferentes campos, áreas, perímetros y circunferencia, resolución de problemas geométricos. Habilidad de medidas: incorporó medidas y resolución de problemas (longitud y tiempo). Habilidad estadística: abordaje de procesos de: estimación, razonamiento,     </p>	<p>       2020        30-10-2020        05-11-2020     </p>	<p>       validación de integral propuestas.     </p>	<p>       propuestas pedagógicas a personas expertas en matemáticas específicamente docentes de I y II ciclos para su correspondiente validación de acuerdo a sugerencias y observaciones sobre la vinculación entre las actividades físico-deportivas y matemática para la promoción de habilidades en respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo con la integración de la matemática.     </p>
---	--	---	---	---



---

	respuesta a diferentes problemáticas y análisis de datos.					
Valorar el aporte de las estrategias didácticas utilizadas en el fútbol como actividad físico-deportiva para la promoción de las habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años.	Incorpora áreas de números, geometría, medidas y estadística a través de los procesos de: operaciones combinadas, números natural par e impar, fracción propia e impropia, identificación y construcción de figuras geométricas, áreas, perímetros y circunferencia, resolución de problemas, reconocimiento de medidas (longitud y tiempo), cálculo y estimación de situaciones identificadas a través de recolección de datos.	Desde marzo del año 2020 hasta abril del año 2021.	Datos recolectados a los participantes en las diferentes estrategias evaluativas realizadas, dispositivo digital para tomar fotografías y videos.	Aprendizaje lúdico Afecto Desarrollo integral	Reflexionar la importancia sobre las estrategias pedagógicas físico-deportivas desarrolladas en los encuentros pedagógicos y las propuestas validadas por las personas expertas en el campo de estudio con la intención de valorar el aporte brindado a la promoción de habilidades matemáticas.	

---

*Nota:* Elaboración propia 2021 a partir de cronograma de actividades.

## **Materiales y recursos**

En cuanto a los materiales utilizados está los balones de fútbol número 4 (estos son los recomendados para trabajar con niños de 11 y 12 años), ya que se adapta al tamaño del pie de los niños y es parte del reglamento internacional de ligas asociadas de la FIFA.

Otro material utilizado fueron las escalerillas de piso (implemento deportivo que tiene secuencias de cuadros donde el niño puede realizar ejercicios de coordinación).

Además, se utilizaron conos (elemento que se utiliza para marcar zonas y que de la misma manera funcionan para trazar en la cancha diferentes técnicas), discos conos (elemento que se utiliza para marcar zonas y que de la misma manera funcionan para trazar en la cancha diferentes técnicas)

Las cuerdas (son utilizadas para realizar saltos, brincos y se utilizaron para realizar medidas), papel periódico (papelógrafos donde los niños podrán realizar algunos dibujos, escribir detalles que surjan de la reflexión y análisis que realicen de los encuentros pedagógicos), marcadores de colores.

Papel para papelógrafos, este material se utilizó con los niños de la institución que participaron en el proyecto, en el mismo los niños realizaron cierres de actividades propuestas en los planeamientos, tales como: mencionar ideas que vincularan la actividad desarrollada con la matemática, de igual manera se realizaron dibujos donde el niño vinculó ambas disciplinas físico-deportivo y académico, en cuanto a dibujos realizaron cuadros con líneas punteadas, dibujos donde se ubica un “niño” realizando pase a otro realizando dibujos de líneas, de esta manera se logró en cada proceso el desarrollo de un cierre más reflexivo sobre el trabajo realizado, donde cada niño expresó su opinión de manera libre, respetuosa y constructiva de la experiencia vivida.

Marcadores: sirvieron para que los niños representaran en los papelografos notas, dibujos, frases, expusieron ideas sobre las experiencias de cada proceso desarrollado en los encuentros pedagógicos donde el abordaje lúdico-pedagógico permitió la promoción de habilidades matemáticas (números, medidas, geometría, estadística y razonamiento lógico-matemático).

Hoja de registro: permitió llevar un control de asistencia de los niños a los encuentros pedagógicos donde se valoró los avances de cada niño, tomando en cuenta el área matemática a promover, y de esta manera, apoyar el proceso académico. Cabe señalar, que las habilidades matemáticas a abordadas fueron: los números, las medidas, la geometría y la estadística, todo esto partiendo del razonamiento lógico-matemático.

Medios tecnológicos: este se incorporó al proyecto cuando por motivos de pandemia por COVID 19, se presentaron inconvenientes para la interacción personal con las diferentes personas participantes del proyecto. Por esta razón, se hace uso de los siguientes medios tecnológicos para recolectar información: WhatsApp, por medio de audio se realizó la entrevista a uno de los entrenadores de los niños de 11 y 12 años.

Formularios de Google, se aplicó una de las entrevistas semiestructurada a uno de los entrenadores de los niños de 11 y 12 años, se aplicó lista de cotejo a padres y madres de familia y se aplicó la lista de cotejo a niños, correo electrónico personal de google, se envió a las tres personas docentes de I y II ciclos de la educación general básica los siguientes documentos: las dos propuestas pedagógicas sometidas a proceso de validación “*Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos*” y “*Matelocuras con fútbol: jugando y aprendiendo*”, además de la rúbrica de validación de cada una de las propuestas pedagógicas y la constancia de validación.

El dispositivo móvil, para obtener imágenes y videos (cortos) de los procesos realizados con los niños y el técnico responsable del grupo.

Apuntar que se propuso utilizar el centro educativo de Barrio Jesús de Santa Bárbara de Heredia para algunos encuentros pedagógicos con los participantes (niños y técnico) siempre y cuando la junta educativa brindara la autorización (el presidente de la institución facilita el contacto), sin embargo, esto no se logró a raíz de la pandemia por COVID19, como recursos se utilizaron observaciones, círculos de discusión, planeamientos y entrevistas durante el desarrollo del proyecto.

Tabla 6

Habilidades matemáticas promovidas a través de la vinculación entre actividad físico-deportiva y áreas de la matemática.

Habilidad matemática	Contenido propuesto	Actividades específicas	Aprendizajes por lograr
<b>Números</b>	<p><b>5to</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Combinación de operaciones. (5to y 6to)</li> <li>- Propiedad Distributiva de la multiplicación con respecto a la suma.</li> <li>- Número par e impar.</li> </ul>	<p>Resolver problemas y operaciones donde se requiera el uso de la combinación de operaciones suma, resta, multiplicación y división de números naturales. 5to</p> <p>Resolver problemas donde se requiera el uso de la combinación de operaciones suma, resta, multiplicación y división de números naturales y con decimales. 6to</p> <p>Plantear y resolver problemas utilizando la propiedad distributiva de la multiplicación respecto a la suma.</p> <p>Resolver problemas utilizando el múltiplo de un número natural, números pares e impares.</p>	<p>A través de procesos como: la atención, intención y ejecución realizados en las estrategias físico-deportivas, el estudiantado será capaz de poner en práctica la promoción de habilidades, a través de temas tales como: suma, resta, multiplicaciones y divisiones utilizando números naturales.</p> <p>El niño por medio de la observación y toma de decisiones de manera constate, plantea y resuelve situaciones problemáticas que parten de las estrategias físico-deportivas.</p> <p>Reconocer la importancia del número natural en secuencias numéricas que parten de la utilización del número par e impar.</p>

	<p><b>6to</b></p> <p>- Cálculos y estimaciones: Suma Resta Multiplicación División</p>	<p>Identificar fracciones impropias.</p> <p>Identificar fracciones impropias.</p> <p>Resolver y plantear problemas donde se requiera el uso de la suma, la resta, la multiplicación y división de números naturales.</p> <p>Aplicar el cálculo mental de los resultados de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.</p>	<p>Promover a través del número natural par e impar la importancia de la fracción impropia y su vinculación con diferentes zonas del campo de juego.</p> <p>Promover a través del número natural par e impar la importancia de la fracción impropia y su vinculación con diferentes zonas del campo de juego.</p> <p>Promover por medio estrategias físico-deportivas los procesos de suma, resta, multiplicación y división.</p> <p>Promover la habilidad de razonamiento lógico-matemático a través de procesos como: la atención, la intención y la ejecución.</p>
<b>Geometría</b>	<p><b>5to</b></p> <p>- <b>Perímetro</b> Triángulos Cuadrados Rectángulos Paralelogramos</p>	<p>Estimar perímetros y áreas de figuras en conexión con objetos del entorno.</p> <p>Calcular, utilizando fórmulas, el perímetro y el área de triángulos, cuadrados, rectángulos,</p>	<p>Promover procesos de perímetro y área, por medio de la observación y puesta en práctica de situaciones físico-deportivas, tomando en cuenta la distancia que existe entre las figuras representadas en los ejercicios a realizar.</p> <p>El estudiantado será capaz de comunicar y representar resultados partiendo de la</p>

	<p><b>- Área</b> Triángulos Paralelogramos</p> <p><b>- Puntos y Figuras</b></p> <p><b>6to</b> - Circunferencia Diámetro Radio</p>	<p>paralelogramos.</p> <p>Reconocer figuras simples dentro de una más compleja.</p> <p>Calcular perímetros y áreas de figuras planas compuestas por triángulos, cuadrados, rectángulos.</p> <p>Resolver problemas que involucren el cálculo de Perímetros.</p> <p>Representar puntos y figuras utilizando coordenadas.</p> <p>Resolver problemas que involucren el cálculo de perímetros y áreas de diversas figuras.</p>	<p>ejecución de problema matemáticos vinculados a estrategias físico-deportivas.</p> <p>El estudiantado haciendo uso de la observación constante es capaz de identificar diferentes figuras geométricas presentes en distintas zonas del campo de juego.</p> <p>Promover a través de estrategias físico-deportivas procesos de perímetros y áreas de figuras geométricas de triángulos, cuadrados y rectángulos.</p> <p>El estudiando plantea y resuelve situaciones matemáticas que parten del cálculo de las figuras representadas en las estrategias físico-deportivas propuestas.</p> <p>El estudiantado conecta mediante la obtención de relaciones, la importancia de la representación de figuras en diferentes zonas del terreno de juego, permitiendo la multiplicidad de conexiones del entorno.</p> <p>El estudiando plantea y resuelve situaciones matemáticas que parten del cálculo de las figuras representadas en las estrategias físico-deportivas propuestas.</p>
--	---	---	---

	<p>Centro Cuerda Ángulo central</p> <p>- Simetría</p>	<p>Identificar elementos de una circunferencia (diámetro, radio, centro, cuerda, ángulo central, cuadrante).</p> <p>Estimar la medida de la circunferencia conociendo su diámetro.</p> <p>Reconocer, reproducir y trazar figuras simétricas.</p>	<p>El estudiantado comunica y realiza conexiones de relación de la multiplicidad de situaciones que se encuentran en el entorno de juego que parten de la circunferencia.</p> <p>El estudiantado plantea y resuelve problemas matemáticos para conocer la medida de la circunferencia de las figuras presentes en el campo de juego.</p> <p>Promover por medio del proceso de representación la capacidad de elaborar e interpretar diferentes figuras simétricas.</p>
<b>Medidas</b>	<p>- <b>Diversas medidas 5to y 6to</b> Longitud Tiempo</p>	<p><b>5to y 6to</b> Aplicar las diversas medidas en la resolución de problemas que se presenten en situaciones ficticias y del entorno.</p> <p>Realizar estimaciones de diversas medidas.</p>	<p>Promover procesos de razonamiento lógico-matemático, para que el estudiantado argumente sobre diferentes problemáticas que parten de la vivencia de las estrategias físico-deportivas.</p> <p>Resolución de problemas matemáticos en los que identifica las medidas abordadas en las estrategias físico-deportivas y la multiplicidad de conexiones del entorno.</p>
<b>Estadística</b>	<p><b>5to</b> - <b>Eventos</b> Resultados a favor de un evento.</p>	<p>Identificar el número de resultados favorables de un evento dado.</p>	<p>El estudiantado deducirá y comparará resultados favorables de eventos específicos, mismos que parten del razonamiento lógico-matemático</p>

	<p><b>6to</b> - Planteamiento y resolución de problemas.</p>	<p>Determinar eventos seguros, probables o imposibles en situaciones aleatorias particulares.</p> <p>Plantear y resolver problemas vinculados con diferentes contextos utilizando análisis estadísticos.</p>	<p>realizado en las estrategias físico-deportivas.</p> <p>El estudiantado comunica y realiza relaciones de multiplicidad, donde interpreta y analiza las conexiones existentes en el entorno partiendo de las estrategias físico-deportivas.</p> <p>El estudiantado analice por medio de la representación e interpretación de datos estadísticos problemas matemáticos que parten de las estrategias físico-deportivas.</p>
--	--	--	--

*Nota:* Elaboración propia a partir del Programa de Estudio del Mep II Ciclo, 2021.



Tabla 7

*Propuesta pedagógica 1*

<b>Objetivos</b>	<b>Temática abordada y habilidad que se desarrolla</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Materiales y recursos</b>	<b>Actividades desarrolladas</b>
Sistematizar en el grupo de niños de 11 y 12 años correspondientes a los niveles de quinto y sexto grado las debilidades educativas ligadas a la matemática para la promoción de las mismas a través de la actividad físico-deportiva del fútbol.	Habilidad geométrica: se incorporó procesos de espacialidad como: reacción, coordinación de movimientos; además de la concentración y secuencias de rotación en diferentes posiciones para identificar figuras geométricas (basculación)	19/09/19 2H:30Mn  30-09-19 2H:30Mn	Corresponde a todo implemento deportivo:  Balones #4, discos, platillos o conchas, conos pequeños, conos medianos, escalerilla de piso, cuerdas, chalecos para diferenciar zonas, silbato, cronómetro, marcos correspondientes a la edad de los niños, 4 vayas de 15cm de alto y 40 cm de ancho, 1 pizarra pequeña para dibujar conceptos, 6 tablas de anotaciones, dispositivo digital para fotografías y videos.	Aplicación de dos propuestas pedagógicas para conocer las necesidades que los niños requieren promover a través de la implementación de estrategias físico-deportivas del área del fútbol y su vinculación con la matemáticas, respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo con la integración de la matemática, reflexiones personales y grupales vistas como relaciones interpersonales)

*Nota:* Elaboración propia a partir de propuesta pedagógica 1

## **Encuentro pedagógico 1**

El encuentro pedagógico 1, se desarrolló con un total de doce niños de 11 y 12 años correspondientes a los niveles de quinto y sexto grado, con la intención de sistematizar las debilidades educativas ligadas a la matemática para la promoción de las mismas a través de la actividad físico-deportiva del fútbol.

La propuesta lúdico-pedagógica se estructuró en dos secciones: la primera comprendió datos específicos de todo planeamiento (fecha, hora, institución a la que se dirige, responsable, nivel y objetivos), en la segunda se desarrollaron las estrategias a implementar con los niños de la institución, de acuerdo a las fases que atraviesa el planeamiento (objetivos, contenidos, estrategias evaluación).

En este sentido, la propuesta contó con un objetivo específico vinculado al desarrollo de habilidades de reacción, coordinación de movimientos, concentración y secuencias de rotación en diferentes posiciones (basculación).

El dato obtenido con la propuesta, permitió conocer en el grupo de niños de 11 y 12 años una debilidad educativa ligada a la matemática, para promover por medio del fútbol, dentro de la que es necesario mencionar el desarrollo metodológico realizado por los entrenadores, al igual que la vinculación que debe existir entre las estrategias físico-deportivas con la matemática, al identificarse procesos matemáticos como la suma, la resta y la multiplicación los cuales carecen de mayor abordaje pedagógico.

Es importante destacar que el instrumento, se dirigió a los niños de la institución deportiva de barrio Jesús de Santa Bárbara de Heredia, donde se ofreció al estudiantado una alternativa metodológica y pedagógica centrada en lo físico-deportivo, pero con el abordaje de procesos matemáticos para ir fortaleciendo además la concentración, pensamiento lógico-matemático, espacialidad, cálculo, estimación, razonamiento, respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo con la integración de la matemática.

Asimismo, la propuesta se desarrolló durante las horas de entrenamiento de los niños, en este caso las horas correspondientes que van de las 6pm y 8:30pm, contando con la presencia de algunos de los padres quienes observaron las actividades que realizaron los niños.

En cuanto a los principios abordados en la propuesta, se destaca que se recurrió al aprendizaje lúdico, a través de procesos donde el niño se mantuvo en constante juego, ya que la temática de actividad físico-deportiva así lo sugiere al partir de diferentes ejercicios físicos que conllevan constante movilidad. Sin embargo, al ser un aprendizaje vinculado en

el juego, se logró el desarrollo de las estrategias y la identificación de procesos académicos por mejorar entre los que sobresalieron: las operaciones combinadas y la geometría.

También, se abordó el principio de afectividad en las estrategias pedagógicas, facilitando al estudiantado procesos comunicativos que partieron del juego y la socialización, para la toma de decisiones al momento de resolver situaciones matemáticas que representaron conflictos académicos, mismos que debieron solucionar.

De igual manera, se recurrió al principio del desarrollo integral, evidenciado tanto en las estrategias y los aportes que brindaron a los niños, con relación a la toma de decisiones grupales e individuales, la incorporación de estrategias físico-deportivas con la integración de procesos matemáticos, donde brindaron solución a diferentes procesos como: sumas, restas y multiplicaciones y ante todo la integración de componentes lúdicos y afectivos, que facilitaron el desarrollo de la propuesta lúdico-pedagógica.

### **Desarrollo del encuentro pedagógico 1**

De acuerdo a las habilidades matemáticas a promover en la población estudiantil se señala lo siguiente:

Los niños ejecutaron actividades físico-deportivas en las que se vinculó la habilidad de geometría a través de la visualización, la creación y resolución de problemas sobre figuras geométricas, estos en diferentes espacios de la cancha deportiva. En este sentido, por medio del movimiento en la etapa de calentamiento, los niños realizaron: figuras geométricas entre las que sobresalen los cuadrados, los triángulos y los rectángulos, esto utilizando materiales como discos y conos facilitados por el entrenador; de igual manera, resolvieron problemas principalmente sobre perímetros, tomando en cuenta la medida que cada uno logró evidenciar, ejemplo de ello: los niños utilizaron discos para identificar la distancia entre los lados del cuadrado, lo que brindó la posibilidad de tener una unidad representativa aproximada con relación al perímetro de la figura geométrica.

En cuanto al abordaje de la habilidad de los números, los niños realizaron el siguiente proceso: en un cuadrado de 20 x 20 realizaron secuencias numéricas de 2, 3 y 4, tomando en cuenta el pase que se ejecutó a su correspondiente compañero; de ahí que, quien realizó el primer pase indicó al grupo 2 y quien recibió el pase realizó la multiplicación correspondiente a  $2 \times 2$  que es igual a 4, seguidamente el próximo integrante recibió el pase con la cantidad 4 y este realizó la multiplicación de  $4 \times 2$  igual a 8, lo que implicó que el próximo niño recibiera la cantidad 8 y este realizara la misma dinámica en secuencia. Así se repite para los números 3 y 4 respectivamente.

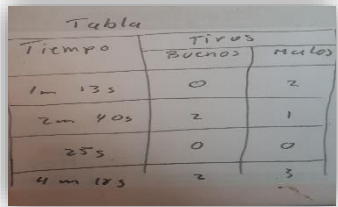
Tabla 8

*Actividades y contenidos específicos encuentro pedagógico 1*

<b>Actividad</b>	<b>Habilidad matemática que se desarrolló</b>	<b>Contenido</b>
Carreras alrededor de la cancha	Habilidad medidas	Contenido medidas longitud y tiempo. (Cómo) De acuerdo a la carrera realizada en la cancha de 80 metros de largo por 50 metros de ancho los niños llevaron un control individual del recorrido realizado, junto al tiempo de duración por vuelta; al finalizar la ronda resolvieron una operación matemática. Ejemplo: ¿cuántos metros aproximados se recorrieron en 5 minutos?
Desplazamiento de diferentes direcciones de la cancha	Habilidad medidas	Contenido medidas longitud: tomando en cuenta los diferentes desplazamientos en las zonas marcadas en la cancha, los niños realizaron recorridos para posicionarse en el lugar correcto, al momento de estar posicionados, se procede a tomar la medida entre las zonas, con ello se logró establecer una medida real de acuerdo a los datos que cada estudiante aportó. ¿Distancia promedio existente entre el cuadrado y el triángulo? ¿Qué objeto se utilizó para tener noción de la distancia entre figuras geométricas?
	Habilidad geometría	Contenido identificación de figuras geométricas: los niños al realizar diferentes movimientos en las zonas marcadas en la cancha, lograron identificar y mencionar las figuras geométricas visualizadas en el entorno, esto de acuerdo a los desplazamientos ejecutados. Los niños estuvieron atentos a los movimientos de sus compañeros para poder identificar las figuras geométricas. A través del movimiento realizado por los niños, se logró crear tipos de triángulos, cuadrados, círculos, rectángulos y rombos.
Básico Espacio	Habilidad geometría	Contenido trazos geométricos y construcción de figuras: los niños a través de secuencias de pases en cuadrados ponen en práctica tipos de líneas que permiten la construcción de diferentes figuras

reducido con numeración		geométricas, los niños ejecutan diagonales y pases rectos los mismos son utilizados para marcar el recorrido y formar distintas figuras geométricas, dentro de las que destacaron: cuadrados, trapecios, rombos, rectángulos y triángulos, de igual manera, tomando en cuenta las figuras construidas se resolvieron problemas que involucraron sumas, restas y multiplicaciones, ejemplo: perímetro del rombo donde los niños tomaron su medida utilizando conos: lado A = 8 conos, lado B = 10 conos, lado C = 9 conos y lado D = 12 conos, cabe apuntar que la medida es una aproximación y no una medida exacta. De igual manera realizaron el ejercicio con las demás figuras construidas.
	Habilidad numérica	Contenido número natural, número par e impar, operaciones combinadas. Procesos donde el estudiantado realizó lo siguiente: puso en práctica secuencias numéricas que parten del número natural en primera instancia, luego se incrementó la dificultad donde los niños realizaron secuencias utilizando números pares o impares. Los niños se ubicaron en un cuadro de 10m x 10m y bajo un ejercicio de presión (recuperación de balón) los niños debían mantener la secuencia durante el mayor tiempo posible. Ejemplo: secuencia sencilla pases de un compañero a otro donde cada pase representa un número, sí en el cuadro se encontraban cuatro pasadores y dos recuperadores la secuencia llega a 6, pase 1, pase 2 pase 3 pase 4, pase 5 y pase 6, seguidamente el niño que recibe pase del 6 inicia la secuencia en 1 (la intención de los recuperadores es que los pasadores cometan error), aumentando la dificultad los niños trabajaron con números pares y luego impares en las mismas secuencias de pases, donde la cifra aumenta tomando en cuenta cantidades de dos cifras mayores a 50; pase 49, pase 51, pase 53, pase 55, pase 57 pase 59 y así seguidamente hasta cometer error, lo que implicó resolver una operación matemática combinada diferente: $36+12-20 \times 3$ , $40 \times 3 + 25 - 7$ , entre otras. En este sentido, se realizó un abordaje integral donde se promovió la concentración y la atención al resolver diferentes operaciones combinadas en momentos específicos de la actividad.
Colectivo activo	Habilidad medidas	Contenido longitud: el abordaje es realizado por el niño principalmente cuando este comprende la importancia de los desplazamientos ejecutados, lo que implica, además poder tener noción de la distancia abarcada y el tiempo real. El niño realizó desplazamientos de 10 metros, 20 metros 25

		metros y 50 metros con movimientos verticales, horizontales y diagonales tomando en consideración el tiempo de cada uno de los desplazamientos ejecutados; ejemplo: un niño realizó el desplazamiento de 10 metros en 21s con 89 milésimas, seguidamente se le propuso el problema ¿Cuál es la medida aproximada recorrida en 1m con 25s?
	Habilidad numérica	Contenido número par e impar, fracción: el estudiantado a través de secuencias de pases de dos, tres o más, permitió que el niño comprendiera que de acuerdo al número de pases realizados se logra identificar diferentes cifras numéricas, las cuales son pares o impares, ejemplo: el niño inició una secuencia con número impar 7 seguidamente el niño que recibe el pase indica 9, seguidamente el próximo niño mencionó 11 y así continuamente con los otros niños, el ejercicio complejo se aplica cuando alguno de los niños menciona una cifra que no sea impar por ejemplo 18 en ese momento los niños de manera grupal resolvieron operaciones tales como: $2 \times 8 + 45 - 13$ , $45 + 7 \times 3 - 5$ , otras; por otra parte, la fracción es identificada por el niño de acuerdo a la zona en la que se ubique en el juego (portero, defensa, mediocampista o delantero) ya que así se establece la zona a jugar. El niño debió mantener de manera conjunta orden defensivo en $1/4$ del terreno de juego, luego se aplicó una presión media con transición de juego en $1/2$ cancha, para luego realizar una presión alta en $3/4$ del terreno de juego y con ello buscar anotar.
	Habilidad geométrica	Contenido identificación de figuras geométricas: el niño principalmente realiza identificación de figuras de acuerdo a conceptos futbolísticos (triangulaciones, amplitudes, achique). El niño realizó diferentes desplazamientos donde en defensa lograron crear cuadros de presión, denominados bloques defensivos ubicando cinco defensas detrás de cuatro volantes, donde se visualizó una línea de 5 y otra de 4 formando un trapecio defensivo, también los niños formaron rombos, triángulos ofensivos para salir de zonas de presión donde las secuencias de pases permitió el pivoteo y jugadas de pared donde se visualizaron nuevamente triángulos denominados en fútbol triangulaciones.
	Habilidad estadística	Contenido estimación: el niño realizó de manera específica secuencias de pases lo que le permitió llevar un registro grupal en el momento, se valoró el tiempo de mayor y menor posesión de balón, y también, la mayor cantidad de pases consecutivos realizados para concluir con un remate a

		<p>portería que al mismo tiempo implicó un registro estadístico. El niño presentó los datos en una tabla donde indicó el tiempo de posesión de balón, el número de remates realizados estos divididos en efectivos y errados.</p>  <table border="1" data-bbox="1122 316 1458 523"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tiempo</th> <th colspan="2">Tirros</th> </tr> <tr> <th>Buenos</th> <th>Malos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1m 13s</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2m 40s</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>25s</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4m 18s</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Tiempo	Tirros		Buenos	Malos	1m 13s	0	2	2m 40s	2	1	25s	0	0	4m 18s	2	3
Tiempo	Tirros																		
	Buenos	Malos																	
1m 13s	0	2																	
2m 40s	2	1																	
25s	0	0																	
4m 18s	2	3																	
Remates a marco y definición Lanzamientos de penal	Habilidad estadística	<p>Contenido estimación: el estudiante realizó remates a portería de manera individual que al finalizar la actividad debió indicar la efectividad de dichos remates, por ejemplo: J2 realizó 4 remates, dos los atajo el portero, uno fue desviado y uno fue anotación; con base a los datos los niños analizaron el ejercicio de manera individual y grupal.</p>																	

*Nota:* Elaboración propia a partir de encuentro pedagógico 1, 2021.

Tabla 9

*Encuentro pedagógico 2*

<b>Objetivos</b>	<b>Temática abordada y habilidad que se desarrolla</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Materiales y recursos</b>	<b>Actividades desarrolladas</b>
Valorar el aporte de las estrategias didácticas utilizadas en el fútbol como actividad física-deportiva para promover las habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años.	Incorpora áreas de geometría, medidas estadística a través de los procesos de: operaciones combinadas, números natural par e impar, fracción propia e impropia, identificación y construcción de figuras geométricas, áreas, perímetros y circunferencia, resolución de problemas, reconocimiento de medidas (longitud y tiempo), cálculo y estimación de situaciones identificadas a través de recolección de datos.	30-09-19 2H Desde marzo del año 2020 hasta abril del año 2021.	Datos recolectados a los participantes en las diferentes estrategias evaluativas realizadas, dispositivo digital para tomar fotografías y videos.	Reflexionar la importancia sobre las estrategias pedagógicas físico-deportivas desarrolladas en los encuentros pedagógicos y las propuestas validadas por las personas expertas en el campo de estudio con la intención de valorar el aporte brindado a la promoción de habilidades matemáticas.

*Nota:* Elaboración propia a partir de encuentro pedagógico 2



## **Encuentro pedagógico 2**

El segundo encuentro pedagógico se estructuró de dos objetivos específicos, los cuales consistían en primera instancia valorar el tipo de debilidad educativa que los niños de 11 años y 12 años reciben en las actividades programadas a nivel físico-deportivo y en segunda instancia desarrollar estrategias que favorezcan además la concentración potenciadas por la utilización de habilidades matemáticas (sumas, restas, multiplicaciones, divisiones y operaciones combinadas).

En cuanto al dato, se obtuvo la necesidad educativa de promover habilidades matemáticas a través de procesos donde se vinculó la matemática con aspectos del fútbol. La propuesta se definió en dos secciones, la primera correspondió a datos específicos de todo planeamiento (fecha, hora, institución a la que se dirige, responsable, objetivos), y la segunda sección contempló las estrategias a implementar con los niños de la institución, de acuerdo a las fases que se abordaron en el planeamiento (objetivos, contenidos, estrategias y evaluación).

Este encuentro se desarrolló en las sesiones establecidas para el entrenamiento el cual correspondió al día lunes 30 de setiembre del año 2019 en el horario de 6pm a 8pm, esto bajo la presencia de algunos padres de familia.

El encuentro pedagógico comprendió el desarrollo de tres fases lúdico-pedagógicas denominadas: apertura, desarrollo y cierre, en cada una se implementaron estrategias que permitieron al estudiantado vivenciar a través del juego procesos matemáticos.

Por consiguiente, durante la apertura los niños realizaron actividades físico-deportivas con la incorporación de situaciones matemáticas a las que se agregaron problemas como: sumas, restas, divisiones, multiplicaciones y el modelaje de figuras geométricas haciendo uso del cuerpo, por lo que el aprendizaje kinestésico se incorporó a las estrategias lúdicas.

En cuando a la fase de desarrollo, los niños lograron resolver problemas complejos, fueron procesos abordados a través de la lúdica en estrategias de coordinación, de espacios reducidos en los que se realizaron secuencias de pases marcados por encadenamientos numéricos, donde se incorporó el uso de las operaciones fundamentales y la geometría.

En el proceso de cierre, se realizó un proceso más específico que consistió en el desarrollo de un pequeño colectivo, donde el niño integró los aprendizajes físico-deportivos y académicos a través de conceptos, movimientos y remates, esto permitiendo al estudiante mantener la esencia del aprendizaje lúdico, pero al que se le integró procesos académicos (números, medidas y estadística).

En cuanto a los principios, se obtuvo que, el abordaje del aprendizaje lúdico permitió al estudiante vivenciar la realidad de la disciplina deportiva integrada al proceso académico, con lo que se despertó el interés de los niños por el desarrollo de las estrategias.

De igual manera, el principio del afecto facilitó al niño el desarrollo de actividades, esto evidenciado en la iniciativa y la curiosidad para proponer nuevas estrategias físico-deportivas para desarrollar problemas matemáticos.

El principio del desarrollo integral, se abordó al momento de potenciar en los estudiantes habilidades físico-deportivas y su vinculación con situaciones matemáticas, además, se fortalecieron procesos lúdicos mediante el juego constante, logrando que las estrategias fueran abordadas de manera integral.

Igualmente, el abordaje pedagógico que se realizó con estudiantes que presentaron dificultades para comprender procesos que vinculan lo físico y lo académico, brindó la oportunidad de dimensionar la complejidad que se ocasiona, si no hay un buen manejo metodológico que incluya a la totalidad de estudiantes para la promoción de habilidades.

Tabla 10

*Actividades y contenidos específicos encuentro pedagógico 2*

<b>Actividad</b>	<b>Habilidad matemática abordada</b>	<b>Contenido</b>
Desplazamiento en la zona marcada con balón	Habilidad medidas	Contenido medidas longitud y tiempo: los niños a través de diferentes tipos de movimientos identificaron distancias recorridas, cada una de las distancias se encontró señalada de un color diferente para facilidad de reconocimiento de los niños, al estar ubicados en las zonas debieron buscar la manera de realizar la medida entre los discos que conformaron la longitud (utilizaron discos, cuerdas y pies), luego indicaron la medida correspondiente de acuerdo al material utilizado, ejemplo un cuadrado al que se tomó la medida utilizando los pies (10 pies de cada lado y 15 pies de distancia con el triángulo); en cuanto al tiempo, los niños llevaron el control del mismo, tomando en cuenta los desplazamientos ejecutados, para luego sacar un promedio del tiempo que se estuvo en movimiento. Ejemplo, si tengo 5 min para realizar desplazamientos entre figuras geométricas y se utilizaron 180s para tomar la medida entre figuras ¿Cuánto tiempo tengo para cumplir con los 5 min?
El circuito	Habilidad medidas	Contenido longitud: este proceso incorporo diferentes estaciones de ejercicios, donde lo primordial fue que el niño reconociera cuadros, rectángulos y líneas de desplazamiento. En cada estación ejecutaron un ejercicio, en el cual, ejecutaron una operación matemática. En el cuadrado los niños realizaron sumas ( $50+12+35$ , $25+100+12$ , $30+120+20$ ) que al acertar les daba la posibilidad de avanzar a la escalerilla (rectangular), donde ejecutaron una operación combinada tomando en cuenta el número de pasos recorridos en la escalerilla ( $8 \times 4 + 90^*$ , $60 - 25 \times 3$ , $85 - 35 + 12 \times 2$ ), acertando el resultado los niños se desplazaron a las

		líneas (slalom) para sumarlo al nuevo reto donde, ejecutaron una nueva operación combinada obteniendo como resultado dos o tres cifras, ejemplo $(90+50-122 \times \text{resultado de } 8 \times 4 + 90)$ , el recorrido total varió de acuerdo a la cantidad de pasos y el resultado de la operación combinada realizada en la escalerilla.
	Habilidad geometría	Contenido identificación y construcción de figuras geométricas: los niños a través de diferentes movimientos ejecutan una serie de figuras geométricas, triángulos, cuadrados y rectángulos son identificados. Estas figuras se formaron de la siguiente manera: cada niño debió avanzar por distintas zonas marcadas con conos, conchas y cuerdas; seguidamente el niño, ejecutó la figura realizando el desplazamiento en el terreno de juego tomando en cuenta el número de lados y la cantidad de conos, conchas o cuerdas que formaron la figura geométrica, luego brindaron respuesta sobre el perímetro de la figura. Ejemplo un triángulo formado con cuerdas el niño tomó la medida con discos colocándolos sobre la cuerda del triángulo lado A 6 discos, lado B 7 discos y lado C 7 discos para formular $6+7+7$ igual a 20 discos es la medida del triángulo.
Básico en dos cuadros Espacio reducido con numeración	Habilidad geometría	Contenido identificación, construcción, trazos, áreas y perímetros: los niños ubicados en dos cuadrados realizaron secuencias de pases tomando en cuenta el tiempo, líneas de pase, distancia recorrida. De acuerdo al pase realizado en la secuencia los niños identificaron cuadros y triángulos (al ejecutar triangulaciones), en los que debieron llevar la cuenta en longitud (con los pasos recorridos), para luego indicar la diferencia existente entre la longitud del cuadrado con la longitud y suma de perímetros de las triangulaciones realizadas. Cabe apuntar que en el plano del cuadrado se incorporaron las figuras triangulares, cuatro en total. Ejemplo el niño realizó un traslado de: lado A 15 pasos, lado B 20 pasos, lado C 15 paso y lado D 20 pasos, formando con ello el cuadrado al cual le tomó el perímetro cada vez que completaba el recorrido, en este caso 70 pasos; luego se incorporó la triangulación, que implicó mantener la cuenta del cuadrado pero con la figura del triángulo, para obtener la medida de la figura presente en el cuadrado, ejemplo triángulo: lado A 10 paso, lado B 10 paso y lado C corresponde a la medida de uno de los

		lados del cuadrado puede ser 20 ó 15, con este dato se logró tomar la medida del perímetro del triángulo presente en el cuadrado donde lado A 10 pasos, lado B 10 paso y lado C 20 ó 15 según correspondiera, para: $10+10+20$ igual a 40 perímetro del triángulo.
	Habilidad numérica	Contenido número par e impar, fracción propia e impropia, operaciones combinadas: en el espacio reducido se ubicó un niño en cada lado y un niño en el centro, los niños de los lados realizaron secuencias de pase en diferentes direcciones evitando que el niño del centro se adueñara del balón; quienes realizaban los pases afuera del cuadrado debieron llevar cuentas numéricas utilizando números pares e impares (secuencia continuas de 2,3,5 iniciadas en desde 50) que al momento de la recuperación de balón por parte del niño ubicado en el centro del cuadro, ejecutaron una operación combinada, tomando en cuenta la cifra de la cuenta final y dos cifras más indicadas por el niño que recuperó en balón, donde la operación se resolvió de manera grupal ejemplo: $108+90-56$ , $119-50 \times 2$ , además de aborda la fracción cuando el niño reconoce la porción de terreno que es utilizada para los diferentes ejercicios a desarrollar, en este caso 2 cuadrantes los cuales correspondieron a $1/4$ cada uno de la totalidad del terreno de juego.
Colectivo activo	Habilidad medidas	Contenido longitud y tiempo: los niños desarrollan el colectivo en una zona marcada con discos, la cual, corresponde a 50 m de ancho por 60 m de largo, los niños de acuerdo al movimiento realizado toman medidas tomando como unidad de medida el pie para luego sacar un aproximado de la distancia recorrida ejemplo: un niño se desplazó de la línea de fondo hasta media cancha contando 60 pasos de frente, para luego realizar un movimiento horizontal de 25 pasos y finalizar con un movimiento defensivo de 30 pasos lo que al finalizar los movimientos debió resolver a través de una operación matemática ¿Cuál es el número de pasos ofensivos recorridos en la zona de juego? (60) ¿la cantidad de pasos defensivos corresponde a? ( $25+30$ ), en cuanto al tiempo, los niños tienen como reto realizar al menos diez pases consecutivos, para realizar un remate a la portería, y en este momento, se indica y anota el tiempo que se tardó en realizar la transición ofensiva.
	Habilidad	Contenido identificación de figuras y trazos: los niños ponen en juego distintos tipos de

	geométrica	pases (cruzados, aéreos, horizontales, verticales, cortos y largos) identificando con ello, la longitud de cada recorrido realizado y las figuras formadas en cada una de las jugadas; la misión de cada grupo es realizar la mayor cantidad de figuras geométricas, tomando en cuenta la dimensión del terreno de juego, al finalizar se reconoce la importancia del plano al incorporar nuevas figuras geométricas. Los niños en un cuadro de 20mtrs x 20mtrs realizan pases continuos.
	Habilidad estadística	Contenido estimación: los niños tienen como misión realizar al menos diez pases consecutivos para llegar con opción de anotación a la portería; cada vez que los niños ejecuten la acción es registrada de manera individual, al finalizar la actividad se retoman los datos anotados para cada equipo, donde se realiza la reflexión y análisis de los datos de secuencias correctas y secuencias erróneas, además de total de disparos, anotaciones y tiempo de control de balón por equipo.
Actividad de remates a marco y definición	Habilidad estadística	Contenido estimación: de manera específica los niños llevan un control individual de cada remate realizado a la portería, donde deben establecer diferencias positivas (anotación) y negativas (remates desviados) y el tiempo recorrido hasta realizar el remate (mayor y menor tiempo) en cada uno de los intentos; luego cada niño analiza sus datos y se comparte con el grupo, para retroalimentar el proceso abordado.

*Nota:* Elaboración propia a partir de encuentro pedagógico 2, 2021.

Tabla 11

*Propuesta de encuentro pedagógico validada por personas expertas 1*

<b>Objetivos</b>	<b>Temática abordada y habilidad que se desarrolla</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Materiales y recursos</b>	<b>Actividades desarrolladas</b>
Determinar las estrategias lúdico-pedagógicas físico-deportivas empleadas en el fútbol que fortalecen las habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años.	Promover las habilidades matemáticas ligadas al fútbol por medio de geometría, tipos de líneas, multiplicación, división, fracciones y operaciones combinadas	03-10-19 2H	Corresponde a todo implemento deportivo: Balones #4, discos, platillos o conchas, conos pequeños, conos medianos, escalerilla de piso, cuerdas, chalecos para diferenciar zonas, silbato, cronómetro, marcos correspondientes a la edad de los niños, 4 vayas de 15cm de alto y 40 cm de ancho, 1 pizarra pequeña para dibujar conceptos, 6	Aplicación de seis propuestas pedagógicas donde se proponen estrategias lúdico-pedagógicas con la intención de determinar aquellas que mayor aporte brindan a la promoción de las habilidades matemáticas de los niños, en respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo con la integración de la matemática.
		07-10-19 2H		
		09-10-19 2H:30Mn		
		12-10-19 2H		
		29-10-19 2H		

Identificar a través del criterio de personas expertas en matemáticas las habilidades a promover en niños de 11 y 12 años por medio de dos propuestas pedagógicas lúdicas ligadas al fútbol para la promoción de habilidades matemáticas.	Concentración, pensamiento lógico-matemático, espacialidad, cálculo, estimación, razonamiento, respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo con la integración de la matemática y relaciones interpersonales.	07-03-2020 2H:30Mn	tablas de anotaciones, dispositivo digital para tomar fotografías y videos.	Proponer dos propuestas pedagógicas a personas expertas en matemáticas específicamente docentes de I y II ciclos para su validación de acuerdo a sugerencias y observaciones sobre la vinculación entre las actividades físico-deportivas y matemática para la promoción de habilidades de carácter físico-deportivo con la integración de la matemática.
		29-10-2020	Rúbricas de validación de propuestas.	
		30-10-2020		
		05-11-2020		

*Nota:* Elaboración a partir de propuesta pedagógica a validar por personas expertas 1.



### **Propuesta encuentro pedagógico validado por personas expertas 1**

En cuanto a la propuesta de encuentro pedagógico validada por personas expertas se indica que, la misma llevó como título “*Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos*”. Esta fue validada por tres personas expertas en el área de matemáticas, quienes laboran para el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica en diferentes instituciones educativas de la provincia de Heredia y San José.

La propuesta pedagógica se hizo llegar a través del correo personal de cada experto, esto debido a la situación de pandemia ocasionada por el COVID 19, la finalidad del envío de la propuesta a las personas expertas, radica en brindar el criterio profesional en materia de integralidad de los procesos pedagógicos propuestos entre la actividad lúdica físico-deportiva y la disciplina de la matemática, para la promoción de las habilidades matemáticas de niños de 11 y 12 años correspondientes a los niveles de quinto y sexto grado de la educación general básica y que estuviera acorde en respuesta de habilidades matemáticas.

La propuesta pedagógica parte de dos objetivos, en primera instancia del objetivo correspondiente a: “Identificar a través del criterio de personas expertas en matemáticas las habilidades a Promover en niños de 11 y 12 años por medio de dos propuestas pedagógicas lúdicas ligadas al fútbol” y en segunda instancia Determinar las estrategias lúdico-pedagógicas físico-deportivas empleadas en el fútbol que fortalecen las habilidades matemáticas, además, de un objetivo dirigido a la propuesta pedagógica sobre: “Promover las habilidades matemáticas a través de temas como: razonamiento lógico, espacial, concentración y resolución de problemas, partiendo de estrategias lúdicas ligadas al fútbol por medio de geometría, tipos de líneas, multiplicación, división, fracciones y operaciones combinadas”.

Asimismo, se integran temáticas transversales para que el docente desarrolle tomando en cuenta las necesidades de la población, estos temas transversales son: respeto, compañerismo, colaboración, tolerancia, comunicación asertiva, respeto a las diversidades sociales y culturales.

Cabe apuntar que, la estrategia pedagógica sometida a validación por las personas expertas, consta de dos secciones la primera sección corresponde a datos específicos de la propuesta (fecha, hora, institución a la que se dirige, responsable, objetivos, otros), en la segunda sección se desarrollan las estrategias pedagógicas a implementar con los niños de la institución, de acuerdo a las fases propuestas (objetivos, contenidos, estrategias y evaluación).

Es necesario indicar que la propuesta se divide en tres fases: activación, movilidad activa y movilidad activo-pasivo. La primera fase de la propuesta se subdivide en: "trote en la cancha (calentamiento)", "desplazamiento en distintas direcciones" y "estiramiento", la segunda fase se subdivide en: "módulo de circuito", "básico sencillo" y "espacio reducido", y la tercera fase se subdivide en: "colectivo activo" y "definición". Es importante indicar que, en cada fase implementada se abordan procesos para la promoción de habilidades en: número, medidas, geometría y estadística (ver apéndice 13)

Esta propuesta se aplicó a las personas expertas en dos fases: la primera fase correspondió a invitarles a ser parte del proyecto, donde se expone la temática y objetivos por medio de video llamada de WhatsApp, ya que en el momento de contactarlos era la única vía, esto a razón de la pandemia por COVID19, luego de presentar objetivos y temática las personas accedieron a ser parte de dicha experiencia, donde brindaron sus aportes de manera crítica sobre las estrategias propuestas.

En la segunda fase se facilitó por medio de correo personal la propuesta lúdico-pedagógica y la respectiva rúbrica de validación, que debieron contestar al momento de conocer las estrategias lúdicas físico-deportivas que integraron los procesos de la matemática.

Cabe apuntar que, esta propuesta no se aplicó a estudiantes, ya que no se contaba con presencialidad en los centros educativos, de ahí, que solo fue validada, analizada y criticada para valorar el aporte que la misma brinda a los docentes de quinto y sexto grado en el área de la matemática.

Con relación a los principios abordados en la propuesta se destacan: el aprendizaje lúdico, presente en cada estrategia físico-deportiva, como parte del proceso activo en el que los niños experimentan, relacionan y aprenden, tomando en cuenta la temática de interés en este caso el fútbol.

El principio de afecto, cuando se mantiene al estudiantado motivado por desarrollar procesos educativos distintos, donde además, el intercambio de experiencias permite crear en el niño aspectos como: autonomía, al ser parte de procesos educativos de manera activa donde se presentó nuevas formas de vinculación de conocimiento, la confianza, cuando evidencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje oportunidades para desarrollar mayores y mejores conocimientos, que permiten comprender que la equivocación es parte del aprendizaje y la seguridad en sí mismo, que es fundamental para la toma de decisiones, y por último.

El desarrollo integral, aportado en las estrategias mediante actividades que involucran lo deportivo visto en el fútbol, lo académico presenciado en la matemática, lo social traducido en relaciones sociales fortalecido a través de la creación de vínculos, y lo contextual presente en el espacio donde los niños implementan las estrategias lúdicas (plaza, gimnasio, aula, cancha de baloncesto o bien otro espacio que sea considerado apropiado).

Tabla 12

Actividades y contenidos específicos encuentro pedagógico 1 validado por expertos.

<b>Actividad</b>	<b>Habilidad matemática que se desarrolló</b>	<b>Contenido</b>
Desplazamiento en diferentes direcciones. Estiramiento	Habilidad medidas	Contenido medidas longitud y tiempo. tomando en cuenta los diferentes desplazamientos realizados en la cancha e indicados por el entrenador, los niños debieron realizar el recorrido para posicionarse en el lugar correcto, al momento de estar posicionados, los niños realizaron la medida de las zonas marcas contando el número de pasos que se encontraban entre las zonas, con ello se logró establecer una medida real de acuerdo a los datos que cada estudiante aportó.
	Habilidad geometría	Contenido identificación y trazos de figuras geométricas: los niños deben desplazarse en diferentes tipos de líneas (diagonales, rectas, curvas, punteadas realizando un brinco hacia el frente donde al caer debe repetir el movimiento ejecutado), aquí los niños forman figuras que deben ser mencionadas por otros niños. En cuanto al estiramiento, los ejercicios realizados son: formar triángulos haciendo uso de las piernas, uno muy interesante es el ejercicio de la mariposa (se trabajó individual) donde los niños permanecen sentados y deben colocar talón con talón formando un rombo, y por ende dos triángulos, otro de los ejercicios es formar diferentes figuras como cuadros, rectángulos y círculos todos estos trabajados en parejas a excepción del círculo que se trabajó en tríos. Se utilizó una zona marcada para el reconocimiento del plano, donde se incorporaron nuevas figuras geométricas.
El circuito Básico Espacio reducido con	Habilidad geometría	Circuito, contenido longitud: este proceso incorporo diferentes estaciones de ejercicios, donde lo primordial fue que el niño reconociera la importancia de los recorridos realizados en el terreno de juego. Los niños realizaron actividades en cuadros, rectángulos y líneas de desplazamiento, en los mismos ejecutaron un ejercicio que al finalizar les brindó la posibilidad de avanzar al

numeración		<p>próximo. En el cuadrado los niños realizaron una suma que al acertar les daba la posibilidad de avanzar al rectángulo (escalerilla), donde ejecutaron una operación combinada tomando en cuenta el número de pasos recorridos del cuadro a la escalerilla, acertando el resultado los niños se desplazan a las líneas manteniendo el número de pasos recorridos desde el inicio, para sumarlos al nuevo reto donde debían ejecutar una nueva operación combinada obteniendo como resultados dos cifras: el recorrido total (vario de acuerdo a la cantidad de pasos) y el resultado de la operación combinada.</p> <p>Básico, contenido trazos geométricos y construcción de figuras: los niños a través de secuencias de pases en un solo cuadrado ponen en práctica tipos de líneas (rectas, curvas, diagonales, horizontales y verticales) que permiten la construcción de diferentes figuras geométricas, estas son visualizadas por los niños en el proceso físico-deportivo, lo que les lleva, además a resolver problemas que involucran sumas, restas y multiplicaciones, de acuerdo a la figura creada, se abordan el perímetro de figuras y el área del cuadrado tomando en cuenta la medida que surge a partir de la cuenta de discos o pasos que la forman.</p>
Colectivo activo	Habilidad numérica	<p>Contenido número natural, número par e impar, operaciones combinadas. Estos procesos se evidencian en el espacio reducido cuando el estudiantado realiza lo siguiente: ponen en práctica secuencias numéricas que parten del número natural en primera instancia, luego se incrementa la dificultad para que los niños realicen secuencias, ya sea con números pares o impares, donde ubicados en un cuadro de 15m x 15m y bajo presión los niños deben mantener la secuencia el mayor tiempo posible, lo que hace que la concentración y la atención sean abordadas al resolver operaciones combinadas en el momento que el niño ubicado en centro recupera el balón.</p>
	Habilidad medidas	<p>Contenido longitud y tiempo: los niños ejecutan desplazamientos en la zona marcada hasta media cancha, donde se ubican de acuerdo a la posición que deseen jugar, ya ubicados, los mismos realizaron traslados dentro de la zona tomando en cuenta el recorrido a ejecutar y la zona a cubrir para evitar que otros niños avanzaran. En esta actividad se utiliza el lenguaje de: primer cuarto ofensivo, segundo cuarto, media cancha o tres cuartos; de ahí, que cada niño debe tener presente el desplazamiento a realizar. En cuanto al tiempo los niños deben mantener la posesión</p>

		de balón el mayor tiempo posible que al final es presentado a través de un dato porcentual que es analizado por el grupo.
	Habilidad geométrica	Contenido identificación de figuras geométricas: el niño principalmente realiza identificación de figuras de acuerdo a conceptos futbolísticos (triangulaciones, amplitudes, achique) lo que hace varíe la dimensión de distancias del terreno de juego.
	Habilidad estadística	Contenido estimación: el niño realizó de manera específica secuencias de pases lo que le permitió llevar un registro grupal en el momento, donde se valoró el tiempo de mayor y menor posesión de balón, y también, la mayor cantidad de pases consecutivos realizados para concluir con un remate a portería que al mismo tiempo implicó un registro estadístico.
Remates a marco y definición	Habilidad estadística	Contenido estimación: el estudiante realizó remates a portería de manera individual, donde debió llevar un registro en el momento de ejecución, al finalizar la actividad el estudiante indicó la efectividad de dichos remates, por ejemplo: J8 realizó 4 remates, uno lo atajo el portero, uno fue desviado y dos fueron anotación; con base a los datos, los niños analizaron el ejercicio de manera individual y grupal.

*Nota:* Elaboración propia a partir de propuesta 1 a validar por expertos, 2021.

Tabla 13

*Propuesta de encuentro pedagógico validada por personas expertas 2*

<b>Objetivos</b>	<b>Temática abordada y habilidad que se desarrolla</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Materiales y recursos</b>	<b>Actividades desarrolladas</b>
Determinar las estrategias lúdico-pedagógicas físico-deportivas empleadas en el fútbol que fortalecen las habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años.	Desarrollar en niños de 11 y 12 años estrategias de concentración, razonamiento lógico y toma de decisiones, potenciadas por la utilización de ejercicios ligados a una habilidad matemática.	03-10-19 2H	Corresponde a todo implemento deportivo: Balones #4, discos, platillos o conchas, conos pequeños, conos medianos, escalerilla de piso, cuerdas, chalecos para diferenciar zonas, silbato, cronómetro, marcos correspondientes a la edad de los niños, 4 vayas de 15cm de alto y 40 cm de ancho, 1 pizarra pequeña para	Aplicación de seis propuestas pedagógicas donde se proponen estrategias lúdico-pedagógicas con la intención de determinar aquellas que mayor aporte brindan a la promoción de las habilidades matemáticas de los niños
		07-10-19 2H		respuesta a diferentes
		09-10-19 2H:30Mn		problemáticas de carácter
		12-10-19 2H		físico-deportivo con la integración de la matemática.

		07-03-2020 2H:30Mn	dibujar conceptos, 6 tablas de anotaciones, dispositivo digital para tomar fotografías y videos.	
Identificar a través del criterio de personas expertas en matemáticas las habilidades a promover en niños de 11 y 12 años por medio de dos propuestas pedagógicas lúdicas ligadas al fútbol	Abordaje de procesos de concentración, pensamiento lógico-matemático, espacialidad, cálculo, estimación, razonamiento, respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo con la integración de la	12-10-19 2H	Rúbrica de validación de propuestas.	Proponer dos propuestas pedagógicas a personas expertas en matemáticas específicamente docentes de I y II ciclos para su correspondiente validación de acuerdo a sugerencias y observaciones sobre la vinculación entre las actividades físico-deportivas y matemática
	matemática y relaciones interpersonales.	29-10-19 2H		para la promoción de habilidades en respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo.
		07-03-2020 2H:30Mn		

*Nota:* Elaboración propia a partir de propuesta pedagógica 1 a validar por expertos 2



## **Propuesta encuentro pedagógico validado por personas expertas 2**

Esta propuesta pedagógica “*Matelocuras con fútbol: jugando y aprendiendo*” la contó con la validación de tres personas expertas en el área de la matemática, las mismas actualmente se encuentran prestando el servicio como educadores en centros educativos públicos del país.

Cabe señalar, que las tres personas expertas son docentes de educación primaria en I y II ciclos de la educación general básica, la finalidad de enviar la propuesta a las personas expertas es que las mismas brinden el criterio profesional en materia de integralidad de los procesos pedagógicos propuestos, entre la actividad lúdica físico-deportiva y la disciplina de la matemática, para la promoción de las habilidades matemáticas de niños de 11 y 12 años.

La propuesta pedagógica parte de dos objetivos, en primera instancia del objetivo tres del proyecto correspondiente a: “Identificar a través del criterio de personas expertas en matemáticas las habilidades a Promover en niños de 11 y 12 años por medio de dos propuestas pedagógicas lúdicas ligadas al fútbol”.

En segunda instancia “Determinar las estrategias lúdico-pedagógicas físico-deportivas empleadas en el fútbol que fortalecen las habilidades matemáticas”, además, de un objetivo dirigido a la propuesta pedagógica el cual buscó: “Desarrollar en niños de 11 y 12 años estrategias de concentración, razonamiento lógico y toma de decisiones, potenciadas por la utilización de ejercicios matemáticos ligados a la actividad físico-deportiva”.

Asimismo, se integran temáticas transversales para ser abordadas por el docente, tomando en cuenta las necesidades de la población, estos temas transversales son: respeto, compañerismo, colaboración, tolerancia, comunicación asertiva, respeto a las diversidades sociales y culturales.

Cabe apuntar que la estrategia pedagógica sometida a validación por las personas expertas, consta de dos secciones: la primera sección corresponde a datos específicos de la propuesta (fecha, hora, institución a la que se dirige, responsable, objetivos, otros), en la segunda sección se desarrollan las estrategias pedagógicas a implementar con los niños de la institución de acuerdo a las fases propuestas (objetivos, contenidos, estrategias evaluación). Es necesario indicar que, la propuesta se divide en tres fases: activación, movilidad activa y movilidad activo-pasivo, la primera fase de la propuesta se subdivide en: “movilidad corporal y matemática” y “estiramiento e incorporación de la matemática”, la segunda fase se subdivide en: “módulo de circuito físico-matemático”, “módulo de

básico en dos cuadros" y "módulo de cuadro espacio reducido" y la tercera fase se subdivide en: "definición". (ver apéndice 14)

La propuesta de encuentro pedagógico validada por personas expertas 2 se aplicó en dos momentos, el primer momento, correspondió a la invitación que se realizó a los tres docentes del área de la matemática esto mediante video llamada de WhatsApp en el año 2020, siendo esta la única forma de comunicación debido a la condición de pandemia por COVID19, por lo que se suspendió la presencialidad en los centros educativos, es importante mencionar que al momento de entablar comunicación con los docentes, se expuso la temática sobre la promoción de habilidades matemáticas que parten de la lúdica a través del fútbol.

De igual manera, se presentó el objetivo que tenían como personas expertas validadoras de la propuesta de manera crítica, donde brindaron aportes sobre las estrategias físico-deportivas propuestas para promover habilidades matemáticas.

El segundo momento requirió la lectura y el análisis de la propuesta, realizado por las personas expertas, por lo que se hace llegar de manera personal al correo electrónico la propuesta pedagógica y el instrumento de rúbrica de validación, siendo el segundo utilizado para realizar anotaciones donde brindaron diferentes aportes por ejemplo: criticidad en algunas de las secuencias, principalmente ligadas a la comunicación y la aplicabilidad del razonamiento mental, y por último los periodos o el momento de aplicación de las estrategias, donde Alexander indica "estrategias para introducir un tema o para evaluarlo".

Sin embargo, hay anotaciones que en las cuales se brinda sentido a procesos como: el cálculo, la estimación y secuencias numéricas que parten del número par e impar.

En cuanto a los principios de la propuesta, se indica que se abordaron los siguientes: el aprendizaje lúdico: el cual buscó un mayor acercamiento por parte del estudiantado con la realidad del juego, donde se propuso estrategias físico-deportivas con el abordaje de la matemática en procesos como: suma, resta, multiplicaciones, divisiones, operaciones combinadas y geometría potenciando la concentración, cálculo, estimación, razonamiento lógico-matemático y la misma geometría.

Por otra parte, el principio del afecto: destacó procesos motivacionales, potenciado por el abordaje de estrategias lúdico-pedagógicas que permitieron la constante socialización entre los niños, y el principio de desarrollo integral: que se abordó tomando en cuenta, estrategias lúdico-pedagógicas con el tema del fútbol, para interiorizar y

Promover procesos matemáticos tomando en cuenta las necesidades que presentaron los estudiantes.

Además, se integraron procesos afectivos donde el niño debió fortalecer valores como, el respeto, la tolerancia, el trabajo colaborativo, la empatía y la disciplina, lo que permitió crear vínculos entre los estudiantes.

De tal manera, que el principio de desarrollo integral se abordó considerando la propuesta pedagógica, como el proceso de promoción de habilidades, académicas, sociales, lúdicas y contextuales de los estudiantes (espacios donde es posible el desarrollo del aprendizaje lúdico).

En síntesis, dentro de las propuestas pedagógicas desarrolladas con los niños de la institución deportiva de Barrio Jesús de Santa Bárbara se señala el siguiente abordaje:

Desarrollo de habilidades matemáticas partiendo del fútbol (concentración, coordinación, resolución de problemas, cálculo, pensamiento lógico-matemático, estimación), estas habilidades son desarrolladas en los niños partiendo de la actividad lúdica del juego, la cual, es vista como un proceso de disfrute, recreación e intercambio de experiencia, haciendo que el aprendizaje sea significativo a partir de una temática de interés real.

Se potenció el desarrollo de la actitud positiva ante los posibles problemas que represente la matemática para los niños, esto de acuerdo a las necesidades que cada niño presenta.

Se desarrollaron estrategias pedagógicas que involucran la matemática partiendo del fútbol para la promoción de las habilidades matemáticas, en áreas específicas tales como: la multiplicación, la división, las operaciones combinadas, la geometría, las fracciones, las medidas (longitud-tiempo) y la estadística.

Se realizaron reflexiones sobre la manera de expresar las emociones y frustraciones, por medio de la actividad física-deportiva, desarrollando los principios del afecto, del aprendizaje lúdico y el desarrollo integral que son vinculados con las estrategias pedagógicas propuestas, donde se presenta la integración de la actividad físico-deportiva y la matemática.

De manera transversal y tomando en cuentas las estrategias pedagógicas se abordaron valores como: el trabajo cooperativo, el respeto, la tolerancia y la comunicación afectiva y asertiva sobre la importancia de los procesos vivenciados en las prácticas deportivas y resolución de problemas matemático.

Se realizaron discusiones grupales con los niños de la institución deportiva, sobre la relación entre el fútbol y la matemática, y como estas, se logran interrelacionar con la finalidad de que el niño realice reflexión sobre la importancia que juegan en los procesos pedagógicos desarrollados en las sesiones de entrenamiento.

Se incentivó que los niños lograran a través diferentes temas transversales desarrollados en los encuentros pedagógicos, la valoración de aspectos tales como: relaciones interpersonales, valores, logro de metas académicas del área de la matemática que parte de estrategias centradas en el fútbol, como aspecto de interés de los niños, además de la integración de conocimientos y experiencias que cada uno posee, esto partiendo de las actividades físico-deportivas y matemáticas en las cuales realizan secuencias de integración de procesos, para la resolución de diferentes problemáticas haciendo uso del razonamiento, el pensamiento lógico-matemático y sobre todo la toma de decisiones constantes.

Tabla 14

*Actividades y contenidos específicos encuentro pedagógico 2 validado por expertos.*

<b>Actividad</b>	<b>Habilidad matemática que se desarrolló</b>	<b>Contenido</b>
Movimiento corporal a través de recorridos en la cancha Recuperación a través del estiramiento	Habilidad numérica	Contenido número natural, operaciones combinadas fracción: El niño realiza diferentes movimientos en la cancha, los cuales son asociados a tipos de líneas como: diagonales, rectas, curvas, punteadas; en estas, deberán realizar alguna operación matemática cada vez que avance por el sector en este caso: al pasar por la diagonal deberán resolver una multiplicación al tomar dígitos que se encuentran en la diagonal; al pasar por la recta los niños deberán resolver una operación combinada la cual encontrarán en diferentes fichas ubicadas en la zona, en las curvas o círculos los niños resolverán una operación fraccionaria (suma, resta, multiplicación), la cual, encontrarán en fichas en la zona indicada y en las punteadas los niños resolverán una división.
	Habilidad geometría	Contenido identificación de figuras geométricas: se le indica a los niños estar de pie abrir las piernas y llevar ambos brazos a la pierna derecha y luego a la izquierda formando la llamada “media luna” (el movimiento es constante de un lado al otro), en este momento se le consulta a los niños que figuras se forman (medio círculos, triángulos) al indicar esto se le solicita a los niños resolver la siguiente operación combinada $5 \times 3 + 30 - 15$ , con la operación resuelta por los niños se realiza otro ejercicio llamado “jumping”, en el cual, los niños mencionan que figuras se forman (triángulos, medio círculo) al mismo tiempo resolverán las siguientes operaciones matemáticas: multiplicación ( $2 \times 4 \times 6$ , $8 \times 2 \times 5$ ), división ( $60 \div 2$ , $15 \div 3$ , $3 \div 62$ ), operación combinada: $(52 + 5 \times 6 \div 3)$ .

<p>circuito Básico Espacio reducido con numeración</p>	<p>Habilidad numérica</p>	<p>Contenido número natural, operaciones combinadas y fracción: En el circuito los niños deben resolver los siguientes obstáculos: un eslalon, el cual consiste en ubicar conos o discos en sentido directo con distancia de un paso abierto o puede ser distantes entre los mismos ubicándolos de lado formando diagonales con esto los niños realizan un trote que va de lado a lado donde al finalizar la secuencia (pueden ser seis o y discos o conos) resolverán un problema matemático el cual consistirá en una suma; seguidamente continuará su recorrido en el circuito hasta llegar la escalerilla la cual deberá atravesar realizando un ejercicio motriz (modelado por el docente, variante que el niño realice alguno conocido) al finalizar la escalerilla el niño resolverá una resta; posteriormente continuará hasta llegar a las vallas pequeñas que son 3 donde realizará tres saltos uno por cada valla de lado, al terminar el niño resolverá una multiplicación o una división, el niño continuará hasta llegar a la zona marcada de velocidad donde realiza el obstáculo y al concluirlo resolverá una operación combinada, seguidamente deberán trasladarse a la zona con balón donde deberán realizar 10 series (dominadas, control de balón sin dejarlo caer, nota: si el balón cae antes de las 10 series el chico continúa el circuito) donde resolverá una operación fraccionaria (suma o resta), o bien, indicar alguna fórmula geométrica (cuadrado, rectángulo, triángulo circunferencia).</p>
	<p>Habilidad medidas y geometría</p>	<p>Contenido longitud, identificación y construcción de figuras, perímetros y áreas de figuras geométricas: se forma un cuadrado (20m por 20m), en el mismos, los niños ubicados como mínimo 6 para iniciar una secuencia de pases y traslados de posiciones que involucran secuencias numéricas: 2-4-6-8-10-12..., luego se varia con multiplicaciones <math>2 \times 3 = 6</math>, <math>4 = 24</math>, <math>5 = 120</math>, <math>6 = 720</math>, dependiendo del número de niños en el cuadro al momento de realizar el pase a sus compañeros. De igual manera el estudiantado de manera individual lleva la medida que realiza en cada transición, la cual es utilizada al momento de cometer un error para resolver una operación ejemplo: P7, formó un cuadrado con 48 pasos realizados, de tal manera que, él debe</p>

		<p>indicar cuantos pasos hay en cada lado para formar el cuadrado; otra opción es que de acuerdo al total de pasos indique el área de la figura formada.</p> <p>Espacio reducido, contenido números naturales, operaciones combinadas: se colocan cuatro niños a los lados de un cuadrado y adentro del mismo se ubican dos niños, la intención es brindar dificultad a los cuatro niños que realizan los pases de manera consecutiva, ya que la presión ante la resolución de problemas es mayor, se mantiene el hecho de que al momento de realizar el pase el niño debe resolver una situación matemática (multiplicación, división) indicada por el docente: <math>(40 \times 2 \times 5, 30 \times 5 \div 2, 20 \times 8 + 7, 21 \div 3 \times 5 - 3 + 40)</math></p>
Remates a marco y definición	Habilidad estadística	<p>Contenido estimación: el estudiante realizó remates a portería de manera individual al finalizar la actividad debió indicar la efectividad de los remates a nivel grupal e individual, por ejemplo: cuantos remates terminaron en anotación, cuantos fueron desviados, cuantos fueron detenidos por el portero; de acuerdo a los datos recolectados, el estudiantado mostrará un porcentaje de las acciones realizadas, esto mostrado en un grafica que será compartida en el grupo, con base a los datos, los niños analizaron el ejercicio de manera individual y grupal.</p>
	Habilidad medidas	<p>Longitud y tiempo: los niños juegan el llamado corre y remata, los niños ubicados en la mitad del campo y de manera individual avanzan hasta la zona indicada tomando en consideración el tiempo que tienen para realizar la definición. Aquí, los niños realizan un recorrido con balón de aproximadamente 40 metros, donde cuentan con seis segundos para realizar el remate a portería y anotar; de acuerdo a cada jugada que realicen, se les solita llevar el dato del tiempo que han utilizado, al finalizar cada niño debe resolver una operación que marque la diferencia entre el tiempo total acumulado y el tiempo utilizado. De igual manera es representado en una gráfica.</p>

*Nota:* Elaboración propia a partir de propuesta 2 a validar por expertos, 2021.

## **Técnicas e instrumentos utilizados**

### **Planeamiento didáctico encuentros pedagógicos**

A través del planeamiento, se pudo desarrollar una serie de estrategias lúdico-pedagógicas que tomaron en cuenta los intereses de los estudiantes (el fútbol).

Esta técnica permitió que el docente propusiera dentro de su metodología procesos de integración entre contenidos, entre experiencias de vida para que cada niño lograra desarrollar habilidades tanto académicas como deportivas.

Tal como lo indica Molina (2002) el planeamiento didáctico “es el nivel más concreto de planificación educativa. Se centra específicamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y en el nivel de aula, por lo que el responsable directo de su diseño es el docente” (p. 8), apuntando a la responsabilidad, el profesorado debe aportar al aula escolar situaciones que sean abordadas por el estudiantado en un ambiente que favorezca la adquisición de conocimientos, que deben ser reforzados con estrategias pedagógicas innovadoras, que fortalezca todas las habilidades presentes en el estudiante, a través de la experiencia compartida.

### **Guía de observación no participante**

Esta técnica se utilizó a través de recolección de datos, sobre la observación de hechos que se presentaron en los niños, al momento de desarrollar las propuestas lúdico-pedagógicas por parte del entrenador. Hay que tener presente que, la observación es un proceso en el cual se podrá obtener información específica y sobre todo real de las necesidades a trabajar con el estudiantado, para Campo y Lule (2012)

Se trata de una observación realizada por agentes externos que no tienen intervención alguna dentro de los hechos, por lo tanto, no existe una relación con los sujetos del escenario, tan sólo se es espectador de lo que ocurre, y el investigador se limita a tomar nota de lo que sucede para conseguir sus fines (p. 53)

De este modo, se indica que el proyectista no fue parte de las sesiones desarrolladas por el técnico, sino que, su función consistió en llevar un registro de los datos (bitácoras) que observa en cada uno de los niños y de las estrategias que propone el responsable del grupo.



### **Guía de observación no participativa para niños y técnico del equipo deportivo de Barrio Jesús Santa Bárbara de Heredia**

Con la técnica de observación, se planteó conocer más acerca del grupo de niños de 11 y 12 años sobre las necesidades ligadas a la matemática, para Promover por medio del fútbol y de la misma forma identificar los apoyos pedagógicos, que se desarrollan en las prácticas físico-deportivas con aquellos niños que presentan algún tipo de necesidad educativa. En este sentido, los datos que se recolectaron están enfocados en: descripción de la técnica utilizada por el técnico para desarrollar el proceso pedagógico con los niños, descripción del proceso realizado por los niños y la evaluación del proceso desarrollado por parte del técnico, todo esto, partiendo de la observación de las estrategias implementadas por el entrenador.

Cabe resaltar que el instrumento estuvo dirigido a niños con la intención de observar el desempeño sobre las estrategias propuestas por el técnico del grupo, de igual manera, se dirige al técnico del grupo, con la intención de observar y valorar el aporte de las estrategias propuestas para los niños de 11 y 12 años, de la institución deportiva de Barro Jesús de Santa Bárbara de Heredia.

Por otra parte, el instrumento consignó dos apartados: la primera parte se compuso de los datos básicos del participante, lo cual incluye: informante, edad, disciplina deportiva, otros, con la intención de tener un registro de datos de los participantes en el proyecto, la segunda parte, consistió en la funcionalidad de las estrategias aplicadas por el técnico y el desarrollo alcanzado por los niños, donde el fin, fue conocer una necesidad educativa ligada a la matemática para Promover por medio del fútbol. (ver apéndice 6)

### **Guía de observación para técnicos del equipo deportivo de Barrio Jesús Santa Bárbara de Heredia**

La técnica de guía de observación para técnicos, permitió obtener datos referentes a la descripción de la técnica utilizada para desarrollar el proceso pedagógico con los niños (sobre todo la estrategia abordada).

Además, se realizó por medio de la observación una evaluación del proceso desarrollado por parte del técnico con los niños del grupo (funcionalidad pedagógica de la estrategia). Cabe señalar que, este instrumento estuvo dirigido a la persona responsable del grupo de niños de 11 y 12 años de la institución deportiva.

Por otra parte, se puede indicar que el instrumento se compuso de dos apartados: el primero hace énfasis a datos personales (nombre, fecha, disciplina deportiva, otros) y el segundo apartado, procede a desarrollar la observación respondiendo a dos indicadores los

cuales son: descripción de la técnica utilizada para desarrollar el proceso pedagógico con los niños (sobre todo la estrategia abordada) y evaluación del proceso desarrollado por parte del técnico con los niños del grupo (funcionalidad pedagógica de la estrategia). (ver apéndice 11)

### **Guía de observación para niños del equipo deportivo de Barrio Jesús Santa Bárbara de Heredia**

En cuanto a la guía de observación para niños debe señalarse que, la misma se enfatiza en valorar el aporte de las estrategias pedagógicas, de manera que, se identificaron aquellos procesos donde se logró vincular el fútbol con la matemática.

En este sentido, cuando los niños ejecutaron un ejercicio, que conllevó mantener la concentración en el aspecto deportivo y el académico al mismo tiempo, la respuesta a la problemática planteada fue acertada en la mayoría de los casos.

Sin embargo, es necesario mencionar que, hay procesos en los que el grado de dificultad, entre lo físico-deportivo y la problematización académica dificulta que el estudiantado cumpla el objetivo propuesto.

De modo que, para la valoración del aporte de las estrategias, se utiliza la guía de observación que, a través de diferentes rubros, permitió identificar ventajas y desventajas de las propuestas ejecutadas por el estudiantado.

Dentro de los datos obtenidos están: la descripción del proceso pedagógico realizado por los niños, donde se valora el aporte de las estrategias utilizadas en fútbol para Promover las habilidades matemáticas, y las ventajas y desventajas que se producen en las estrategias lúdico-pedagógicas, al vincular el fútbol con procesos académicos de la matemática.

Este instrumento se dispone de dos apartados, el primero trata datos básicos del participante (edad, fecha, informante, disciplina deportiva, otros), el segundo procede a desarrollar la observación partiendo de dos indicadores, uno sobre descripción del proceso pedagógico realizado por los niños y el otro sobre las estrategias utilizadas por parte del técnico. Este instrumento se dirigió a los niños de 11 y 12 años de la institución deportiva. (ver apéndice 12)

### **Lista de cotejo**

Cabe apuntar que las mismas, ayudaron a determinar en este proyecto que estrategias son beneficiaron al estudiantado, y cuales, brindan aportes al mejoramiento del rendimiento académico en el área de los números, para Vargas (2006) “Es una tabla donde se establecen una serie de aspectos para observar y en la que se indica si son observados o

no” (p. 68), de esta forma, se puede obtuvo un registro más específico de los resultados de las estrategias utilizadas en los encuentros lúdico-pedagógicos con los niños.

#### **Lista de cotejo dirigida a niños**

Con respecto a la lista de cortejo dirigida a los niños se tiene que la misma permitió determinar cuáles estrategias pedagógicas empleadas en el fútbol beneficiaron las habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años. Se puede indicar que, dentro de los datos obtenidos está, la percepción del rendimiento académico por parte de los niños de la institución. Este instrumento se dirigió únicamente a los niños de 11 y 12 años de la institución deportiva de Barrio Jesús.

El instrumento abraza dos apartados, el primero correspondió a datos básicos del participante (nombre o seudónimo y la fecha), la segunda parte procede a responder a ocho indicadores, en los cuales, cada uno tiene un rango específico en la escala de: siempre, casi siempre, a veces, casi nunca o nunca. (ver apéndice 9)

#### **Lista de cotejo dirigida a padres y madres de familia**

Con este instrumento se buscó determinar cuáles estrategias de mediación pedagógica, empleadas en el fútbol como actividad físico-deportivo, beneficiaron el rendimiento académico en niños de 11 y 12 años. El dato que se obtuvo con este instrumento es la percepción de habilidades matemáticas y fútbol que tienen los padres y las madres, principalmente ligados a la relación entre ambas áreas. Este instrumento está dirigido únicamente a los padres y madres encargados legales de los niños de la institución deportiva de Barrio Jesús.

El instrumento constó de dos apartados, el primer apartado correspondió a datos básicos (nombre del participante, fecha y nombre del niño que asiste a la institución), la segunda parte procedió a responder 10 indicadores, sobre la percepción de habilidades matemáticas y fútbol, los cuales, cada indicador contó con una escala de valoración correspondiente a: totalmente desacuerdo, en desacuerdo, indiferente, de acuerdo o muy de acuerdo. (ver apéndice 10)

#### **Cuestionario**

El cuestionario es un elemento que brinda posibilidades para obtener información específica, tanto de las estrategias pedagógicas utilizadas, como de aspectos transversales que formen parte del trabajo realizado por el técnico Así pues, Vargas (2006) señala que “es la suma de preguntas (pueden ser abiertas, semiabiertas o cerradas) que se hacen por escrito a un grupo de personas vinculadas con el estudio” (p. 68), por tanto, la información ayudó a conocer la problemática de la población, y de la misma manera, permitió al

proyectista comprender las necesidad que fueron abordadas en los encuentros pedagógicos, partiendo de la construcción de estrategias de mediación lúdico-pedagógicas.

### **Cuestionario dirigido a niños**

El cuestionario dirigido a niños fue una de las herramientas utilizadas para conocer en el grupo de niños de 11 y 12 años una necesidad educativa ligada a la matemática, que es fortalecida a través de estrategias físico-deportivas que involucraron el fútbol. El cuestionario cuenta con un objetivo específico, el cual, buscó valorar el tipo apoyo educativo que los niños de 11 años y 12 años reciben en las actividades programadas a nivel físico-deportivo. Del mismo modo, el dato que se obtiene con este instrumento es valorar el tipo apoyo educativo que los niños de 11 años y 12 años recibieron en las actividades programadas a nivel físico-deportivo, este instrumento está dirigido a los niños de 11 y 12 años de la institución deportiva.

El instrumento consta de dos secciones, la primera sección correspondió a datos específicos (seudónimo del participante y fecha), y la segunda sección, comprendió doce indicadores sobre estrategias físico-deportivas ligadas al fútbol y su relación en procesos académicos, es necesario indicar que cada indicador cuenta con una escala de valoración la cual corresponde a: siempre, casi siempre, a veces, casi nunca o nunca.

### **Autoevaluación**

Es la técnica que permite a las personas valorar de cierta manera el desarrollo de procesos realizados en determinado grupo o en una tarea específica, para Leorden (2004) “La autoevaluación supone reflexión, mejora, establecimiento de criterios, variables... porque, a pesar de que hasta ahora se ha considerado de poco valor, mejora la práctica y la calidad de la enseñanza” (p. 64). Esto permite que cada persona realice reflexiones de situaciones vividas durante un proceso de aprendizaje, de allí que, esta técnica se presentó a los participantes, con la finalidad de conocer las necesidades que presentan con las temáticas abordadas, donde la vinculación, entre lo físico-deportivo y académico cobró relevancia, tanto a nivel grupal como individual.

### **Entrevista semiestructurada**

Esta es una técnica que funcionó como un diálogo entre personas para recolectar datos que fueron considerados específicos, de acuerdo a la temática a trabajar, Vargas (2006) menciona “se aplica a individuos de la comunidad que sean informantes claves (líderes, comerciantes, amas de casa, etcétera). Puede realizarse con una guía temática o sin ella...” (p. 62). En este sentido, el informante es parte del proceso, por lo que la

información que resultó de cada una de las entrevistas realizadas generó aportes al proceso desarrollado, por tanto, no se pueden omitir datos.

### **Entrevista semiestructurada dirigida a técnico**

La entrevista semiestructurada permitió, identificar los apoyos pedagógicos que se desarrollan en las prácticas físico-deportivas, con los niños de 11 años y 12 años que presentan algún tipo de necesidad educativa. El dato que se obtuvo con este instrumento es la identificación apoyos pedagógicos que se desarrollan en las prácticas físico-deportivas. Este instrumento está dirigido al técnico (responsable oficial del grupo) de la institución deportiva. Asimismo, consta de dos apartados, el primero correspondió a datos específicos (nombre, fecha y cargo), y el segundo apartado comprendió trece ítems sobre procesos pedagógicos, mediación pedagógica y necesidades identificadas en los niños de 11 y 12 años de la institución deportiva de Barrio Jesús.

Dentro de los instrumentos utilizados tanto con los niños como con el técnico (responsable oficial del grupo) se puede indicar que:

A Niños: guías de observación no participante, listas de cotejo, planeamientos didácticos, cuestionarios, autoevaluación, queda abierta la posibilidad de agregar más instrumentos.

A técnico: Entrevista semiestructurada, guías de observación no participativa, autoevaluación, queda abierta la posibilidad de agregar más instrumentos.

### **Rúbrica de validación para personas expertas**

La rúbrica es un instrumento de evaluación que ayuda a valorar la práctica pedagógica docente, por tal motivo, hablar de rúbricas en el contexto educativo es abordar un proceso que brinda posibilidades para mejorar no solo la práctica docente, sino, aquellos procesos pedagógicos en los cuales participa el estudiantado, a través la diversidad de estrategias pedagógicas que proponga el profesorado en el aula escolar, permitiendo al mismo tiempo valorar las habilidades que logre la persona estudiante con el reforzamiento que el profesorado realice en la práctica pedagógica. Según López (2007)

La rúbrica es una opción viable para otorgar criterios evaluatorios cuantitativos, cualitativos o mixtos, que permitan conocer el desempeño del estudiante durante el desarrollo de un proyecto a lo largo de un curso, en temas o actividades de carácter complejo, durante la resolución de problemas o en términos de la determinación de evidencias de aprendizaje.

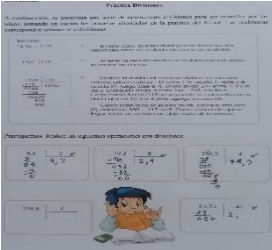
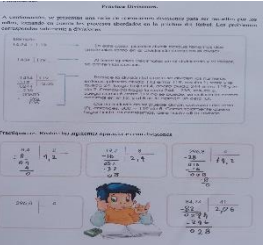
La rúbrica cumple con una función formativa (más que sumativa) de la evaluación del proceso de aprendizaje al ayudar a dirigir el nivel de progreso de los alumnos. Son estos últimos, quienes con la ayuda de una rúbrica toman conciencia del nivel de desempeño generado a lo largo de una actividad o tarea, inclusive antes de su entrega. La rúbrica refleja diferentes tipos de criterios explícitos asociado al desempeño ideal de un experto. Se busca que los novatos, a través del uso de la rúbrica, mejoren o adquieran gradualmente diversas competencias conceptuales o procedimentales, pero sobre todo alcancen a desarrollar habilidades de pensamiento de orden superior, haciendo explícitas ciertas competencias que por lo general permanecen tácitas o en silencio (p.1).

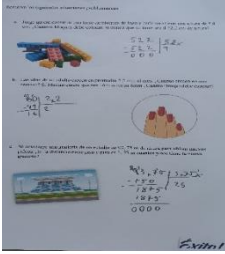
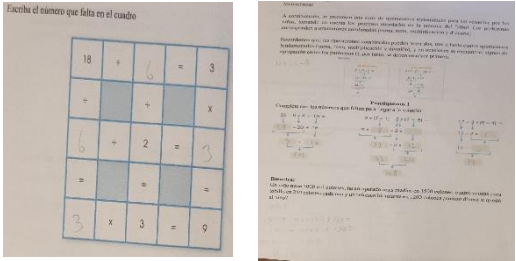
Teniendo el aporte de López (2007), se infiere que, la rúbrica toma lugar en el proyecto a través de las personas expertas, quienes validan las propuestas pedagógicas tituladas “*Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos*” y “*Matelocuras con fútbol: jugando y aprendiendo*”, esto al brindar su aporte crítico en relación a la integración entre la actividad lúdica físico-deportiva con la matemática en materia de promoción de las habilidades en los niños de 11 y 12 años. En este sentido, el aporte que realicen las personas expertas a ambas propuestas pedagógicas, brinda oportunidades para la revaloración de estrategias pedagógicas que sean consideradas como parte de la mejora, o bien, como estrategias a incorporar al proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños, para la promoción de las habilidades matemáticas que parte de estrategias lúdicas físico-deportivas e integran los números, las medidas, la geometría y la estadística. (ver apéndice 15 y 16)

**Estrategia de evaluación**

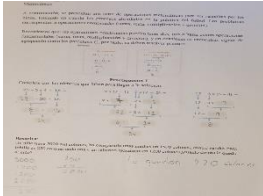
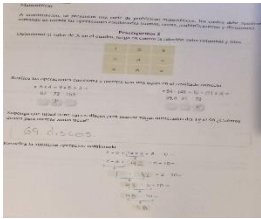
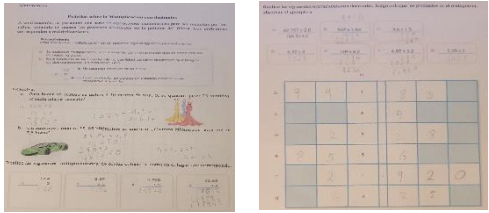
Tabla 15

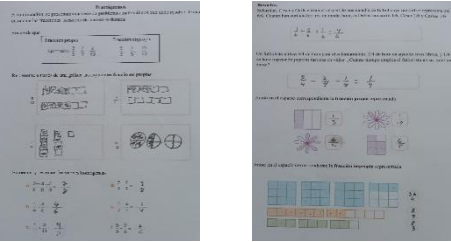
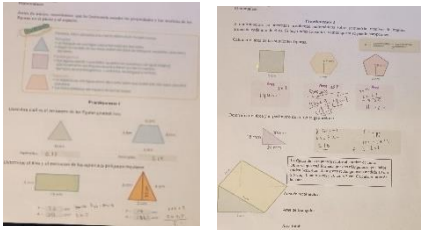
Momento de inicio del participante y situación final lograda.

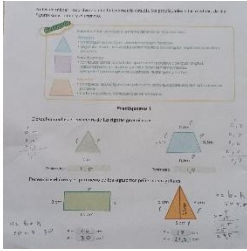
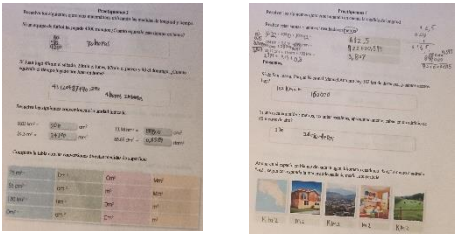
<i>Habilidad</i>	<i>Participante</i>	<i>Debilidad encontrada</i>	<i>Actividad de evaluación realizada</i>	<i>Situación obtenida al finalizar</i>
Números	P1 P4 P11	Divisiones	<p>En una sesión colectiva con los niños participantes se les hizo entrega de una práctica fotocopiada, donde se abordaron diferentes operaciones matemáticas, las cuales resolvieron en sus hogares.</p>	<p>Se evidencia que p1 logró resolver los ejercicios de divisiones que se le asignaron, tal como se muestra en la imagen.</p> 
				<p>P4 logra realizar las divisiones con decimales, por lo que se evidencia, en la persona estudiante capacidad de razonamiento en el nivel de complejidad en la resolución de la división.</p> 

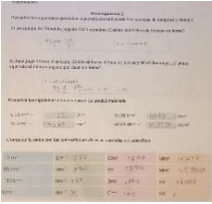
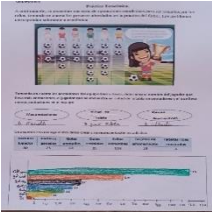
				<p><i>P11 el estudiante presenta mayor capacidad para resolver problemas utilizando la división, esto evidenciado en el siguiente ejercicio.</i></p> 
P6 P7 P9	Operaciones combinadas	Se hace entrega a los estudiante de prácticas fotocopiadas con la finalidad de que resuelvan ejercicios matemáticos en el hogar.	<p><i>P6 se evidencia que el estudiante realiza las operaciones se manera clara, esto, siguiendo los respectivos procedimientos para lograr llegar a los resultados correspondientes. En cuanto a los problemas se notó la falta de procedimientos como: los datos del problema.</i></p> 	<p><i>P7 se evidencia en los resultados de los ejercicios que el niño logró ejecutar las operaciones en orden, siguiendo los pasos respectivos para lograr el resultado adecuado.</i></p>



				<p><i>En cuanto a los problemas se comprueba que el estudiante omite procedimientos como la búsqueda de datos, haciendo únicamente las operaciones y la respuesta.</i></p> 
				<p><i>P9 el estudiante logra resolver problemas de manera ordenada y se evidencia, además, un gran progreso en la resolución de multiplicaciones.</i></p> 
<p><i>P4</i></p>	<p><i>Multiplicaciones</i></p>	<p><i>Se hace entrega de material impreso al estudiante para que resuelva diferentes situaciones relacionadas a la multiplicación.</i></p>	<p><i>P4 Se evidencia en la práctica realizada por el estudiante la aplicación de procesos de manera completa, esto, al resolver las multiplicaciones presentadas</i></p>	

	<p>P2</p>	<p>fracciones Suma, resta</p>	<p>Se entrega material fotocopiado al estudiante sobre fracciones (propia e impropia, además de fracciones homogéneas y heterogéneas).</p>	<p>P2 el estudiante logra realizar los ejercicios sobre fracciones, realizando procesos como identificación y reconocimiento de fracciones propias e impropias; además de sumas y restas de fracciones homogéneas y heterogéneas.</p> 
<p>Geometría</p>	<p>P8 P12</p>	<p>Áreas y perímetros</p>	<p>Los estudiantes reciben material fotocopiado sobre geometría para resolver en el hogar; este material incorpora ejercicios sobre áreas y perímetros.</p>	<p>P8 el estudiante logra mejora significativa en procesos de identificación y reconocimiento de figuras y de problematización, al calcular perímetros de figuras geométricas; sin embargo, procesos como áreas deben ser reforzados. En cuanto a circunferencia el estudiante presenta mejora en el reconocimiento de radio y diámetro.</p> 

				<p><i>P12 el estudiante presenta mejora significativa, logrando con ello identificar, reconocer y resolver problemas matemáticos haciendo uso de la geometría. Cabe apuntar que el proceso sobre el área le llevó más tiempo, en cuanto a comprensión.</i></p> 
<p><i>Medidas</i></p>	<p><i>P3 P5</i></p>	<p><i>Longitud y tiempo</i></p>	<p><i>Se entrega material a los estudiantes sobre medidas; en el mismo, los estudiantes deben resolver situaciones referentes a medidas de longitud y tiempo.</i></p>	<p><i>P3 el estudiante logra una mejora significativa en los procesos de identificación y reconocimiento en diversidad de longitudes; además, de establecer relaciones de tiempo de acuerdo a los recorridos realizados en las diferentes estrategias abordadas.</i></p> 

				<p><i>P5 se evidencia progreso significativo en la resolución de problemas, en los que se debe utilizar la longitud como medida en diferentes espacios; de igual manera, con la medida de tiempo, el estudiante logra mayor comprensión al representar secuencias numéricas de manera vivencial, a partir del movimiento, tomando en cuenta el segundo, el minuto y la hora para resolver problemas matemáticos en el espacio de trabajo práctico.</i></p> 
Estadística	P5	Estimación	<p><i>Se entrega material fotocopiado al estudiante para que resuelva los ejercicios en el hogar; los mismos corresponde a estadística</i></p>	<p><i>P5 el estudiante realiza el ejercicio sobre estadística interpretando los datos mostrados; además logra construir una gráfica de barras, la cual es identificada con claves de color para cada uno de los datos.</i></p> 

*Nota: Elaboración propia a partir de necesidades encontradas 2020 y resultados 2021 (p. representa seudónimo).*

### **Análisis de la tabla de evaluación**

De acuerdo a los datos mostrados se logra evidenciar en la población los siguientes aspectos:

Capacidad en el estudiantado para resolver diferentes problemas matemáticos, esto tomando en consideración, la habilidad promovida en los encuentros pedagógicos. Cabe apuntar que, las practicas sobre el contenido realizado por los niños, contempló la habilidad matemática a promover en cada uno de los y las estudiantes.

La habilidad promovida en las prácticas, permitió a la población el razonamiento lógico matemático, esto al desarrollar, ejercicios que lo llevan a pensar sobre el proceso de ejecución, para lograr una respuesta a los problemas presentados.

La población estudiantil logró en su mayoría, brindar respuestas oportunas a los problemas presentados en cada uno de los ejercicios realizados.

Los procesos en los problemas donde se requirió desarrollar secuencias como: datos, operaciones y respuestas, necesitaron de indicaciones específicas al momento de su revisión, esto debido a que los estudiantes omitieron dichos pasos en la elaboración de resultados.

Se evidencia, además, que algunos estudiantes no completaron algunos de los ejercicios, lo que representa, que dichos contenidos deben ser reforzados de manera constante en futuras propuestas de promoción de la matemática a través del deporte.

De manera específica, se evidenció en cada una de las habilidades abordadas a través de la promoción del deporte y la lúdica, que el estudiante, logró realizar procesos pedagógicos de aprendizaje en actividades representativas e innovadoras, las cuales permitieron la promoción de contenidos matemáticos.

En cuanto a procesos sobre operaciones combinadas, se evidenció orden por parte de la población en la operacionalización; de tal manera que, a través de los procesos en ejecución se brindó solución a diferentes ejercicios matemáticos.

De manera general, es importante indicar que, la promoción de la actividad físico-deportiva en procesos de enseñanza-aprendizaje, permitió a la población estudiantil vivenciar situaciones que llevaron a relacionar la disciplina deportiva del fútbol en contenidos del área de la matemática; por lo tanto, se logró la promoción de una educación integral, en la cual, la población estudiantil pueda ejecutar tareas significativas para la adquisición de conocimiento.

En este sentido, la implementación de estrategias lúdico-pedagógicas, debe ser un aliado clave, en la promoción de procesos educativos, donde la integración de lo concreto,

lo abstracto y lúdico, permitan a la población estudiantil, comprender y relacionar la realidad de los procesos matemáticos, en situaciones que sean motivadoras, innovadoras y sobre todo pedagógicas para el aprendizaje.

### **Consideraciones éticas**

En este apartado se realizó una breve explicación de los elementos que se tomaron en cuenta para solicitar los permisos respectivos al momento de ejecutar algunas estrategias con la población participante.

De esta manera, es necesario indicar que para efectos del proyecto se contó con la autorización del presidente de la Asociación Deportiva Barrio Jesús de Santa Bárbara de Heredia, el señor Juan Castillo vecino de la localidad de Jesús. Ver apéndice 1

Así mismo, se hace constar que hay una carta en la cual se solicitó autorización a la institución Asociación Deportiva Barrio Jesús de Santa Bárbara de Heredia, para grabar sesiones de trabajo grupal con los niños y de la misma manera, tomar fotografías de procesos en los cuales participaron los niños y entrenadores. Ver apéndice 2

También es necesario mencionar que se contó con el consentimiento informado de padres y madres, para tomar fotografías y grabar videos de algunas sesiones de trabajo grupal o bien individual que realizaron los niños, todo esto con fines académicos. Ver apéndice 3.

Ahora bien, teniendo los principios pedagógicos, las categorías de análisis y estrategias lúdico-pedagógicas físico-deportivas, que son vinculados con la matemática, a través, de procesos pedagógicos implementados en la población de 11 y 12 años correspondientes a los niveles de quinto grado y sexto grado, se procede a presentar la siguiente información correspondiente a: procesos matemáticos a promover a través de la vinculación entre actividad físico-deportiva y áreas de la matemática, encuentro pedagógico 1, encuentro pedagógico 2, propuesta de encuentro pedagógico validada por personas expertas 1, propuesta de encuentro pedagógico validada por personas expertas 2, en los cuales se integran procesos y principios dirigidos a promover espacios académicos.

### Capítulo III

#### Sistematización y análisis de los datos

En este apartado se presenta la sistematización de los instrumentos aplicados al entrenador Juan (J1), utilizando la aplicación tecnológica WhatsApp, y al entrenador Cristian (C1) haciendo uso de la plataforma de google en su aplicación de formulario.

Asimismo, se presentan los encuentros pedagógicos aplicados a doce estudiantes de la institución deportiva Barrio Jesús Santa Bárbara de Heredia, con el fin de contribuir a la promoción de habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años.

Es importante mencionar que, se abordaron las siguientes habilidades del área de la matemática incorporadas en el programa de estudio de II ciclo: los números, las medidas, la geometría y la estadística.

Las habilidades antes mencionadas se abordaron en las propuestas implementadas, por lo cual, se brindó al estudiantado procesos sobre la promoción del fútbol en áreas de la matemática, tales como: la lógica matemática, el razonamiento lógico, la resolución de problemas, la habilidad espacial, el cálculo y la estimación.

En cuanto a los principios pedagógicos, se abordó el principio de aprendizaje lúdico, el principio del afecto y el principio de desarrollo integral. Esto se ve reflejado en el siguiente análisis, mismo que, se realizó tomando en cuenta los encuentros pedagógicos compuestos cada uno de tres fases, y éstos a su vez, involucraron diversas estrategias lúdico-pedagógicas dirigidas a la promoción de las habilidades matemáticas.

En total se realizaron dos encuentros pedagógicos distribuidos de la siguiente manera: cada uno integró tres fases, además, de un total de trece actividades de desarrollo y cuatro de evaluación.

Por otra parte, se realizó el abordaje de dos propuestas pedagógicas validadas por tres personas expertas en matemática. Cabe señalar que, estas personas expertas son docentes de I y II Ciclos de la Educación General Básica, y en el momento de validez se encontraban laborando con niños de quinto y sexto grado.

Para iniciar con el apartado, se procede al abordaje de la opinión de las personas técnicas deportivas, la figura parental y el estudiantado, sobre el proceso de mediación pedagógica aplicado en el desarrollo de las actividades deportivas y su relación con las matemáticas.

Un aspecto de vital importancia en procesos educativos, es la mediación pedagógica, pues brinda, sustento y sentido a las estrategias implementadas en el proyecto de carácter deportivo como lo es el fútbol.

Por tal razón, un encuentro pedagógico debe estar marcado por acciones que permitan al estudiantado comprender la realidad entre, lo abordado en un espacio educativo formal o informal y las estrategias lúdicas que se logran implementar, con la intención de promover habilidades para la vida de manera integral.

Por consiguiente, la mediación que realice un docente, debe permitir al estudiante la consolidación de procesos significativos, donde la cognición permita crear nuevos aprendizajes, logrando con ello, que estos nuevos aprendizajes se tornen significativos, de acuerdo a las necesidades académicas que presente cada uno de los estudiantes.

Basándose en las experiencias del estudiantado, es que, se logran plantear objetivos didácticos y metodológicos, que engloban la realidad presente entre la actividad físico-deportiva y la matemática; siempre teniendo claro que, las realidades educativas de aprendizaje de cada persona es totalmente diferente, de tal manera que el docente, debe realizar los ajustes pertinentes para fomentar en el grupo de estudiantes no solo procesos académicos, sino también, sociales a través de las relaciones interpersonales que surgen como un factor esencial dentro y fuera del aula escolar.

Ahora bien, a modo de aclaración se indica que, cada uno de los fragmentos presentados en las diferentes figuras de este apartado, corresponde a respuestas brindadas por los dos entrenadores, identificados como J1 y C1 de acuerdo a la entrevista que se realizó, haciendo uso de dispositivos tecnológicos.

Por tanto, cada idea expuesta por las personas entrevistadas es mostrada en su totalidad sin realizar filtración de información, en este sentido, cuando se les consulta por medio de la APP de WhatsApp y el formulario de google a los entrenadores sobre el proceso y la mediación pedagógica, el entrenador (J1) indicó que,



*“uno de los métodos que utilizo en esas edades es que consiste en una dinámica donde jugamos número par y número impar donde cada chico se memoriza ejemplo un número que yo le doy verdad y a la hora de que hacemos el juego ya sea que empezamos a hacer un trote de que se yo sea con balón o sin balón en el momento que yo ya les digo que armen el número impar ellos forman los grupos esa es una dinámica que utilizo para enseñarles a ellos con ese método”, “otro método que utilizo no sé si será recomendable o no es el que es el que más o menos este a mí me habían enseñado es que por ejemplo yo los pongo a ellos en dos aros hago dos grupos pongo un ejemplo eh unas diez conchas o disco en un lado pongo otras en otro lado ahí formo los dos grupos después les doy un minuto para que el grupo que ponga más disco en el círculo ese es el grupo que gana después pongo a uno de los chicos que talvez más les cuesta un toquecillo a que cuente cuantos disco echaron en cada círculo y así más o menos es la técnica o método no sé cómo se le llama para que ellos vayan aprendiendo”, “Facilitarles el aprendizaje ya sea de juegos o actividades con balón”*

Figura 3. Percepción sobre proceso y mediación pedagógica.

y el entrenador (C1) quien indica que

*“es facilitar el proceso de enseñanza en la educación”*

Se puede inferir que, el entrenador (J1) está acorde en materia de brindar a los niños un proceso de mediación, donde despierta el interés de los mismos, esto al momento de realizar diferentes actividades, en las cuales, los niños participan activamente y donde se toma en cuenta la necesidad educativa que presentan aquellos niños al observar dificultades para la solución de problemas sean estos motrices (coordinación), académicos, de concentración (resolver problemas como sumas, restas, multiplicaciones), o bien de relaciones interpersonales, esto durante el desarrollo de los entrenamientos.

En cuanto al aporte del entrenador (C1) es necesario mencionar, que tiene conocimiento sobre lo que es la mediación pedagógica, sin embargo, no hay profundidad en cuanto a lo señalado descartando por completo la posibilidad de mencionar algún ejemplo de cómo realiza el proceso, o bien, como aborda situaciones inesperadas que

deben resolver los participantes durante el desarrollo del entrenamiento, ligando lo académico con lo deportivo.

Además, la mediación pedagógica parte de la necesidad “de promover experiencias de aprendizaje, de lograr la interactividad del estudiante como ser humano, comprender que el acto pedagógico no puede ser directivo, que por el contrario es una forma de interacción entre personas con niveles de experiencia diferentes” Pérez (2009) mencionado por León (2014, p.141).

De tal manera que, el entrenador (J1) empíricamente, logra asociar su conocimiento y experiencia al observar al niño como participante activo de los encuentros pedagógicos, donde realiza y brinda aportes para la construcción de aprendizajes significativos, de manera que, la apertura dirigida al intercambio de experiencias, potencie en los niños nuevos restos educativos para el profesorado, quien debe buscar, nuevas formas para estimular y promover conocimientos de la disciplina de matemáticas que parten de la actividad lúdica de interés, el fútbol.

Por su parte, el entrenador (C1) tiene claro que, para el logro de objetivos grupales, el docente debe desarrollar procesos de interacción que lleven al estudiante a crear soluciones de manera razonable, o bien, de forma creativa en las sesiones de trabajo donde se logre facilitar el proceso de aprendizaje en los niños.

Por ende, se puede inferir que, tanto el entrenador J1 como C1, ven necesario el hecho de que, a través de la medición de estrategias físico-deportivas, se incorpore el juego como una estrategia que funcione de manera lúdico-pedagógica para desarrollar procesos educativos y aprendizajes de carácter significativo.

Sin embargo, se ve la necesidad por parte de los entrenadores, de promover procesos sobre mediación pedagógica, para brindar mejores herramientas al estudiantado, y con ello, desarrollar mejores procesos educativos, que permitan la integralidad de situaciones, mismas que son vivenciadas en las propuestas lúdico-pedagógicas.

De esta manera, se evidencia la importancia del proceso pedagógico desarrollado en los entrenamientos, al percibir que los niños tienen la capacidad de abordar un proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la implementación de estímulos cognitivos (serie de estrategias que representan interés en el desarrollo temático de contenidos), los cuales, están en función de las necesidades de la persona estudiante.

Se debe tener presente que una estrategia o proceso pedagógico, no es una actividad cualquiera, al contrario, debe ser un proceso planificado de manera anticipada, logrando con ello que el aprendizaje se torne significativo para los estudiantes.

Claro está, que no necesariamente hay que llenar de actividades lúdico-pedagógicas un salón escolar, sino, buscar los procesos adecuados que guíen a los niños a potenciar una serie de habilidades y destrezas, con la colaboración en este caso de los entrenadores deportivos, quienes son al final los responsables de abarcar las necesidades presentes en el contexto de aprendizaje (cancha donde se llevan a cabo los entrenamientos).

Por consiguiente, es fundamental que todo niño logre tener acceso a procesos pedagógicos que estimulen de manera constante toda habilidad, destreza y competencia académica, pero logrando entender que, cada uno de ellos es diferente, y por lo tanto, la realización de procesos diagnósticos, permite el abordaje a las necesidades identificadas en el estudiantado, logrando con ello, potenciar una formación de calidad basada en procesos integrales, donde lo académico, lo cultural y lo social permiten a la persona estudiante la comprensión de la realidad en la cual se desarrolla (institución educativa, comunidad, hogar).

Aquí es fundamental indicar que, la educación conlleva infinitas posibilidades para promover habilidades, tal como es señalado en la metodología Waldorf, la cual se basa, en que sea el propio estudiante quien guíe su propio proceso de aprendizaje, logrando con ello desarrollar seres autónomos en cuanto a la adquisición de conocimientos, de igual manera, esta metodología permite el apoyo grupal entre los estudiantes con lo que el abordaje en valores es fundamental (UNIR, 2020).

Desde una perspectiva más general y retomando las ideas expuestas en párrafos anteriores, se hace referencia al concepto de habilidad en el ámbito del aprendizaje, la cual para Condori (2017) implica,

El desarrollo de las habilidades básicas para el aprendizaje escolar se construye progresivamente gracias a la interacción permanente de factores internos y externos cuyo dinamismo interior garantiza al niño una madurez, desarrollando así habilidades innatas con las que nacen, pero las que necesitan afianzarse con la práctica y el aprendizaje de estrategias y técnicas que le permitan desarrollarse (p.27).

En este sentido, lo expuesto por la autora, se vincula al aporte realizado en materia de estrategias pedagógicas, al ser esta, una acción que potencia habilidades en los niños de acuerdo a las necesidades y contenidos abordados por el profesorado.

Del mismo modo, las estrategias pedagógicas son procesos que marcan momentos específicos en el desarrollo cognitivo, emocional y social de la persona estudiante, permitiendo la promoción de diversas de las habilidades de manera integral.

Cabe considerar, que a la par de los procesos antes señalados se une el proceso sobre destreza donde Latorre (2015) indica que, “En el Paradigma Socio-cognitivo-humanista definimos la destreza como una “habilidad específica de carácter cognitivo que permite realizar determinadas acciones mentales con eficiencia”. No excluye que esta habilidad mental “direziona” la realización de las habilidades manuales de un sujeto” (p.4).

De tal manera que, de acuerdo a los aportes de los autores mencionados se deduce que tanto las habilidades como las destrezas entrelazan algunas similitudes, por ejemplo: el desarrollo cognitivo de acuerdo a la etapa de desarrollo del niño, también la interacción de experiencias acumuladas en los procesos de aprendizaje, con la finalidad de promover el desarrollo de habilidades para la vida, y los procesos lúdico-pedagógicos, que vinculan la realidad de la actividad físico-deportiva con la promoción de habilidades matemáticas.

Se plantea entonces, a los entrenadores la consulta sobre el concepto que, de proceso pedagógico, mismo que es desarrollada en las estrategias lúdico-pedagógicas con los niños, el entrenador (J1) menciona que *“se refiere a la técnica de enseñanzas que le doy a los chicos para que puedan aprender el manejo del balón ya que hay chicos que aprenden rápido, pero hay otros que no, entonces hay que usar métodos diferentes”* mientras que el entrenador (C1) señala que es *“proceso educativo”*.

Se anota entonces que, el entrenador (J1) realizó un mejor vínculo entre las acciones realizadas para promover procesos de aprendizaje en los niños, ya que, el mismo parte de las necesidades que cada uno presenta, además, de tomar en cuenta procesos distintos para la promoción de habilidades de manera integral, donde lo académico y lo deportivo integran procesos que ayudan a mejorar relaciones interpersonales y el desarrollo de valores sociales, lo que permite que, sea el niño quien tome decisiones de acuerdo a la experiencia construida en los procesos lúdico-pedagógicos abordados.

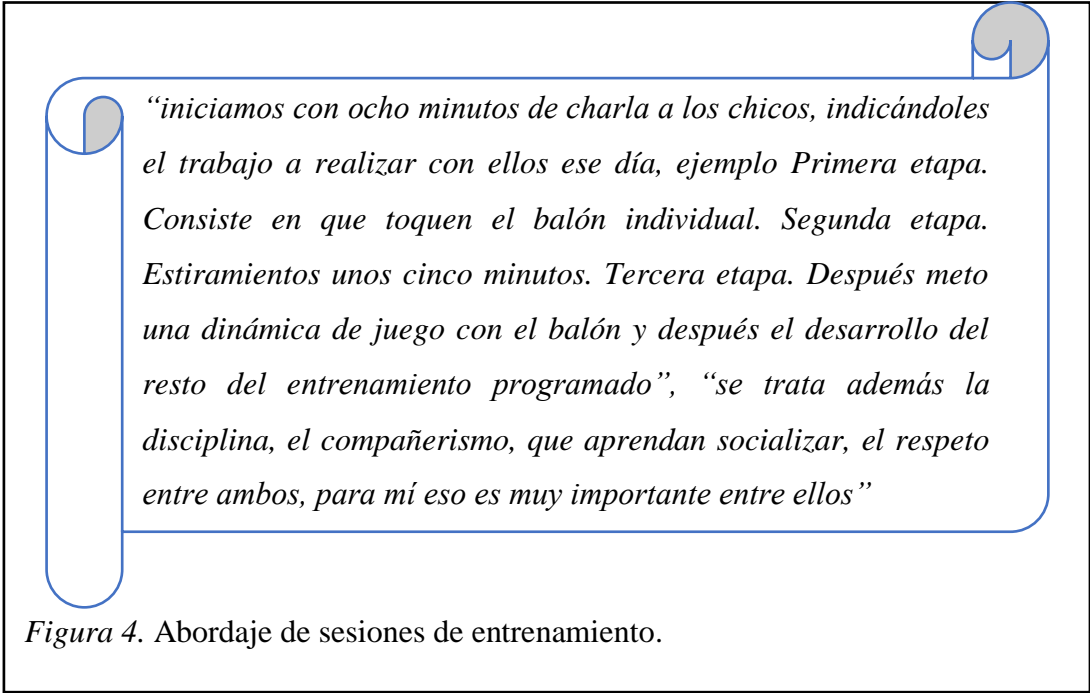
Por su parte, el entrenador (C1) no ahondó sobre el proceso realizado con los niños, sin embargo, el mismo entiende que es un proceso educativo el cual se relaciona con los entrenamientos, para promover ciertas habilidades deportivas que involucran: coordinación, concentración, ubicación y distancia, que, al mismo tiempo, incorporan secuencias de ejercicios matemáticos, vinculados principalmente con el área de geometría.

Dentro de este marco, es que la educación debe fomentar el desarrollo de forma integral, donde las situaciones de aprendizaje lleven al estudiantado a comprender la realidad de los procesos académicos, sociales y culturales que permitan la construcción de su propio aprendizaje (Olaves, 2009 p. 82).

Por tal razón, se infiere que, las sesiones de entrenamiento que realizan los niños vienen a ser parte del proceso lúdico-pedagógico, el cual está inmerso en las estrategias lúdico-pedagógicas físico-deportivas, que los entrenadores llegan a compartir para la promoción de las habilidades, tanto matemáticas como deportivas.

De aquí, se desprenden las estrategias donde el niño tiene en primera instancia la atención puesta en el proceso físico-deportivo, que luego incorpora situaciones matemáticas, donde en determinado espacio físico debe solucionar distintas problemáticas siendo estas divisiones, multiplicaciones, estadística y geometría, mismas, que son abordadas a través de procesos que influyen en la promoción de habilidades matemáticas tales como: los números, las medidas, la geometría y estadística.

De esta manera, al consultar a los entrenadores sobre el abordaje de las sesiones de entrenamiento con los niños se obtiene que el entrenador (J1) indica que,



*“iniciamos con ocho minutos de charla a los chicos, indicándoles el trabajo a realizar con ellos ese día, ejemplo Primera etapa. Consiste en que toquen el balón individual. Segunda etapa. Estiramientos unos cinco minutos. Tercera etapa. Después meto una dinámica de juego con el balón y después el desarrollo del resto del entrenamiento programado”, “se trata además la disciplina, el compañerismo, que aprendan socializar, el respeto entre ambos, para mí eso es muy importante entre ellos”*

Figura 4. Abordaje de sesiones de entrenamiento.

A la vez, el entrenador (C1) sostiene que *“se hacen diferentes dinámicas para mejorar la condición de los chicos”*, esto lleva a inferir que, ambos informantes llevan a cabo procesos lúdico-pedagógicos, donde cada niño es participe activo de las estrategias

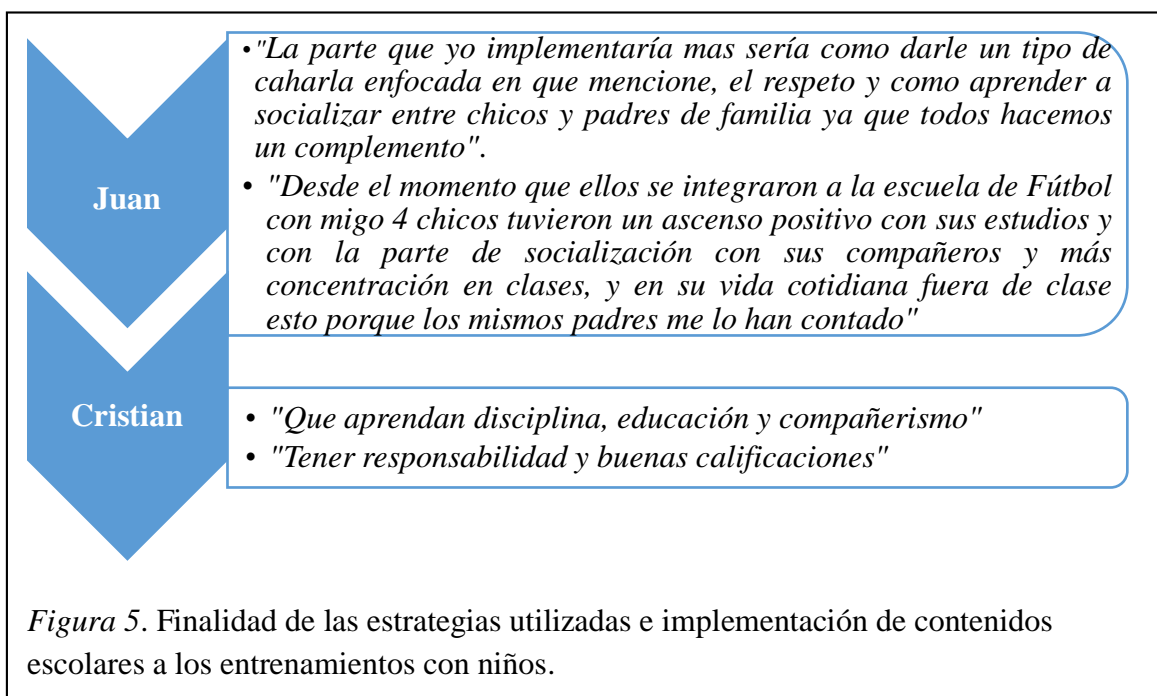
implementadas, esto al ser procesos activos y dinámicos, permite que la intencionalidad abordada en los entrenamientos se logre, al vincular lo deportivo y lo académico para promover habilidades de manera integral.

Sin embargo, el entrenador (J1) tiene mayor claridad de las situaciones que desarrolla con los niños, ya que el mismo lleva a cabo procesos basados en charlas cortas, en el cual, brinda noción a los niños de las diferentes secuencias a realizar en las fases del entrenamiento, haciendo de estas estrategias procesos donde el juego es parte de las dinámicas constantes, las cuales, son integradas con acciones que refuerzan valores tales como: la disciplina, el compañerismo, el respeto y la socialización entre los miembros del grupo.

De tal modo que, el aporte de Olaves (2009) cobra sentido al identificar que el entrenador (J1) lleva consigo un proceso que permite el desarrollo del niño, a través, de una serie de cualidades personales y grupales que no solo están dirigidos a la promoción de un área académica, sino, que guía al niño a comprender que a través de procesos integrales, se permite el acercamiento a la realidad en la cual evalúa su propio aprendizaje, de acuerdo a las necesidades, las habilidades y capacidades desarrolladas.

Por ende, es fundamental aclarar el aspecto de formación de los encargados del grupo, que a la vez, fungen como entrenadores J1 y C1, en primera instancia, se sabe que el entrenador J1 durante el año 2019 no contaba con certificación de FEDEFUT para ser entrenador oficial de grupos deportivos, sin embargo, durante el año 2020 realiza la capacitación de manera formal para obtener el grado de licencia E, el cual le permite dirigir y ser parte de grupos deportivos en materia de fútbol, en cuanto al entrenador C1 se puede indicar que el mismo a la fecha no cuenta con la capacitación formal que le otorga la FEDEFUT, por lo que al mismo tiempo se deduce que no cuenta con la licencia respectiva de entrenador.

Con respecto a las estrategias pedagógicas, al momento de consultar a ambos entrenadores sobre, la finalidad de las estrategias utilizadas e implementación de contenidos escolares en los entrenamientos con niños, los mismos indican



Teniendo el aporte del entrenador (J1) y el entrenador (C1) se infiere que, ambos coinciden al tener presente que las actividades en las que participan los niños deben generar formación y aprendizaje, lo cual es reforzado con la observación de los encuentros pedagógicos, en los que, además, se realiza una bitácora de las actividades realizadas. También se debe mencionar que, el entrenador (C1) presenta dificultades para planear algunas de las estrategias a desarrollar con los niños del grupo deportivo, ya que basa su proceso de enseñanza-aprendizaje en resultados, donde el niño debe cumplir un objetivo específico, omitiendo el abordaje a las necesidades de aprendizaje que presenta cada niño, por lo que las alternativas de formación integral, pueden ser limitadas y desaprovechadas para el logro de conocimientos de carácter significativo.

En cuanto a la implementación de contenidos escolares en los entrenamientos es importante indicar, que se evidenció en los encuentros pedagógicos procesos en los que los niños realizaron una serie de actividades pedagógicas, donde a través del fútbol, debían resolver diversidad de problemáticas con la intención de mejorar su formación en la disciplina, pero al mismo tiempo, se fortalecieron habilidades matemáticas de: los

números, las medidas, la geometría y la estadística, a través de procesos tales como: (multiplicación, la división, operaciones combinadas, cálculo).

De igual manera, esto se evidencia por medio de observaciones del proceso, las cuales quedaron registradas en bitácoras de observación, sobre la implementación realizada por los entrenadores (J1) y (C1). En este sentido, el deporte es una estrategia lúdica que brinda aportes al proceso del desarrollo integral que los niños necesitan trabajar, ya que es una oportunidad con la que el profesorado cuenta para hacer los procesos de enseñanza-aprendizaje más interesantes, más dinámicos y comprensibles, donde las experiencias vividas durante el proceso sumen a la realidad de cada uno de los niños y estas sean compartidas con otros niños.

En cuanto al docente, la apertura que tenga para plantear y realizar estrategias físico-deportivas dirigidas a la formación académica de los niños, será el plus que necesitan las aulas escolares para generar diversidad de procesos de aprendizaje.

En relación a la idea anterior, cabe apuntar que la actividad físico-deportiva enmarca una serie de tareas específicas que promueven el desarrollo de habilidades, por tal razón, los autores Palmi y Martín (1997) indican lo siguiente:

La definición de este tipo de actividades se articula en torno a cuatro conceptos fundamentales: Aventura, en el sentido de que se trata de un tipo de actividad física con una importante carga de incertidumbre (objetiva y subjetiva) y una connotación clara de desafío o reto para el sujeto (búsqueda del propio límite, superación de sí mismo), Riesgo, como el peligro de pérdida real o percibida (riesgo objetivo/riesgo subjetivo) y entendiendo que el riesgo es un continuo que va desde un tipo de actividades de bajo riesgo (actividades más pasivas a nivel físico, más relajantes, que implican una exploración de un micro entorno no presentando éstos riesgos excesivos, como la pesca o caminar), a las actividades consideradas de alto riesgo (actividades en las que el individuo hace frente a un entorno más peligroso (escalada, rafting) y en las que se requiere un alto grado de preparación por parte del practicante, entorno (medio natural), que en este caso concede a dichas actividades una serie de connotaciones peculiares que las definen (espacio abierto, sensación de libertad, evasión, aire puro), y finalmente la competencia, entendiendo ésta como la experiencia y el dominio o capacidad que tiene el sujeto sobre una habilidad a ejecutar (p.149).



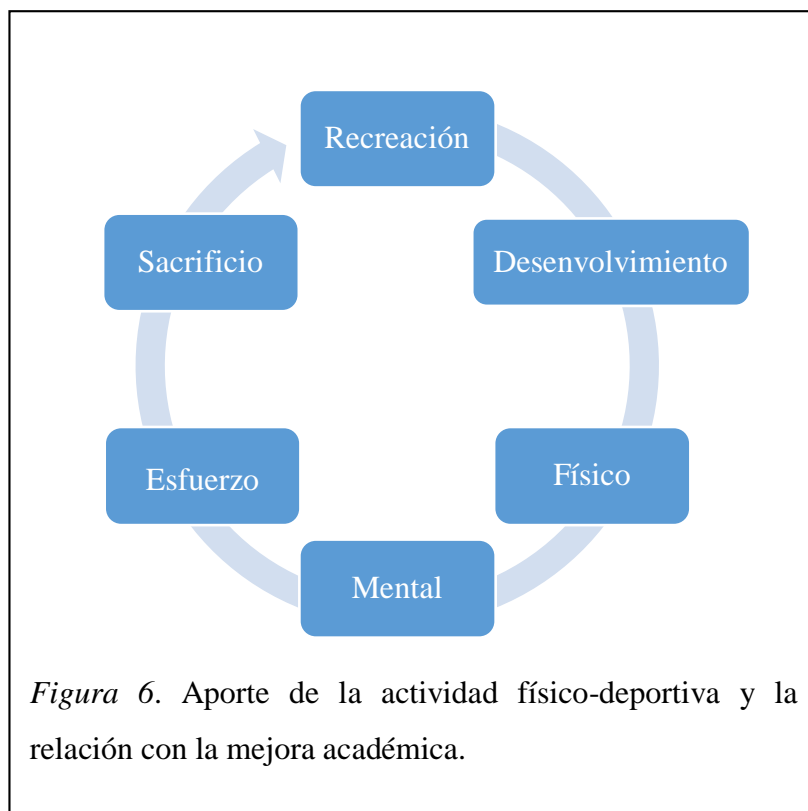
De acuerdo al aporte realizado por los autores Palmi y Martín (1997) se deduce que, la actividad físico-deportiva es aquella actividad en la cual se llevan a cabo una serie de actividades motrices, de concentración, de mejora y hasta para potenciar procesos de carácter competitivo, sin embargo, muchos procesos de actividad físico-deportiva, han sido dirigidos hoy en día a desarrollar y fortalecer procesos académicos en niños y niñas, en los centros educativos a través de procesos lúdicos que ha permitido a la persona estudiante realizar vinculaciones entre lo deportivo y académico.

Esto, partiendo de la realidad, lo que beneficia la mejora académica, siempre y cuando la persona docente preste atención a las necesidades de cada niño y lleve a cabo procesos de carácter integral.

Por otra parte, al vincularse la actividad físico-deportiva con la metodología, cabe señalar, que ambos son esenciales para desarrollar procesos, donde el descubrimiento a través de la experimentación y el desarrollo de habilidades motoras y cognitivas, favorece el aprendizaje de los niños, sabiendo que las estrategias pedagógicas deben brindar el aporte intencionado al logro de procesos de aprendizaje, para lo que se necesita evitar en gran medida el activismo pedagógico.

Por consiguiente, se debe tener presente la etapa de desarrollo en la que se encuentre el niño, para poder potenciar el descubrimiento por experimentación y el desarrollo de las habilidades motoras y cognitivas, permitiendo al estudiantado una mejor comprensión de la realidad.

A continuación, la siguiente figura muestra información de las ideas antes expuestas por los entrenadores sobre los procesos desarrollados, tomando en cuenta el aporte de la actividad físico-deportiva y la mejora académica, vinculadas al desarrollo de habilidades en los niños del equipo deportivo de Barrio Jesús.



Con relación al aporte de la actividad físico-deportiva sobre la mejora académica en los estudiantes, el entrenador (J1) señaló “que el fútbol en una forma recreativa les ha ayudado a desenvolverse tanto físicamente como mentalmente” así mismo, el entrenador (C1) indicó “van de la mano por el esfuerzo y sacrificio”.

De acuerdo a lo antes mencionado por los entrenadores, se infiere que, ambos entrenadores tienen claro que lo físico-deportivo y lo académico involucran procesos, donde el niño debe ser parte del aprendizaje activo, mismo que permite al estudiantado integrar a su conocimiento nuevos aprendizajes, partiendo de las experiencias que sean compartidas en el aula escolar, mismas que deben ser potenciadas por los docentes con estrategias funcionales vinculando lo práctico y lo cotidiano.

De tal manera que el aprendizaje activo que se lleve a cabo en las propuestas pedagógicas de todo docente, demande en el estudiantado capacidades superiores, que le lleven a realizar de manera constante procesos de análisis, de síntesis, de interpretación, de inferencias y evaluación (Sierra, 2013. p.6).

De modo que, tanto lo apuntado por los entrenadores J1 y C1 es funcional en sentido de que el aprendizaje activo permita promover toda habilidad, destreza y competencia en distintas áreas del proceso educativo, cultural y social, siendo esto evidenciado en los encuentros pedagógicos al vincular lo físico-deportivo y lo

cognoscitivo, entre las actividades pedagógicas que fueron propuestas por los entrenadores que lleva al reforzamiento de situaciones matemáticas implementadas en los entrenamientos. De igual manera, ambos entrenadores desarrollaron situaciones donde el niño es guiado, sin llegar a resolverle las problemáticas con las cuales interactúa en los entrenamientos, siempre con la intención de que cada niño logre resolver problemas de manera autónoma.

Se debe tener presente que cuando el niño forma parte de un aprendizaje activo, el mismo logra una mejora académica, lo cual se evidencia en las propuestas lúdico-pedagógicas desarrolladas por los entrenadores, donde los niños ejecutan diversas actividades físico-deportivas en las que deben resolver diferentes procesos matemáticos, dentro de los que se destacaron: multiplicaciones, divisiones, operaciones combinadas con la incorporación de sumas, restas y multiplicaciones, además, de promover habilidades como la concentración y el proceso lógico-matemático, por lo que se vincula lo físico-deportivo con lo académico.

Por otra parte, es necesario indicar que las secuencias desarrolladas en las diferentes estrategias merecen mayor dominio, en cuanto a la metodología implementada, ya que es frecuente la incorporación de procesos deportivos de manera inmediata, haciendo poco abordaje en la mediación, lo que dificulta la comprensión de las estrategias lúdico-pedagógicas por parte del estudiantado.

Es importante tener presente que, durante la implementación de una serie de actividades pedagógicas ya programadas por los entrenadores se abordaron áreas específicas con los niños (secuencias de pases, coordinación, procesos de espacialidad haciendo uso de procesos lógico-matemáticos de manera abstracta para ubicarse en distintas zonas marcadas).

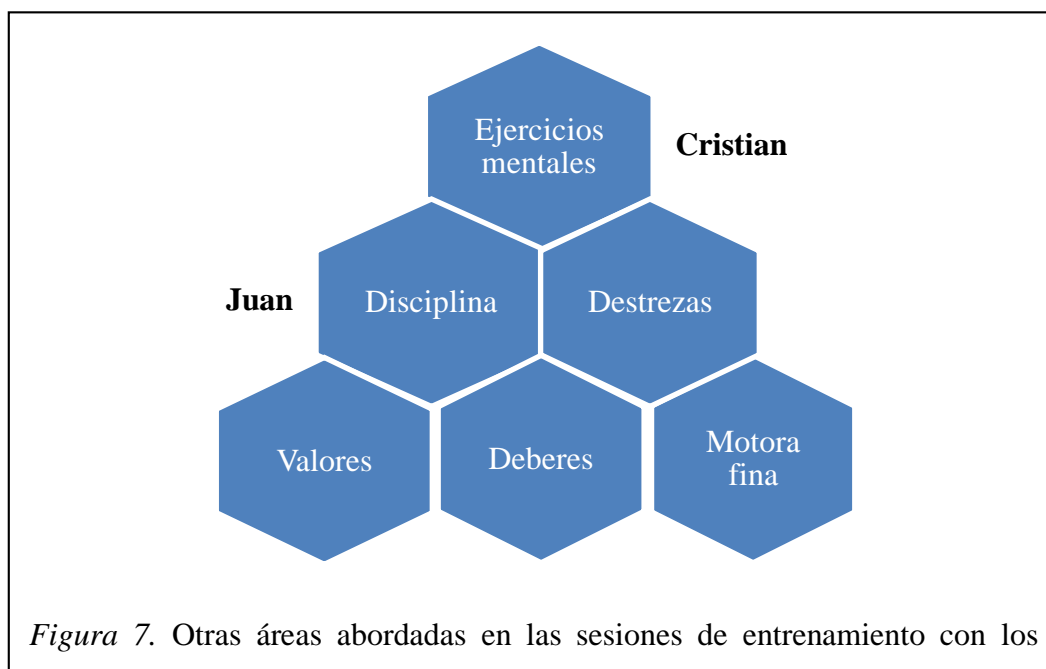
Consecuentemente, sucedió que las mismas necesitan ser adecuadas en su momento, o bien, se necesite incorporar otras actividades que involucren nuevas áreas por promover. Claro está que, esto depende de la lectura que logre ir realizando la persona docente durante el proceso, además, esto conlleva al profesorado a determinar el tipo de mediación pedagógica que realiza con los niños.

Al consultar a los entrenadores J1 y C1 sobre otras áreas abordadas en las sesiones de entrenamiento con los niños, el entrenador (J1) señaló una serie de aspectos marcados dentro de la promoción de habilidades y desarrollo de destrezas tanto físicas, emocionales y cognitivas como: “Disciplina, la destreza, los valores, deberes, motora fina creo que así se dice” por lo que se infiere que, el entrenador (J1) realizó diversidad de procesos, lo que

acerca al aporte de León (2014), al abordar diferentes temas más allá de solo realizar propuestas deportivas, donde media situaciones de la matemática y hace del proceso de enseñanza-aprendizaje una herramienta donde la interacción entre cada uno de los participantes es de interés, esto evidenciado en la observación que se realizó del encuentros pedagógicos respectivo.

Se añade que, (J1) permite evidenciar flexibilidad para que los niños expresen y comuniquen ideas, de manera que el abordaje de valores como el respeto y el compañerismo pasen a ser parte del proceso de aprendizaje de los niños, lo que permitió, valorar los aportes y las sugerencias que lleven a la promoción y a la mejora de los procesos pedagógicos propuestos por (J1), por lo tanto, (J1) logra tener claro, que los niños aprenden a través de procesos pedagógicos flexibles, donde, la integralidad de situaciones permita promover habilidades, destrezas y competencias para la vida, ejemplo de ello es: la comunicación asertiva y el abordaje sobre el pensamiento lógico-matemático.

Por otra parte, el entrenador (C1) aporta únicamente “ejercicios mentales” por lo que se infiere que el abordaje de su proceso pedagógico estuvo dirigido al logro de situaciones específicas como los son: los procesos deportivos, en los cuales interioriza en los niños situaciones que les permitan desarrollar procesos de reacción a situaciones de manera rápida, o bien, brindar espacios cortos dentro de los entrenamientos para potenciar el proceso lógico-matemático de forma significativa, partiendo del tema de interés, lo cual permite, la aproximación a la realidad llevada a cabo a través de un proceso lúdico, dinámico y divertido para la persona estudiante.



Por consiguiente, basados en los datos obtenidos de J1 y C1 mostrados en la figura 5, es fundamental mencionar que, a través de las situaciones de aprendizaje de los niños, tanto el entrenador (J1) como el entrenador (C1) comparten la idea de brindar a los niños un ambiente divertido, en el cual compartan experiencias y sobre todo recrear nuevas maneras para desarrollar aprendizajes, a través del juego que sean vinculados al contexto de desarrollo (institución educativa, comunidad, hogar) con propuestas de impacto que logren alcanzar importancia mediante procesos significativos.

Es necesario indicar que, el proceso de afectividad desarrollado en los encuentros pedagógicos, pretendía que niños y entrenadores compartieran ideas y experiencias, por medio de la incorporación de valores dando paso a un proceso integral, donde el niño logra apropiarse en un marco de respeto y responsabilidad de la realidad cultural, social e institucional, en este sentido, Peralta y Zumba (2016) consideran que el proceso de afectividad.

Representa una nueva oportunidad para cambiar la educación, ya que es una nueva forma de educar, deja de lado el aprendizaje mecánico para que los estudiantes puedan construir su propio aprendizaje mediante la ayuda que brinda el docente como mediador para así formar seres integrales capaces de desarrollarse en su vida cotidiana. (p. 17).

Efectivamente, (J1) y (C1) entienden lo que el proceso de afectividad representa para los niños al momento de desarrollar las estrategias pedagógicas, (promoción de habilidades deportivas y académicas a través de la lúdica, ejemplo de ello es realizar un proceso de secuencias de pases en espacios marcados con figuras geométricas donde el niño debe realizar al menos tres tareas: recepción de pase, realizar el pase, moverse a otros espacio y resolver algún problema lógico-matemático que puede ser suma, resta, multiplicación o división u operaciones combinadas).

Según lo anterior, debido, a que ambos buscan de acuerdo a su capacidad y conocimiento brindar a la persona estudiante nuevas maneras para el aprendizaje, de tal forma que, la integración de procesos de formación académica y físico-deportiva van de la mano para promover habilidades, destrezas y competencias, en cada uno de los niños, llegando a ser esto un aprendizaje en el cual la riqueza de experiencias compartidas sea transformadora de los procesos de mediación pedagógica, apuntando siempre, a la compañía que debe brindar el profesorado como mediador de procesos, con la intención de formar seres integrales capaces de reflexionar y analizar situaciones problemáticas de su entorno, en las cuales, el niño brinde aportes para la toma de decisiones.

Por otra parte, se puede mencionar que (J1) y (C1) abordan de igual manera en las estrategias lúdico-pedagógicas el principio de desarrollo integral, que es aquel principio que permite al niño ser parte de un proceso marcado por la apertura en relación a experiencias vivenciadas en sus respectivos procesos de aprendizaje.

Ahondando en el aporte de los entrenadores, se evidenció en las observaciones realizadas de los encuentros pedagógicos que los entrenadores (J1) y (C1) desarrollaron procesos que ayudan al niño a tener conciencia de las situaciones que suceden a su alrededor.

Es necesario recalcar que, el entrenador (J1) involucra de manera constante dentro de sus estrategias pedagógicas situaciones donde el niño debe brindar aportes de los procesos realizados (cambios en actividades propuestas, ejemplo de ello proponer una actividad donde el niño indica crear figuras geométricas con los conos y discos tomando como medida la distancia de dos paso amplios donde se pueden sumar sus lados de acuerdo a la secuencia de pases realizada y si se comete un error se averigua el área de la figura tomando como base los últimos números mencionados en la secuencia), permitiendo con ello, la participación activa en el aprendizaje, donde se toman en cuenta y se valoran los aportes de las experiencias de otros miembros del grupo; favoreciendo con ello, que los

encuentros pedagógicos logren promover habilidades, destrezas y competencias que están inmersos en los entrenamientos.

De la misma forma, (C1) desarrolla procesos integrales, sin embargo, la metodología que se observa en los encuentros pedagógicos debe brindar mayor oportunidad a los niños para compartir experiencias, y de esta manera, promover otras áreas como: tolerancia, los procesos reflexivos a situaciones problemáticas que puedan surgir en el grupo, ante todo, una mejor toma de decisiones por parte de los niños.

Ahora bien, teniendo en consideración que todo proceso de enseñanza-aprendizaje lleva consigo una serie de tareas arduas que el niño debe lograr, es fundamental que la persona docente realice procesos de observación, contextualización e investigación, sobre las afinidades de las personas estudiantes, y así, integrar los conceptos pedagógicos para otorgar significancia a sus estrategias.

Es necesario mencionar que los entrenadores J1 y C1 tienen poco conocimiento y poca preparación sobre temáticas de atención a casos específicos de aprendizaje, los cuales son evidenciados a través de procesos de observación en los niños.

Sin embargo, es conveniente señalar que durante observaciones realizadas a ambos entrenadores y registradas en diarios de campo, llama la atención el abordaje pedagógico que realizaron con algunos niños a los que se les dificultó ejecutar procesos de aprendizaje-lúdico, a continuación un ejemplo de lo mencionado es: J1, realizó un ejercicio donde los niños debían atravesar un llamado “circuito” (estación con diversidad de zonas marcadas que involucran varios ejercicios: dominio de balón, avanzar con balón en diferentes direcciones, saltar, rematar a un punto específico para lograr una anotación), al momento de la ejecución por parte de los niños, el entrenador supervisó mediante observación motivando a los niños a continuar realizando el ejercicio de manera correcta (este ya ha sido modelado por el entrenador), en este momento, cuando el entrenador observa que un niño tiene dificultad para resolver las situaciones, le brinda atención personalizada ejecutando con el niño el ejercicio.

De igual forma, si el ejercicio conlleva la resolución de problemas lógico-matemáticos, brinda la atención correspondiente de manera personal o bien grupal. En función de lo planteado, al consultar a ambos entrenadores sobre la presencia de necesidades en niños de 11 y 12 años, se destaca que el entrenador (J1) indica “*si, un chico*”, mientras que el entrenador (C1) solo indica “*si*”, en este sentido, (J1) brindó de manera clara que solo identifica a un niño en el grupo (N. E. con el cual los procesos

pedagógicos desarrollados deben ser fortalecidos, a través de la atención específica y personalizada de manera integral: ejercicio físico-deportivo y académico), mientras tanto, (C1) no ahondó en el número de niños que presentan algún tipo de debilidad educativa y que ha podido identificar en el grupo de niños.

De tal modo, se infiere que, ambos entrenadores realizan procesos de observación constante para identificar las dificultades al momento de ejecutar las actividades en los niños de 11 y 12 años, lo que se apoya, al indicar que es parte del deber cívico de los docentes atender y brindar los apoyos necesarios que la persona estudiante requiera, tomando en cuenta dificultad presente.

Siendo así, se consulta a ambos entrenadores sobre el tipo de debilidad observada en los niños, a lo que el entrenador (J1) menciona

*“problemas de aprendizaje y de concentración y coordinación”, “a él lo trabajo diez minutos antes y después lo integro al grupo, eso si eso fue por un período de tiempo ya con forme pasaron los días todos se encuentran juntos”*

*Figura 8. Percepción de necesidades en niños.*

Mientras tanto el entrenador (C1) señala,

*“más disciplina”*

De esta manera, se infiere en los entrenadores que (J1) tiene mayor conocimiento sobre las necesidades que enfrenta el niño en los encuentros pedagógicos, lo cual es importante ya que (J1) brinda el apoyo requerido al niño en el momento adecuado, con el fin de mejorar las habilidades de concentración y de coordinación tanto físico-deportivo como académico, lo que permitió al niño desarrollar procesos de aprendizaje con el resto del grupo.

Por otra parte, se deduce que el entrenador (C1) basa su atención al área de la disciplina físico-deportiva siendo este aspecto un proceso de carácter directivo, el cual es observado en los entrenamientos y anotado en bitácoras de observación sobre el proceso abordado.



Por lo tanto, se puede indicar que los entrenadores J1 y C1 llevan a cabo procesos que permitieron la valoración de las debilidades educativas con la cuales cuenta el grupo de niños, lo que ayuda, y está en beneficio de los procesos de enseñanza-aprendizaje físico-deportivo y académicos del área de la matemática, logrando que cobre sentido dicho abordaje cuando a la persona estudiante se le brindan las herramientas necesarias de aprendizaje, mismas que parten, de la observación previa en relación a necesidades y el abordaje oportuno que la persona docente logre realizar, con la intención de integrar situaciones de aprendizaje que permitan al niño su realización como ser humano en la sociedad.

Se puede inferir que, cuando el docente logra realizar procesos educativos donde se valoran las necesidades de cada estudiante, las propuestas llegan a tener sentido pedagógico, esto debido a que, el niño logra comprender que dentro de cada propuesta hay un proceso que implica desarrollar habilidades, destrezas y competencias, en este caso, la promoción de habilidades matemáticas con la integración del proceso lúdico-pedagógico de carácter físico-deportivo, lo que brinda aportes para la vida y hace que el proceso se torne significativo para el niño.

En este sentido, Olaves (2009) indica “La educación debe permitir y estimular el desarrollo no sólo de cualidades intelectuales, sino también, de tipo ético y afectivo posibilitando así la orientación, ejecución y evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje” (p. 82).

Basándose en los aportes de los entrenadores, es que se realiza la vinculación señalada por el autor Olaves (2009), al identificar en (J1) y (C1) una misma labor, dirigida en función del logro de procesos integrales, valorando cada uno los aspectos que consideran abordar en los entrenamientos con los niños de 11 y 12 años.

Además, se infiere que (J1) logra manejar mejor el abordaje de las necesidades y los procesos integrales, al brindar la atención de manera personalizada al estudiante que así la requiere.

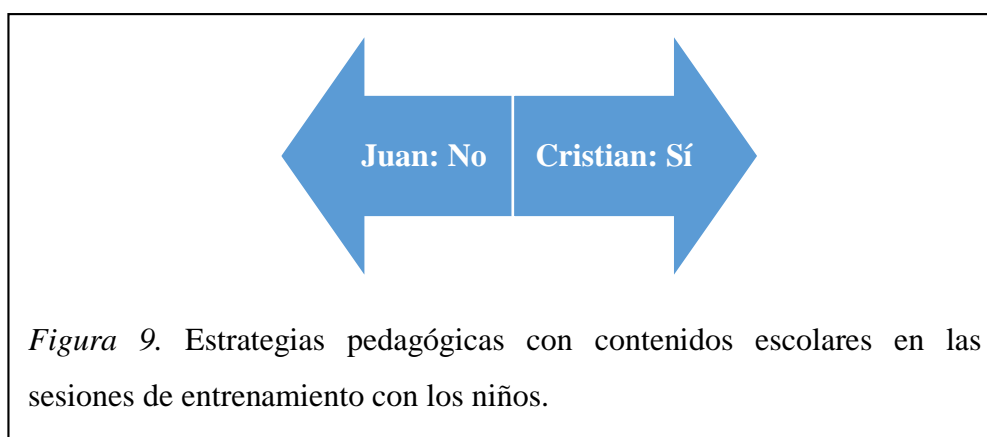
Teniendo en cuenta el proceso que cada entrenador ha desarrollado con los niños es importante anotar que, al preguntar a los entrenadores (J1) y (C1) sobre estrategias pedagógicas con contenidos escolares en las sesiones de entrenamiento, el entrenador (J1) indica “*no haber aplicado contenidos en sus entrenamientos*”, mientras que el entrenador (C1) señala “*si haber aplicado*”

Sin embargo, cuando se realiza las observaciones de las estrategias desarrolladas por el entrenador (J1) se evidencia procesos matemáticos, donde los niños realizan

procesos de coordinación, concentración, movilidad y trabajo en equipo al tener que resolver ejercicios en los que se incorporan sumas, multiplicaciones, divisiones, figuras geométricas como: cuadros, rectángulos y triángulos, donde a través de diferentes tipos de pases deben realizar secuencias numéricas, traslados de posición en las zonas marcadas (triángulos, cuadros y rectángulos), lo cual, hace de las estrategias procesos dinámicos y divertidos para los niños donde se fortalece el proceso matemático partiendo del fútbol como actividad lúdica.

Es conveniente mencionar, que las estrategias permiten al niño integrar tanto lo físico-deportivo con lo académico, pero es fundamental que los entrenadores desarrollen un plan estratégico de las actividades donde se logre mediar cada uno de los procesos abordados, con la intención, de que el estudiantado logre comprender y asociar de manera efectiva, la vinculación que se denota en las estrategias lúdico-pedagógicas propuestas, mismas que ayudan a la promoción de la matemática.

Entonces, cabe apuntar que los entrenadores (J1) y (C1) se encuentran en sintonía con el abordaje de la matemática, al realizar procesos que parten del fútbol, los cuales presentan una clara intencionalidad pedagógica lo que hace que los niños logren ser parte de procesos significativos, que ayudan a promover de las habilidades matemáticas.



A modo de síntesis, y tomando en cuenta los datos obtenidos, es necesario indicar que las debilidades educativas son aquellas situaciones que están marcadas por alguna dificultad, la cual, puede limitar a la persona estudiante en el logro de objetivos educativos.

De tal modo, se logró identificar situaciones en el desarrollo de estrategias pedagógicas implementadas por los entrenadores que deben ser abordadas, para que el estudiantado logre mejores retos cognitivos en el aprendizaje, haciendo de los sismos

procesos significativos que permitan la vinculación entre las actividades físico-deportivas y la matemática. Dentro de las situaciones a mencionar están:

La mediación pedagógica: esta debe permitir al estudiante una mejor comprensión entre lo planificado por el entrenador y lo propuesto al estudiante, ya que el desfase de información hace que el estudiantado pierda el interés en las dinámicas propuestas, haciendo que este realice otras acciones que no están planificadas por la persona responsable, o bien, que al estudiante la información no le quede clara, lo que se evidencia al momento de realizar las estrategias propuestas ocasionando estrés y frustración en el niño al no lograr objetivos.

Atención al estudiante: debe estar presente en cada una de las estrategias pedagógicas propuestas, ya que es la oportunidad para abordar procesos educativos que parten de la vinculación entre temáticas deportivas y académicas.

Promoción de procesos pedagógicos: es importante que el entrenador observe cada una de las situaciones que ocurren en el desarrollo de estrategias, ya que las mismas presentan procesos distintos en secuencias físico-deportivas, pero semejanzas en el abordaje académico, de tal manera, que potenciar cada uno de los procesos académicos, representa el abordaje oportuno para proponer habilidades matemáticas de manera integral en el estudiantado.

En este sentido, recordar que un proceso pedagógico lleva a otro, e implica que tanto el estudiante como el entrenador se encuentren en sintonía ante las necesidades que cada uno evidencie y fortalezcan, cobrando sentido los procesos de andamiaje.

Abordaje adecuado de las estrategias pedagógicas: se evidenció en las estrategias pedagógicas procesos con limitaciones en los cuales, se incorporaba al niño para el desarrollo de habilidades tanto físico-deportivas como académicas, por lo que se debe, ahondar en procesos que permitan al estudiante la comprensión de las estrategias planificadas, con la intención de vincular la actividad físico-deportiva con la matemática, haciendo que esta vinculación cree procesos significativos en los niños y con ello se fortalezcan habilidades de la matemática.

Desarrollo de procesos de manera integral: es necesario que los entrenadores brinden mayores espacios a la integración de temáticas que permitan en el estudiantado potenciar y promover áreas como: las relaciones interpersonales, los procesos físico-deportivos y académicos, este último aspecto a través de estrategias que integren un abordaje más esencial de la matemática, sin limitar, conceptos o mediaciones de los resultados o actividades desarrolladas por los estudiantes. Es conveniente, que en cada

proceso al finalizar su ejecución se realicen retroalimentaciones de conceptos que permiten mayor vinculación entre actividades y temáticas vinculadas.

Es necesario, como ya se ha mencionado que los mismos entrenadores establezcan un plan estratégico que permita identificar de manera clara los procesos (pasos o fases a desarrollar antes, durante y después de la aplicación), tomando en cuenta que la matemática involucra creación de conceptos que deben ser demostrados en la realidad en la que se encuentren los estudiantes, para que estos logren ser puestos en práctica.

En función de lo planteado en el párrafo anterior, cabe resaltar que, la lúdica es un aporte esencial al proceso de enseñanza-aprendizaje, donde los niños logran entender que partiendo del juego se fortalecen objetivos deportivos y académicos que brindan habilidades, destrezas y conocimientos, que pueden utilizar en su diario vivir, por lo tanto, Gómez, Molano y Rodríguez (2015) expresan que el “aprendizaje incluye adquisición, conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia” (p. 31).

De allí, se deduce que, el profesorado debe tener muy claro el tipo de estrategia que debe desarrollar con los niños, sabiendo que dentro del grupo encontrará diferentes ritmos de aprendizaje, lo cual tiene que ser valorado dentro de las propuestas pedagógicas a realizar, con base en el aporte de los autores Gómez, Molano y Rodríguez (2015) se infiere que dentro de los entrenamientos los mismos niños manifiestan adquirir aprendizajes que ayudan al desarrollo cognitivo de manera integral, eso se rescata tomando en cuenta los aportes de algunos niños del grupo al consultarles sobre: ¿Cómo me sentí con las estrategias desarrolladas por el entrenador? y ¿qué aprendí a través de las estrategias desarrolladas?

En cuanto a la primera pregunta ¿Cómo me sentí con las estrategias desarrolladas por el entrenador?, es importante indicar que los participantes mostrados en la descripción de la interrogante son seleccionados utilizando la selección estratificada de la muestra de los doce estudiantes que brindaron su respectivo aporte, cabe apuntar que las opiniones de los doce estudiantes señalan “sentirse bien” por lo que se considera mostrar de manera aleatoria a los siguientes participantes los cuales aportan:

**Participante 2:** *estuvo bonito, mucho trabajo, muy exigido.*

**Participante 3:** *no me costó hacer las actividades, no me confundí tanto.*

**Participante 5:** *me sentí bien con ganas de aprender.*

**Participante 7:** *me sentí muy bien, fue productivo, mejoramos poco a poco.*

**Participante 8:** *realmente me sentí muy bien, estoy recuperando el nivel que había perdido (chico con problemas de disciplina en el hogar).*

Esto permite inferir que, los niños expusieron criterios distintos de acuerdo a las necesidades que cada uno logro fortalecer durante los encuentros pedagógicos realizados por los entrenadores, por lo que en su totalidad manifestaron sentirse bien con las estrategias propuestas y con sus compañeros.

A continuación, y a título ilustrativo se realiza una breve descripción del proceso pedagógico desarrollado por los entrenadores (participantes = P2, P3, P5, P7 y P8), para iniciar, P2 plantea que durante el proceso se realizó trabajo, circuitos de movilidad corporal, este corresponde a la ejecución por parte del estudiantado de una serie de ejercicios ligados al fútbol, para el desarrollo de habilidades motoras.

El entrenador suele vincular con figuras geométricas y operaciones combinadas, entre ellas: cuadros, triángulos, rectángulos, líneas, círculos y operaciones fundamentales, cuadros de pases con resolución de problemas matemáticos, el mismo comprende la utilización de la figura geométrica, donde el niño cubre un espacio al cual se denomina espacio de juego, donde se moviliza para ejecutar una jugada futbolística establecida, la vinculación con la matemática radica en resolver un ejercicio matemático donde se emplee una situación numérica, a través de un problema, ejemplo: “si la medida de cada lado del cuadro corresponde a 20 metros ¿cuál es el perímetro si tengo dos cuadros con medidas iguales?”, cuadros de recuperación de balón, donde las secuencias de pases son numeradas por los niños.

Durante estas actividades deben mantener la concentración en dos tareas específicas, primero realizar el pase seguido de la indicación del número de pase y segundo continuar la secuencia respectiva de la operación matemática indicada por el entrenador, dentro de las que se destacan sumas, multiplicaciones, divisiones o bien, operaciones combinadas,

Esto se evidencia, en el número de repeticiones al realizar la estrategia físico-deportiva propuesta por el entrenador, en las cuales se implementan situaciones lógico-matemáticas a resolver, tanto de manera individual como grupal, continuando la idea, el P3 es consciente de su propio avance y señala que no le costó ejecutar las actividades físico-deportivas y los procesos lógico-matemáticos.

Cabe resaltar que, durante una observación realizada de manera anticipada se notó que al P3 se le dificultaban algunas situaciones como por ejemplo: realizar desplazamientos entre zonas marcadas y en las cuales se resolvía una operación matemática de manera abstracta (suma, resta, multiplicación, división y operación combinada), de la misma manera se infiere que el P5 logró un aprovechamiento en las actividades propuestas al indicar “ganas de aprender”, lo cual es esencial en todo proceso pedagógico que guste a la persona estudiante.

De tal manera que, el abordaje pedagógico realizado por el entrenador se destaca en una línea de desarrollo integral del estudiantado, cabe señalar que, el P7 observa que el proceso pedagógico es “productivo que mejoran poco a poco”, de este modo se infiere que el P7 evidencia un proceso más integral donde lo físico-deportivo y lo académico permite desarrollar habilidades del deporte y la matemática, logrando con ello, no solo aportes en ambas situaciones de aprendizaje, sino también, en procesos de socialización grupal, fortaleciendo las relaciones interpersonales en el grupo, por otro lado, el P8 vincula el comentario a situaciones meramente deportivas.

Por lo que se concluye que la atención del mismo recae sobre lo deportivo y no en lo académico siendo este segundo aspecto a ser valorado para que la persona estudiante logre realizar las vinculaciones entre procesos físicos-deportivos y académicos.

En este sentido, partiendo de los comentarios expuestos por los niños participantes se denota que hay un proceso pedagógico que parte de la lúdica como un elemento, donde cada niño forma parte de nuevas experiencias de aprendizaje, mismas, que son transformadoras de conocimiento y ante todo situaciones innovadoras, que permiten a la persona estudiante, evidenciarlas en la realidad de las actividades físico-deportivas y académicas que forman los procesos para el desarrollo de la vida.

Por último, es conveniente acotar, que los comentarios realizados por los participantes se logran vincular al principio de desarrollo integral, en este sentido, se comprende la necesidad en los comentarios aportados por los niños principalmente, cuando los mismos entienden la relación existente en los procesos pedagógicos desarrollados entre la actividad físico-deportiva y académica del área de la matemática, Asimismo, es

necesario resaltar el hecho de que los niños identifican procesos de integración grupal, lo que permite crear canales de comunicación asertivos para resolver diferentes problemáticas, tanto deportivas, académicas y sociales de manera individual y grupal.

En cuanto a la segunda pregunta ¿qué aprendí a través de las estrategias desarrolladas?, es importante indicar que los participantes mostrados en la descripción de la interrogante son seleccionados por medio de la selección estratificada de la muestra de los doce estudiantes que brindaron su respectivo aporte, sin embargo, se toma para efectos de la respuesta los mismos participantes que se describieron en la primer pregunta con la intención de mantener congruencia en la información presentada, cabe apuntar que de acuerdo a las opiniones de los doce estudiantes estos señalan que: han aprendido como relacionarse en el grupo, además de manifestar situaciones como: ganar confianza, disciplina, mejora en lo deportivo, de ahí, se desprenden los siguientes aportes:

**Participante 2:** *he aprendido a ser más disciplinado mejorar pases y técnica en cuadros.*

**Participante 3:** *aprendí la movilidad de líneas y variedad de pases que se pueden hacer.*

**Participante 5:** *aprendí que jugar en bloque es mejor porque nos ubicamos mejor en la cancha cuando atamos rápido, somos más productivos.*

**Participante 7:** *aprendí como salir con el balón y regresar en defensiva en línea.*

**Participante 8:** *aprendí a comunicarme con el equipo.*

Con los datos expuestos por los participantes se concluye que, en su mayoría los niños han aprendido como relacionarse en el grupo, también han manifestado situaciones como ganar confianza, disciplina, mejora en lo deportivo y han logrado identificar procesos matemáticos dentro de las estrategias implementadas, lo que demuestra el abordaje del principio de desarrollo integral.

Ahora bien, tomando en cuenta los datos mostrados, es necesario que el entrenador brinde a los estudiantes herramientas pedagógicas más alineadas a la promoción de las habilidades matemáticas, de tal manera, que se logre crear un mejor vínculo entre lo físico-deportivo y lo académico, para que lo propuesto en las estrategias pedagógicas cobre significado en el estudiantado.

A continuación, y a título ilustrativo se realiza una breve descripción del proceso pedagógico desarrollado por los entrenadores (participantes = P2, P3, P5, P7 y P8), en

cuanto a la opinión brindada por los niños participantes se puede indicar que: el P2 ha evidenciado en las estrategias pedagógicas una relativa mejora en cuanto a disciplina respecta, esto percibido en la puntualidad y poco ausentismo en las prácticas deportivas (en palabras del entrenador el niño después de hacer cambios en los “juegos” le ha despertado el interés), además el niño indica “mejora en técnica y en cuadros”

Ejemplo de lo anterior es cuando el niño realiza el llamado “básico”, que consiste en marcar un cuadro en la cancha y ubicar un aproximado de 6 niños (dos esquinas con un niño y las otras dos esquinas con dos niños), que de manera continua realizan pase a un compañero quien recibe el balón y este ejecuta otro pase a la siguiente zona, para formar un cuadro (los niños se desplazan a donde enviaron el balón), en este momento deben ejecutar alguna operación matemática que incrementa el grado de dificultad de la actividad físico-deportiva, ya que deben prestar atención a situaciones de juego y a procesos lógico-matemáticos, donde resuelven diferentes problemáticas utilizando operaciones fundamentales y combinadas.

Asimismo, el P3 logró vincular el trabajo realizado en una zona marcada, donde se visualizan líneas de juego, que son vinculadas a la geometría (movimientos específicos que realizan los niños para jugar fútbol y mantener una posición específica), estas ubicadas a diferente distancia permite que el niño calcule la distancia entre puntos de unión de la figura y su recorrido, utilizando en determinados momentos fórmulas matemáticas (cuadros, triángulos, rectángulos, rombos, otros) para cubrir espacios de juego, y así evitar anotaciones,

De tal manera se infiere que las estrategias pedagógicas logran ser integradas en las sesiones de entrenamiento, logrando con ello, promover habilidades físico-deportivas y habilidades matemáticas, respecto al P5 se deduce que, su comentario se relaciona con la actividad físico-deportiva, por lo que es necesario valorar los aspectos que pueden influir en la estrategia para captar su atención, y así lograr que este realice la vinculación entre el proceso físico-deportivo y el académico, o bien, que el entrenador brinde una mejor mediación del proceso a ejecutar.

De igual manera, el P7 dirigió su comentario a las actividades físico-deportivas, descartando cualquier vinculación entre dicha estrategia lúdico-pedagógica y la matemática, en este caso se deduce que el P7 presta mayor atención a los procesos pedagógicos deportivos desarrollados por los entrenadores, de modo que los procesos académicos integrados en las actividades no cumplen las expectativas del mismo, por ende,



este es un aspecto a mejorar en las propuestas pedagógicas para lograr un mayor aporte al desarrollo académico, no solo del estudiante sino de la totalidad del estudiantado.

Por otra parte, el P8 brinda un aporte dirigido a las relaciones interpersonales que se presentan en el grupo de niños, por consiguiente, se destaca que en los comentarios se evidencia la integración de procesos como lo son: las actividades físico-deportivas, la promoción de ciertas habilidades matemáticas, las cuales se mencionaron en la descripción breve de los participantes y las relaciones interpersonales, logrando con ello, entrelazar el principio de desarrollo integral y los procesos de mediación pedagógica.

A modo de síntesis, se demuestra en los aportes de los estudiantes la importancia de promover relaciones interpersonales, mejorar el abordaje en cuanto a la vinculación entre lo físico-deportivo y lo académico y la promoción de procesos deportivos.

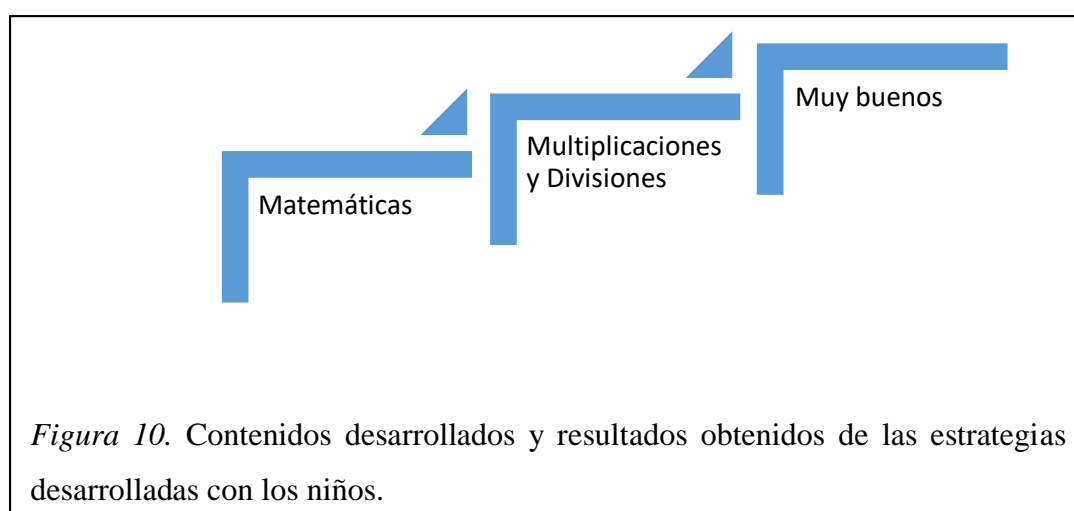
Se considera necesario indicar que, buscar y proponer estrategias pedagógicas no solo consiste en crear espacios de comunicación entre iguales, sino, implementar acciones significativas, donde la persona estudiante se apropie de los conocimientos desarrollados en las actividades de mediación pedagógica, a través de procesos de carácter lúdico, para que los mismos realicen interpretaciones de manera libre y espontánea, sabiendo que los valores y las actitudes juegan un papel importante como medio de socialización entre personas, al tener presente que la intención del profesorado es facilitar estrategias pedagógicas con la finalidad de fortalecer, la integración en sentido del desarrollo cognitivo por medio de las habilidades, destrezas y competencias.

De allí que, lo aportado por el estudiantado, se vincula claramente con el método Waldorf donde los procesos siempre están marcados por el juego y la experimentación de situaciones que rodean al niño, donde el trabajo grupal y cooperativo es fundamental, para crear vínculos y potenciar aprendizajes (UNIR, 2020).

A modo personal, es importante recordar que todo proceso de aprendizaje educativo permite promover como ya se mencionó las habilidades, las destrezas y las competencias en los niños, lo que ayuda a la comprensión sobre los procesos desarrollados, a través de estrategias pedagógicas integrales, que involucran el área académica con situaciones físico-deportivas que incorporan contenidos matemáticos, lo cual permite que el niño brinde importancia a cada una de las disciplinas, y de esta manera, realice procesos de reflexión sobre situaciones que se llevan a cabo en el diario vivir, a través de la resolución de diferentes problemáticas como: comprender que en un espacio del terreno de juego cabe la probabilidad de realizar una anotación, o bien, tener claro que el cálculo que pueda hacer entre espacios, le permite mantener una posición específica en el terreno de juego, también,

es necesario mencionar que a través de las diferentes figuras presentes en el terreno, se potencia el descubrimiento de proporciones en cuanto a medidas, utilizando fórmulas matemáticas para saber áreas, perímetros y circunferencia de figuras geométricas tales como: cuadros, círculos, rectángulos.

Desde la posición de Lev Vygotsky (1896-1934) mencionado por Ares (2014) sostiene que “el conocimiento era un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, siendo éste último algo cultural y social, y no solo físico” (p.10), por consiguiente, esto ayuda a entender que los procesos donde las experiencias sean abordadas con objetivos y metodologías claras, permitirá a los niños vivenciar conocimientos reales dentro el contexto de desarrollo (institución, comunidad, hogar, país).



Tomando en consideración los contenidos desarrollados en los entrenamientos, el entrenador (C1) señaló que “la matemática” “multiplicaciones y divisiones”, son procesos que desarrolla en las estrategias pedagógicas, para la promoción de habilidades matemáticas, mediante temas tales como: (concentración, pensamiento lógico-matemático, espacialidad, cálculo, estimación, razonamiento, respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo con la integración de la matemática) partiendo de la disciplina del fútbol como actividad lúdica y en cuanto al resultado de las estrategias, el mismo entrenador indicó que los resultados son “muy buenos”.

Sin embargo, se le consultó sobre cómo evaluó el proceso para catalogarlo de “muy buenos”, y el mismo responde que, por medio de observación y de lo que los niños logren resolver en el momento con las problemáticas que él les plantea en las estrategias pedagógicas, en este proceso no participó el entrenador (J1) ya que el mismo señaló no haber implementado contenidos durante los entrenamientos. Sin embargo, durante las

observación realizada en el campo, se denota que el mismo realiza una serie de actividades donde el abordaje de procesos matemáticos es notorio, como por ejemplo: cuando los niños se encuentran en una zona marcada (cuadro o rectángulo) el mismo indica una operación matemática que deben resolver y formar un subgrupo partiendo del resultado obtenido, otro ejemplo: cuando (J1) coloca a los niños en una zona marcada (cuadro) y realizan el ejercicio llamado básico, que consiste en realizar secuencias de pases en varias direcciones.

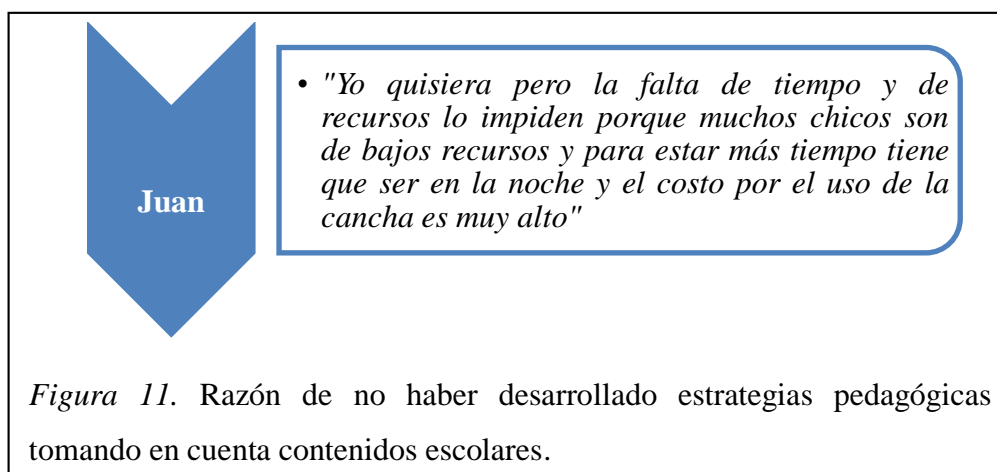
Por lo que se infiere que, el abordaje de la matemática se representa en tipos de líneas y figuras geométricas (cuadros, rectángulos y triángulos), que son visualizadas por los niños al momento de realizar los pases a sus compañeros, y el movimiento respectivo a otra zona del cuadro marcado, por lo tanto, se refleja en el proceso que realizan los entrenadores (C1) y (J1), la incorporación de situaciones académicas, que permiten al niño interactuar con el medio en el que se encuentra, para adquirir conocimiento, lo que marca a la situación de aprendizaje como significativa.

Basados en el texto anterior se infiere que se debe tener presente que las estrategias lúdico-pedagógicas son valiosas para el proceso de enseñanza-aprendizaje, y que deben estar en función de los niños para hacer que los procesos pedagógicos sean llamativos e interesantes.

Además, de entender que las estrategias son el mejor medio para que el niño comprenda la realidad, y que a través de situaciones dinámicas, divertidas, de descubrimiento y de constante interacción con otros niños, se permite la integración de contenidos, lo que favorece la adquisición de conocimientos significativos en la población, entonces, propiciar estrategias con sentido pedagógico entre lo físico-deportivo y lo matemático es un aspecto que los entrenadores deben potenciar en los niños, para promover habilidades académicas.

De la misma manera el MEP (2018) destaca “procurar que en la acción de aula se realicen *procesos matemáticos*, es decir actividades transversales que se asocian a capacidades presentes en cada área para comprender y usar conocimientos, apoyando el desarrollo de la competencia matemática” (p. 14), en efecto, es necesario que dentro de los procesos de aprendizaje, el profesorado desarrolle estrategias que sean interesantes e innovadoras con el uso de la tecnología como parte de las propuestas, pero de igual manera pensando en otros espacios como por ejemplo la cancha de fútbol de una institución en la cual se podrían abordar diferentes temáticas, donde la matemática cobre sentido y el estudiante logre potenciar conocimientos, con la intención de comprender las diferentes áreas que interrelacionan la matemática y sobre todo como estas relaciones llegan a influir

en situaciones del diario vivir (realizar una suma, una resta, una multiplicación, una división, como comprender las diferentes medidas el litro, el metro, el kilo, entre otras, además de relacionar segmentos, fracciones, cantidades numéricas).



Al realizar la consulta al entrenador (J1) sobre la razón de no desarrollar estrategias pedagógicas tomando en cuenta contenidos escolares del área de la matemática, el mismo indica *"falta de tiempo y recursos"*, por lo que se infiere que, el tiempo es una limitante para el entrenador y esto se evidencia en una conversación informal donde (J1) indicó que, el horario de trabajo que tiene es complicado, ya que él depende de lo que logre colocar en el mercado (J1) es dueño de una panadería y es él y su familia quienes laboran en la misma, además, realizan entregas de pedidos en diferentes partes de Heredia y Alajuela, su jornada en ocasiones es modificada para la atención del grupo de niños entre semana y fines de semana.

En cuanto al *"recurso"* se infiere que es de carácter económico, por lo que los horarios deben cumplirlos para no verse perjudicados con un costo mayor al presupuestado, además, el recurso de la cancha donde se llevan a cabo los encuentros pedagógicos es municipal, por lo que dependen de terceros para establecer algunos horarios de entrenamiento. Teniendo en cuenta esto, se puede mencionar que a pesar de que (J1) presenta estos inconvenientes, si se ha podido observar la ejecución de trabajos donde ha desarrollado estrategias pedagógicas, en las cuales ha incorporado áreas de la matemática (sumas, multiplicaciones, divisiones y operaciones matemáticas donde procesos lógicos matemáticos son parte de las áreas a tratar, por medio de la actividad lúdica del fútbol), lo cual, se relaciona con el aporte del MEP (2018) al incorporar en sus encuentros pedagógicos procesos matemáticos que ayuden a la promoción, no solo de

habilidades, destrezas y competencias, sino también, a la adquisición de conocimientos de forma integral que ayudan a comprender la relación entre lo académico y lo físico-deportivo.

Tomando en cuenta que las estrategias lúdico-pedagógicas son el proceso por el cual el estudiantado participante vincula lo físico-deportivo con lo académico, cabe apuntar que, estas deben ser abordadas mediante un proceso metodológico, que represente oportunidades integrales de desarrollo cognitivo, social y educativo. Dicho de este modo, las estrategias identificadas involucran el abordaje integral del aprendizaje, basado en la lúdica, donde la actividad del fútbol se logró vincular y causar impacto en los estudiantes. En este sentido, de acuerdo a los datos recabados sobre las estrategias lúdico-pedagógicas y físico-deportivas empleadas en el fútbol y que fortalecen las habilidades matemáticas, se indican las siguientes:

**Circuitos de movilidad corporal:** esta corresponde a la ejecución por parte del estudiantado de una serie de ejercicios ligados al fútbol, para el desarrollo de habilidades motoras, donde el entrenador las suele vincular con figuras geométricas y operaciones combinadas, entre ellas: cuadros, triángulos, rectángulos, líneas, círculos y operaciones fundamentales, abordando habilidades de los números, las medidas, la geometría y la estadística, esto, a través de procesos que involucran la promoción de áreas tales como: la concentración, el razonamiento lógico-matemático, la intención y ejecución de problemas, el cálculo, la estimación y procesos sobre creación de vínculos a través de relaciones interpersonales.

**Cuadros de pases con resolución de problemas matemáticos:** esta estrategia comprende la utilización de la figura geométrica, donde el niño cubre un espacio el cual se denomina espacio de juego y en el que se debe movilizar para ejecutar una jugada futbolística establecida. La vinculación con la matemática está al resolver un ejercicio matemático, donde se emplee una situación numérica a través de un problema de la realidad de juego a la que se incorpora una operación matemática, ejemplo: “si la medida de cada lado del cuadro de espacio reducido corresponde a 20 metros ¿cuál es el perímetro si tengo dos cuadros, pero en uno de los cuadros uno sus lados la medida es de 15metros?”, en este sentido, el abordaje integral que se realiza, permite que el mismo niño resuelva la operación con apoyo de otros estudiantes y se vincule al mismo tiempo la realidad de la estrategia con el proceso matemático.

**Los cuadros de recuperación de balón** donde las secuencias de pases son numeradas: en esta estrategia lúdico-pedagógica, los niños deben mantener la

concentración en dos tareas específicas, primero realizar el pase seguido de la indicación del número de pase, y segundo, continuar la secuencia respectiva de la operación matemática indicada por el entrenador, dentro de las que se destacan: sumas, multiplicaciones, divisiones o bien operaciones combinadas.

Esta estrategia permite al niño fortalecer las habilidades matemáticas de: concentración, razonamiento lógico-matemático, espacialidad de acuerdo a los movimientos que realice en el espacio de juego y los números al resolver ejercicios físico-deportivos en los cuales debe identificar cantidades.

El ejercicio llamado básico: consiste en realizar secuencias de pases en varias direcciones (derecha-izquierda y viceversa), por lo que se infiere, que el abordaje de la matemática se representa en tipos de líneas y figuras geométricas (cuadros, rectángulos y triángulos), mismas que son visualizadas por los niños al momento de realizar los pases a sus compañeros y el movimiento respectivo a otra zona de juego marcada.

En cuanto a las habilidades matemáticas identificadas en la estrategia lúdico-pedagógica están: la espacialidad al realizar diferentes secuencias de movimiento, los números al realizar secuencias numéricas que parten de operaciones matemáticas, principalmente sumas, que son resueltas a través del cálculo mental, y la geometría que involucra la presencia de figuras geométricas en las cuales deben realizar las secuencias de pases.

Estrategias de coordinación corporal: esta actividad no se descarta, pero el mayor aporte que brinda es el reconocimiento e identificación de aspectos relacionados con la geometría, donde el uso de vallas de obstáculos, escalerillas para trabajo de coordinación, cuerdas, conos y disco (conchas o platillos), son utilizados para marcar zonas de juego y realizar pequeños circuitos, en los cuales, el estudiantado partiendo de la observación logra identificar figuras tales como: cuadros, rombos, triángulos, rectángulos, rectas y círculos.

En cuanto a la sistematización de las siguientes propuestas lúdico-pedagógicas y las propuestas pedagógicas validadas por personas expertas es necesario indicar que, para efectos de este proyecto las fases de las estrategias desarrolladas se identifican de la siguiente manera: fase de activación, fase de movilidad activa y fase de movilidad activo-pasiva, de tal manera que, se identifican igual esto tomando en cuenta el proceso al que se dirige en el área físico-deportiva, pero se hace la aclaración que las estrategias conllevan procesos distintos y niveles graduales de complejidad, brindando sentido al proceso de andamiaje, el cual permite que el estudiante, avance de manera secuencial y progresiva a

otros niveles de conocimiento, siempre y cuando, se logre la meta del nivel en el que se encuentre.

### **Sistematización del primer encuentro pedagógico**

El primer encuentro pedagógico, tuvo como propósito desarrollar actividades de recreación lúdico, las cuales son desarrolladas como parte de la actividad de inicial, para crear un ambiente adecuado de socialización entre los niños, dichas actividades involucraron aspectos tales como la coordinación de movimientos (realizado en pequeños circuitos de trabajo individual y grupal, se trabajan aspectos de motricidad), concentración (estrategia que integró procesos lógico-matemáticos básicos y de manera inmediata formar subgrupos: suma, resta y multiplicación) y secuencias de rotación en diferentes posiciones (los niños deben desplazarse en distintas zonas de juego y como mínimo mantienen tres aspectos claves: concentración-atención de la actividad físico-deportiva, concentración-intención en secuencias y movimientos, resolución de problemas matemáticos y toma de decisiones), esto, tomando en cuenta la actividad de interés de los participantes “el fútbol”.

En la misma se abordó una serie de ejercicios que integraron aspectos de coordinación motora, concentración, desplazamientos en diferentes zonas marcadas de la cancha deportiva, resolución de problemas matemáticos que incorporaron operaciones como suma, multiplicación, la división, operaciones combinadas, la geometría, fracciones (en sectores de la cancha deportiva) y resolución de problemas (matemáticos, de relaciones interpersonales y valores).

En este sentido, se realizó un abordaje de procesos del área de la matemática con la finalidad de brindar aportes en materia de promoción de las dichas habilidades.

En cuanto a procesos realizados se menciona que en la multiplicación se realizó una actividad introductoria, la cual, consistió en que los niños realizaran un trote de manera libre (individual) en una zona marcada con discos, los mismos se desplazaron en diferentes direcciones realizando un ejercicio modelado por el entrenador, al momento en que el niño realizó algunas secuencias el entrenador indicó una operación matemática, la cual, debió resolver en el momento de manera rápida, sin hacer uso de ningún material (cuaderno, lápiz o dispositivo tecnológico), por lo que la concentración y el proceso lógico matemático son la constante para la estimulación y el planteamiento de procesos matemáticos de manera integral.

Cabe apuntar que, al momento de resolver la operación, el niño debió realizar un subgrupo de acuerdo al resultado.

Asimismo, se abordan las secuencias numéricas con diferentes grados de complejidad, donde el niño debió ir realizando operaciones matemáticas en las que incorporó procesos de conteo en cifras (3,6,9,12..., 4,8,12,16...) de acuerdo a la secuencia de pases que fueron ejecutados entre los niños.

De igual manera, que se abordó el proceso geométrico al realizar líneas dependiendo de los movimientos que el entrenador indicó (se trabaja en parejas).

Por otra parte, aspectos concentración son desarrollados durante todo el encuentro pedagógico, cuando los niños se desplazan en diferentes zonas de la cancha para realizar saltos, slalom (movimientos que realiza el niño en un espacio donde se colocan discos a una distancia de 2 metros entre ellos de lado y de frente se colocan dibujando una diagonal).

Además, cuadros de básicos donde trabajan varios niños realizando secuencias de pases en una dirección en un tiempo aproximado de 2 min, y luego realizan el mismo ejercicio hacia el otro lado durante 2 minutos (cada niño al realizar el pase debe trasladarse al lugar donde efectúa el pase correspondiente), cuadros de espacios reducidos donde trabajaron seis niños ubicados de la siguiente manera: cuatro en los lados del cuadro marcado con discos (cuadro de 10metros x 10metros y deben realizar diferentes líneas de pases que relacionamos con geometría y en la cual deben realizar secuencias numéricas o bien operaciones matemáticas tratando de no errar en la secuencia) y dos niños se colocaron adentro del cuadro, quienes tuvieron la posibilidad de desplazarse en todo el cuadro, para interceptar alguno de los pases que realizaron los niños ubicados en los lados del cuadro, al momento de realizar alguna intercepción de pase o bien al momento de equivocación de algún niño se presentó la opción de cambio de posición y por ende la formulación de un nuevo problema matemático.

En ese sentido, las actividades abordadas brindan un grado de impacto e importancia, pues las habilidades se asocian con capacidades y destrezas que logra una persona en diferentes áreas, estas pueden ser laborales, académicas, personales ligadas a las relaciones interpersonales, lo cual demuestra que, una persona ha logrado desarrollar procesos que le permiten integrar su conocimiento y habilidad a situaciones diarias de interacción social.

Por lo tanto, se puede decir que una habilidad que ha sido desarrollada a través de procesos cognitivos, permite el logro y el desarrollar de ambientes de análisis y reflexión personal de las diversas situaciones, que enfrente una persona en un contexto específico (comunidad, escuela, hogar, trabajo, otros).



Continuando la idea antes expuesta es necesario señalar que los autores Alberto, Rogiano, Roldán y Banchik (2006, p.37), mencionados por Rodríguez (2016) sostienen que

Adherimos a las concepciones sobre las habilidades cognitivas entendidas como operaciones y procedimientos que puede usar el estudiante para adquirir, retener y recuperar diferentes tipos de conocimientos y que suponen el logro de capacidades, entre otras, para definir, demostrar, identificar, interpretar, codificar, recodificar, graficar, algoritmizar y calcular, modelar, comparar, resolver, aproximar, optimizar (p. 811)

Entonces, una habilidad conlleva una serie de situaciones que deben ser valoradas y ante todo reforzadas en los centros educativos por parte del profesorado, ya que es donde mayor tiempo pasan los niños y las niñas buscando adquirir conocimientos de manera atractiva e innovadora. Sin embargo, si las aulas escolares no llenan las expectativas de los y las estudiantes, la tarea de los docentes será complicada, ya que habrá pocas posibilidades para captar la atención de los niños y las niñas con las temáticas que desarrollen los docentes en el aula escolar.

Además de los procesos académicos desarrollados, se bordan una serie de temas transversales, los cuales son reforzados durante en el encuentro pedagógico, estos son: el respeto, el compañerismo, la colaboración, la tolerancia y la comunicación asertiva, con la intención de realizar un proceso significativo e integral para los participantes.

Es necesario indicar, que los temas transversales, se abordaron dentro de las estrategias pedagógicas como parte de valores y relaciones interpersonales que deben existir en el grupo de niños, no como contenidos, sino que se aprovecha la situación para fomentarlos.

En este sentido, aspectos como: el respeto, el compañerismo, la colaboración y la tolerancia, fueron evidenciados en las actividades donde los niños interactúan de manera competitiva, en la cual, hay un objetivo específico claro donde el entrenador indica por ejemplo: hacer una presión alta en un cuadro de espacio reducido, donde el roce (apropiamiento del balón) y la comunicación varían al ser un proceso, donde deben resolver un problema de la disciplina del fútbol de forma grupal, y en la cual, la concentración debe estar presente al resolver una situación matemática como por ejemplo: una secuencia numérica constante, por lo tanto, la comunicación es un aspecto que se

desarrolla durante todo el entrenamiento, fortaleciendo con ello las relaciones interpersonales y la toma de decisiones en los niños.

Este encuentro pedagógico presentó tres fases y en cada una de ellas se presentó de dos a tres estrategias pedagógicas por realizar, cada una con diferente nivel de complejidad para los participantes, donde debieron estar atentos a los diferentes comandos que hacían cambiar las reglas de la actividad, esto se realizó, para trabajar la concentración y la fluidez, lo que brindó aportes al planteamiento de la matemática de manera integral, donde se evidencia el lenguaje matemático, partiendo de aspectos como: el terreno de juego, los materiales para crear circuitos cortos donde se perciben figuras geométricas, además de situaciones donde el estudiantado realiza pronósticos que parten de la probabilidad de secuencias realizadas en diferentes estrategias y sobre todo la toma de decisiones para resolver problemas, lo que permite analizar, estimar y discutir desde la matemática (Sorando, 2012. P.197).

Sin duda, se marca la relación existente en los procesos que se desarrollan en una cancha deportiva, utilizada para la práctica del fútbol y en este sentido, es el que el proyecto está sustentado, al brindar aportes de carácter significativo a los procesos pedagógicos.

Por lo tanto, la matemática y muchos de los procesos que se llevan a cabo en las aulas escolares se marcan dentro de la línea de aprendizaje, donde los y las estudiantes ponen en práctica el conocimiento adquirido a través de ejercicios realizados de manera individual, donde el profesorado resuelve mediante explicaciones secuenciales de procesos totalmente directos, donde lo que interesa es el resultado obtenido, sin embargo, contar con un espacio que permita la interacción real de contenidos que parta del interés de los y las estudiantes marca la diferencia, ya que se crean canales de comunicación efectivos, donde se propicia la interacción, la comunicación entre los miembros del grupo y ante todo un proceso donde abordar valores permite obtener un ambiente agradable para el aprendizaje.

La toma de decisión se relacionó, cuando partiendo de la actividad deportiva (fútbol) existe relación entre los ejercicios desarrollados en los encuentros pedagógicos, esto, al otorgar funcionalidad a procesos matemáticos, mismos que, fortalecen áreas específicas como: la multiplicación, las sumas, las operaciones combinadas y la geometría, logrando con esto, entender que en una actividad futbolística, un pase de tres metros de distancia representa una secuencia de fórmulas matemáticas, que el niño puede ejecutar a través del juego que viene a ser el proceso innovador que involucra un espacio, una idea, un comportamiento, una secuencia y un aprendizaje diferente, que el mismo niño relaciona

entre la realidad académica de matemáticas y la disciplina deportiva del fútbol, lo que hace que el proceso sea totalmente vivencial y sobre todo integral, al ser estos relacionados con otros espacios de interacción social por parte del niño.

La resolución de problemas inmediatos, es otra necesidad que se presentó en los encuentros pedagógicos con los niños al momento de resolver diferentes situaciones de carácter lógico-matemático, esto vivenciado en las estrategias propuestas por el entrenador, por lo que se puede inferir que las estrategias provocaron en el niño un canal de interés, en el cual, el mismo buscó dar solución a una situación problemática presentada por el entrenador en una secuencia física-deportiva de manera inmediata tratando de llegar al resultado matemático, de este modo, se denota que los procesos matemáticos informales, propician situaciones que al inicio son imprecisas y limitadas, y con el paso del tiempo, esta impresión y limitación se va fortaleciendo en los encuentros lúdico-pedagógicos, con estrategias que retan las capacidades para comprender resultados específicos. Por esta razón, este es un proceso que está marcado por el abordaje de las habilidades físico-deportivas que buscan la promoción de las habilidades matemáticas, tomando en cuenta diferentes procesos escolares como lo son: la multiplicación, la división, las fracciones, las medidas, la geometría y la estadística.

Dentro de los aportes de las estrategias pedagógicas, que fueron desarrolladas se pueden mencionar los siguientes:

Estrategias que llevaron a los participantes a mantener la atención y la concentración de las diferentes situaciones que se presentaron al ejecutar las actividades propuestas, y en las cuales, se relacionó lo académico con lo deportivo (matemáticas y fútbol).

En este caso, se podría pensar en lo complejo que resultó desarrollar habilidades matemáticas con un grupo de niños con percepciones distintas de la realidad, además, indicar que el tiempo contacto no alcanzan más que para abordar contenidos, el cual no brinda oportunidad al estudiantado de recrear nuevos aprendizajes, donde la evaluación en muchos casos es el principal actor de la realidad de aula, y donde salirse de una estructura creada por el profesorado no ayuda a valorar las necesidades de los niños. Por consiguiente, no se puede dejar pasar la oportunidad de llevar al aula escolar nuevas maneras de compartir conocimiento y experiencias, que permitan un desarrollo integral de habilidades, que sean puestas en prácticas de manera constante valorando el grado de motivación e interés que los niños puedan llegar a tener en el área de la matemática.

Se implementaron valores durante el desarrollo de las estrategias pedagógicas, lo que ayudó a mantener un clima de aprendizaje y recreación saludable entre los participantes, incentivando con ello procesos motivacionales entre los miembros del grupo, lo que mejoró los procesos de aprendizaje. Según Pintrich y De Groot, mencionados por Carezo y Casanova (2004), mencionados por Naranjo (2009) se refieren a:

Tres categorías relevantes para la motivación en ambientes educativos: la primera se relaciona con un componente de expectativas, que incluye las creencias de las personas estudiantes sobre su capacidad para ejecutar una tarea, la segunda se asocia a un componente de valor, relacionado con sus metas y sus percepciones sobre la importancia e interés de la tarea, la tercera, a un componente afectivo, que incluye las consecuencias afectivo-emocionales derivadas de la realización de una tarea, así como de los resultados de éxito o fracaso académico. (p. 163).

En este sentido los autores concuerdan en los tres procesos mencionados a) expectativas, b) componente afectivo y c) resultados de actividades, por lo tanto, al referirse a las expectativas hacen referencia aquellas situaciones en las que están inmersos los educandos, principalmente ligado con la influencia que puede provocar un grupo de pares, respecto a lo afectivo, se hace hincapié a un aspecto más personal, el cual está estrechamente relacionado a las metas y percepciones que cada educando logra crear en relación a los intereses por alcanzar, y en relación a los resultados de actividades, los autores realizan el señalamiento sobre el componente afectivo, que va ser, el que se obtiene de los resultados de las actividades a las cuales se integren y se relaciona con el factor de éxito que puedan lograr.

Se desarrolló un vocabulario técnico en la disciplina del fútbol, ya que durante la ejecución de estrategias pedagógicas se aclararon conceptos los cuales ayudan a los participantes a comprender mejor la disciplina.

Se realizó un trabajo integral en el cual la matemática y el fútbol representaron una serie de áreas similares, las cuales los participantes relacionan con el diario vivir (forma del balón, dimensiones de terrenos, figuras geométricas, tipos de líneas representadas por tipos de pase, números, espacios y distancias). De tal manera, que el pensamiento lógico-matemático es abordado en los procesos antes señalados, ya que hay un sentido pedagógico presente, al tener que recurrir a operaciones fundamentales que dirigen la funcionalidad

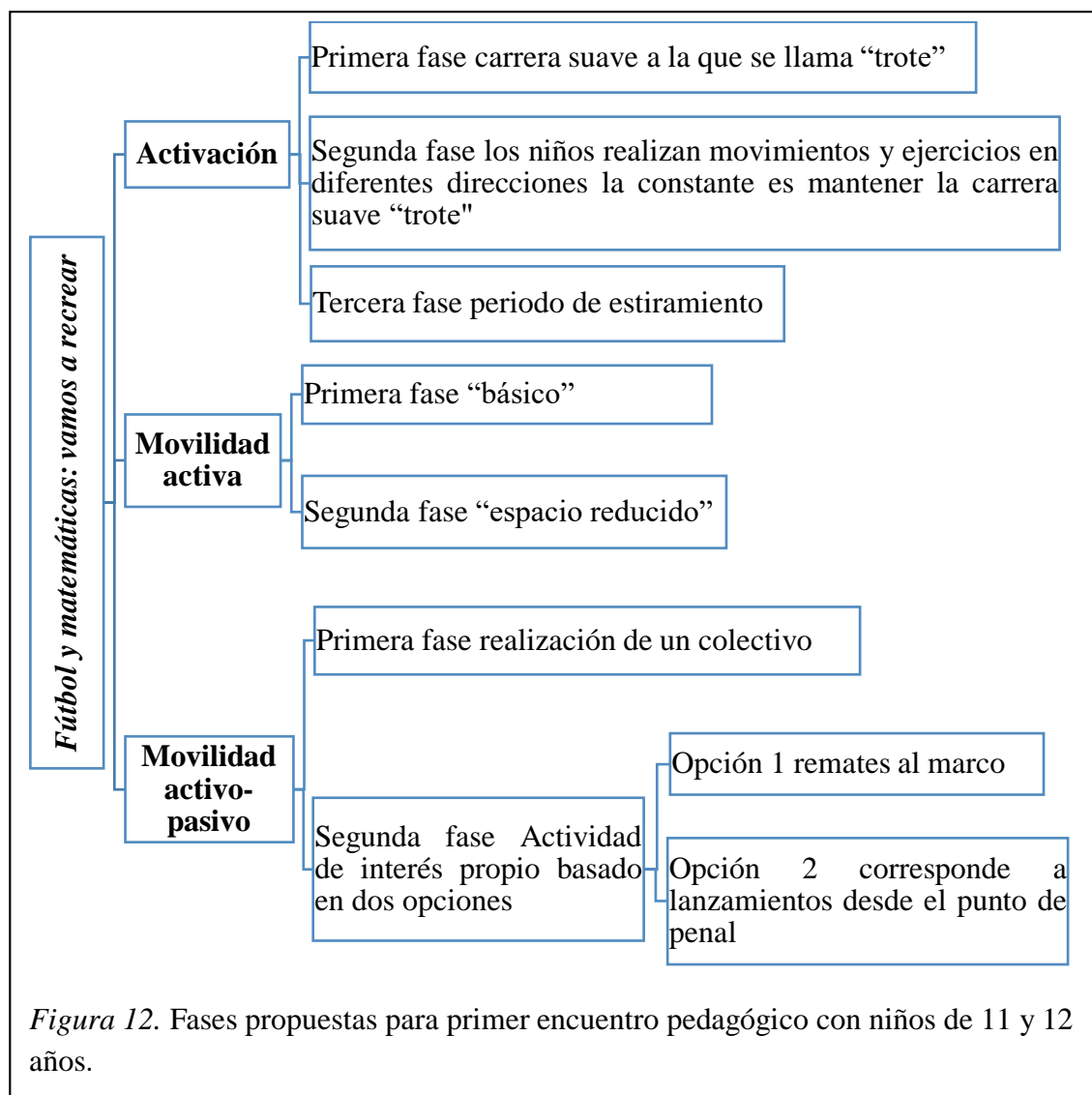
sobre el análisis de la información, y por ende en los resultados, en los cuales, la toma de decisión es vinculada a procesos reflexivos (Fonseca. 2013 p. 32).

Tal como se evidencia, este proyecto establecer el hecho de que las habilidades matemáticas llevan a descubrir al niño situaciones del diario vivir, además, esto permitió la comprensión de su propio proceso reflexivo, mismo que accede, mediante el análisis de datos que resultan de las problemáticas desarrolladas en el aula escolar.

Es importante que el proceso matemático acerque al estudiantado a su mundo real y esto porque la matemática no es solo una simple ejecución de problemas, sino, más bien una secuencia de procesos que se presentan al niño a través de diferentes problemáticas, para que el mismo logre resolver teniendo en cuenta las habilidades, lo que ayuda a comprender que los procesos vivenciados son de integrales y que forman parte de la realidad en la que vivimos.

Es así como el encuentro pedagógico “Fútbol y matemáticas: vamos a recrear” tuvo como propósito promover habilidades de recreación, coordinación de movimientos, concentración y secuencias de rotación en diferentes posiciones (basculación: son diferentes movimientos que se realizan de manera individual o grupal, que suelen ser específicos de acuerdo al posicionamiento que se establezca en la cancha de fútbol), con la vinculación de habilidades matemáticas de: los números, las medidas, la geometría y la estadística.

El encuentro pedagógico, consistió en la ejecución de tres etapas donde el juego sería la base para lograr el objetivo planteado desde el inicio. En este sentido, cada participante debió realizar de manera individual o bien grupal una secuencia de actividades donde se relacionó la matemática con el fútbol, por tal razón, el estudiantado tuvo que realizar lo siguiente: una fase de activación, una etapa de movilidad activa y una etapa de movilidad activo-pasivo, las cuales se describen en la siguiente figura, que posterior a ella serán descritas.



En la figura anterior, se aprecia la composición del encuentro pedagógico, el cual se desarrolló en tres fases prioritarias, cada una de las mismas incorporó una serie de fases secundarias, en las que los niños ejecutaron secuencias de actividades físico-deportivas de manera lúdica y fueron integradas a la disciplina de la matemática, donde se abordaron procesos tales como: multiplicación, sumas, operaciones combinadas, geometría, fracciones y medidas, con la finalidad de brindar aportes sobre la promoción de las habilidades matemáticas de: los números, las medidas, la geometría y estadística, siendo esto fortalecido con actividades transversales sobre temáticas de valores y relaciones interpersonales.

### **Primera fase del encuentro pedagógico “activación”**

Esta fase se desarrolló con tres actividades, la primera consistió en realizar una carrera suave a la que se llama “trote”, la misma se realiza durante 10 minutos de manera libre en la zona indicada (rectángulo) por el monitor o entrenador.

El fin de tal actividad introductoria es que los niños realicen un precalentamiento antes de realizar las estrategias pedagógicas que fueron propuestas en la fase dos y fase tres del entrenamiento.

Dentro de las actividades que los niños realizaron en esta fase están: socialización de experiencias del día con otros niños, esto es un proceso donde se brinda espacio para ir fortaleciendo las relaciones interpersonales en el grupo, por otra parte, se realizaron recorridos en varias direcciones, donde los niños hacen diagonales de acuerdo a la indicación del entrenador, en general esta primera fase se caracterizó por ser un espacio más para la socialización, lo cual es necesario realizar de acuerdo a las necesidades encontradas en el diagnóstico.

Cabe apuntar que los aportes de esta fase son importantes, porque se realizó una función previa, que ayuda al cuerpo a ir adaptándose poco a poco a la realización o ejecución de actividades con diferente grado de dificultad durante el entrenamiento, además, de ser un proceso en el cual la articulación entre lo físico-deportivo, lo matemático y temas transversales como relaciones interpersonales están presentes, desde el inicio del entrenamiento haciendo de este un proceso integral.

El desarrollo de diferentes habilidades físico-deportivas, matemáticas, de valores y relaciones interpersonales en los niños, es parte fundamental de las estrategias pedagógicas que se llevaron a cabo en los encuentros pedagógicos.

De ahí, que es importante resaltar que una habilidad es un proceso cognitivo que permite la integración de las experiencias de los niños, por lo tanto, todo proceso de enseñanza debe brindar aportes significativos en el aprendizaje a través del planteamiento de las habilidades que cada estudiante posee.

Asimismo, el aporte sobre las habilidades es claro, cuando se identifica que cada persona es capaz de hacer alguna función específica, teniendo en cuenta una serie de secuencias que le llevan a procesar información, con la finalidad de obtener sus propios resultados a través del análisis y la reflexión, que surgen de los procesos de aprendizaje, de ahí, que es necesario resaltar la importancia del desarrollo de habilidades y la integralidad que se otorguen a las estrategias pedagógicas, para potenciar aprendizajes significativos en los niños.

En la segunda actividad los participantes realizaron movimientos y ejercicios en diferentes direcciones, donde la constante es mantener la carrera suave “trote”, por su parte, el monito en determinado lapso de tiempo indica una serie de comandos matemáticos, mismos que son resueltos por la persona participante, y de manera inmediata se realiza la conformación de un subgrupo de acuerdo al resultado de la operación en ejecución, en esta actividad se empleó la resolución de la multiplicación, la división y operaciones combinadas, siendo estas resueltas por los niños.

Dentro de la finalidad de esta segunda fase del proceso introductorio, se destaca que los niños evidenciaron la importancia de la actividad físico-deportiva, y su vinculación con la disciplina de la matemática, esto debido a que, en esta fase ya los niños llevan a cabo un proceso donde a partir de las actividades propuestas de carácter físico-deportivo, los mismos, brindan respuesta a diferentes problemáticas de las matemáticas presentadas por el entrenador.

Cabe apuntar que las estrategias son integradas, por lo que una lleva a la otra haciendo que el sentido pedagógico de las mismas este presente durante el entrenamiento, por ende, el proceso de andamiaje es abordado.

Con las estrategias realizadas los niños fortalecieron procesos matemáticos tales como: la multiplicación, la división, operaciones combinadas, agrupamiento, además, del abordaje de temas transversales, los cuales implicaron los valores y las relaciones interpersonales.

Con lo antes mencionado, es importante indicar que, dichos procesos abordados con los niños de 11 y 12 años cobraron sentido en materia de integración de procesos, donde la actividad lúdica del fútbol es dirigida a la disciplina de la matemática, con la intención de promover áreas específicas (multiplicación, la división, operaciones combinadas y geometría).

El resultado que se logra en esta actividad, es la promoción del proceso lógico-matemático, esto a través de la resolución de problemas por medio del proceso kinestésico, donde el uso del cuerpo es parte del aprendizaje, por ejemplo: realizar una figura geométrica con el cuerpo, donde uno de sus compañeros identifica la forma, la cual, debe medir haciendo uso de conos, platillos, cuerdas o bien balones y plantear una operación que es resuelta por sus compañeros.

Cuando se brindó al niño la posibilidad de realizar diferentes relaciones de las estrategias desarrolladas, se otorgó al mismo, la oportunidad para vincular la realidad vivida en la práctica con la realidad mostrada en la cotidianidad de situaciones en las que



interactúa logrando así, establecer relaciones a través de procesos reflexivos, en este sentido, Herrera (2012) menciona “A través de la enseñanza que resalte la interrelación de las ideas matemáticas, no solo se aprende la asignatura, sino que también se dan cuenta de su utilidad” (p. 5).

Partiendo de la actividad lúdica físico-deportiva, es importante mencionar que la relación entre los ejercicios que se lograron desarrollar, otorgaron funcionalidad a los procesos matemáticos, ya que el involucramiento de problemáticas dirigidas a la matemática, hace que el niño lleve a cabo un proceso de solución de problemas mediante el pensamiento lógico-matemático, en muchos casos utilizando el cuerpo como proceso de modelaje, ya que involucra un espacio, una idea, un comportamiento, una secuencia y un aprendizaje diferente, que el mismo niño relaciona con la realidad deportiva del fútbol sin perder sentido en los procesos matemáticos que las mismas encierran.



*Figura 13.* Niños del equipo deportivo Barrio Jesús realizando secuencias de pases en distancia de 3 metros aproximadamente.

En la actividad tres, las personas participantes realizaron un periodo de estiramiento, el cual lleva consigo, una serie de posiciones que se relacionaron con figuras geométricas y líneas.

La finalidad de este estiramiento es la de recuperación muscular, la idea es que antes de iniciar procesos de activación más profundos e intensos, el cuerpo se encuentre en condiciones adecuadas y así evitar lesiones.

Dentro de las actividades matemáticas que realizaron en este proceso de estiramiento se pueden mencionar: diferentes posiciones corporales en las que se evidenció

figuras geométricas y secuencias de repetición de posiciones corporales, en las cuales se realizó cuentas de 1 a 10 ó 20, dependiendo del ejercicio que se realizó, es importante indicar que estos ejercicios realizados por los niños cobraron sentido, al buscar que los mismo relajaran los músculos del cuerpo para evitar lesiones que afecten la salud.

En cuanto al componente de la matemática, realizar ejercicios tomando en cuenta el cuerpo, permitió al niño llevarlo a un acercamiento entre lo concreto y lo abstracto, lo cual, en la práctica llega a interpretar adecuadamente al haber realizado un proceso con antelación, que le permite realizar vinculaciones entre procesos físico-deportivos y matemáticos, de allí que, los procesos pedagógicos sean también integrales.

Se puede inferir que, en el encuentro pedagógico los niños desarrollaron procesos que motivan las capacidades grupales e individuales, y es aquí, donde se evidencia que el abordaje de estrategias físicas-deportivas, son de gran importancia para que los niños logren asociar contenidos matemáticos de manera lúdica con la realidad que ellos mismos logran representar, a través del cuerpo al realizar una serie de posiciones corporales que se relacionan con la geometría, de ahí que el sentido pedagógico de los procesos cobra relevancia para los niños.

Por tanto, este proceso se asemeja al método Waldorf, el cual, permite al niño comprender la realidad de su entorno a través de procesos creativos que representen un grado de interés que le lleve a la adquisición de conocimiento, donde el docente lo guía durante todo el proceso.

### **Segunda Fase del encuentro pedagógico, movilidad activa**

Esta etapa consistió en que los participantes se formaran en diferentes subgrupos de trabajo, con la intención de mantener la concentración, la movilidad, la capacidad para comunicarse y la respuesta a diferentes problemáticas planteadas por el monitor, según Delgado (1991), mencionado por Lapresa y Bengoechea (1998) son: “Educar integralmente a la persona, implicar cognoscitivamente al alumno en su aprendizaje motriz, favorecer el proceso de educación emancipadora, trasladar algunos aspectos de la toma de decisión del profesor al alumno, aprender a aprender...” (p, 319), de tal manera se puede evidenciar los aportes que el fútbol brinda a los niños que practican la disciplina, los cuales aparte de estar ligados a logros deportivos, busca un desarrollo de procesos integrales donde, se estimulen situaciones que puedan ser resueltas de manera libre. Por lo tanto, es importante indicar que esta etapa se compuso de tres actividades motrices las cuales realizaron durante 5 minutos cada una, con su respectivo intercambio de actividad al concluir el tiempo establecido.

Cabe apuntar que, en cada una de ellas se ejecutaron diferentes situaciones matemáticas al involucrar movimiento, velocidad, distancia, tiempo, secuencias numéricas que parten del número continuo de pases que realizaron en los diferentes cuadros presentados, ejemplo de ello es: cuando realizan el llamado “básico” son pases de aproximadamente 20 metros, donde el participante debe trasladarse de acuerdo a donde realice el pase respectivo, en el otro cuadro, se trabaja el llamado “espacio reducido”, donde los participantes que se encuentran fuera del cuadro deben realizar secuencias de pase en diferentes direcciones, pero la complejidad está en la ejecución del pase y resolución de una operación matemática, de manera paralela, por lo que se trabaja movimiento, concentración, atención, intención y respuesta a problemas bajo condiciones de presión.

Entonces, es necesario indicar que las estrategias planteadas, buscaron la implementación de acciones, donde el estudiantado se apropiara de los conocimientos desarrollados por medio de procesos lúdico-pedagógicos, con la finalidad de que cada niño lograra realizar interpretaciones de manera libre y espontánea, sabiendo que los valores y las actitudes juegan un papel importante como medio de socialización entre personas.

Hay que tener presente que las actividades planteadas fueron interesantes para los participantes, ya que surge el periodo competitivo, por lo que ninguno quiere perder la oportunidad “ventaja” otorgada en la estrategia.

Cabe apuntar que, estas actividades son monitoreadas con mayor atención durante la ejecución, con la finalidad de valorar avances tanto físico-deportivos como académicos en los niños, buscando la manera de brindar el apoyo educativo respectivo a quienes lo requirieron.



*Figura 14.* Niños del equipo deportivo de Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia realizando diferentes posturas de estiramiento asociados a la matemática.

### **Tercera Fase del encuentro pedagógico, activo-pasiva**

Etapa de movilidad activo-pasivo: en este periodo los participantes realizaron dos actividades que son de cierre, y en la cual se pretendió que los mismos pusieran en práctica lo realizado en la etapa dos, en la que se abordó, secuencias de pases de manera constante en diferentes direcciones, además de mantener un proceso de movilidad activo, donde el proceso de basculación permitiera la movilidad de los niños integrado a la toma de decisión en situaciones de presión.

Dentro de las temáticas abordadas en esta fase, se pueden mencionar: abordaje de tipos de líneas, que son dibujadas en cada una de las jugadas que los niños llevan a cabo en el colectivo y los lanzamientos a marco, o bien los lanzamientos de penal, además del desarrollo de la geometría, cuando los mismos dibujan en diferentes jugadas cuadros, triángulos y rectángulos realizando pases secuenciales, o bien, realizan amplitudes del terreno de juego, con la finalidad de salir de zonas de presión ejercidas por un equipo contrario.

También, se trabajan distancias, cuando el niño debe desplazarse de un punto a otro manteniendo el orden entre las líneas de jugadores, por lo que la concentración y la comunicación forman parte del abordaje temático, que es tratado por medio de las relaciones interpersonales.

Se puede indicar que el proceso abordado por el entrenador con los niños es el de un desarrollo integral, logrando que, las personas deban aceptar y comprender los cambios que puedan presentarse a nivel personal o social, tomando en cuenta que cada persona es totalmente diferente y con necesidades varias.

Es importante mencionar, que este principio se basa en la integralidad de situaciones del medio que rodea al ser humano, y contiene al mismo tiempo una serie de aspectos que influyen en el desarrollo de cada niño, tratando de lograr que este llegue a entender las situaciones del medio que le rodea y la vinculación que hay en los procesos de enseñanza-aprendizaje, por tal razón, Ortíz (2013) señala que “La Escuela del Desarrollo Integral, se caracteriza por un clima humanista, democrático, científico, dialógico, de actitud productiva, participativa, alternativa, reflexiva, crítica, tolerante y de búsqueda de la identidad individual, local, nacional y universal del hombre” (p. 90).

Consecuentemente el aporte es acorde al proceso desarrollado en el encuentro pedagógico que el entrenador realizó con los niños, ya que la participación en las estrategias es activa y dinámica, por lo que incrementa la actitud por aprender y promover las habilidades matemáticas que parten del fútbol, de tal manera que, el niño brinda aportes

sobre el proceso, haciéndolo crítico de la situación de aprendizaje en el cual está involucrado donde el abordaje de valores y de relaciones interpersonales es parte del encuentro pedagógico, en materia de mantener un clima grupal adecuado para facilitar el aprendizaje en cada uno de los niños, por tanto, tratar este principio de desarrollo integral, permite al niño reflexionar sobre el proceso, brindando oportunidades para tomar decisiones de manera autónoma que beneficien su aprendizaje.

Las dos estrategias planteadas en esta fase consisten en: la realización de un colectivo, donde los participantes realizan un proceso integral de las fase 1 y 2 en la cual trabajan posiciones, tipos de pases y remates (visto en líneas), basculación, trabajo de zona que es cubrir un cuadrante específico de la cancha, de acuerdo a la posición que juega el niño, y por otra parte una actividad de interés propia basado en dos opciones establecidas por el monitor: opción 1 remates al marco tratando de realizar una anotación, esta conlleva una secuencia de pases en distintas direcciones, donde en determinada zona marcada se debe realizar el remate a la portería.

Con esta opción se trabaja: distancia, velocidad, líneas (surgen de los remates de los participantes) y estadística, y la opción 2 corresponde al lanzamiento desde el punto de penal, donde los participantes en la zona del área marcada a 11 metros rematan, tratando de lograr una anotación (se aborda distancia, geometría vista en las dimensiones del marco, forma del balón, tipo de línea que se formó tras realizar el remate, tiempo y estadística).



*Figura 15.* Niños del equipo deportivo Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia, realizando pequeño colectivo donde relacionan áreas abordadas en fase 2 (movilidad activa).

### **Sistematización del segundo encuentro pedagógico**

El segundo encuentro pedagógico, tuvo como propósito desarrollar estrategias de concentración, potenciadas por la utilización de ejercicios matemáticos, tomando como punto de interés para los participantes el fútbol, con la finalidad de brindar a los mismos una serie de herramientas (concentración, coordinación, reacción, pensamiento lógico-matemático), que ayuden a la promoción de las habilidades matemáticas en distintas áreas (multiplicación, división, geometría, medidas, operaciones combinadas, resolución de problemas matemáticos), donde procesos como la lúdica cobran sentido, al hacer de las mismas situaciones de enseñanza-aprendizaje, donde se marca la participación activa de los niños.

En este sentido, es importante rescatar el principio sobre lúdica, el cual implica el desarrollo psicosocial, la personalidad y los valores, mismos que están orientados a la adquisición de saberes, donde estrategias o actividades permitan generar en la persona estudiante placer, gozo, creatividad y por ende conocimiento (Gómez, Molano y Rodríguez, 2015. p. 29).

Por tanto, la lúdica es un proceso que se da de manera integral en el abordaje de temáticas propuestas por el entrenador, al encerrar aspectos que brindan aportes al desarrollo de conocimientos que son vinculados por los niños en su diario vivir, además, es importante señalar que la lúdica parte de las experiencias vividas por los estudiantes, y es ahí donde el profesorado debe plantear nuevos conocimientos, partiendo de estrategias que representen procesos activos o bien dinámicos (análisis y la reflexión) en el aula escolar.

También es necesario mencionar, que se abordan temáticas transversales como: el compañerismo, la colaboración, la tolerancia y la comunicación asertiva, lo que ayudó a crear un ambiente de aprendizaje agradable (los participantes disfrutaban de las diferentes estrategias propuestas por la persona monitorea, se evidencia capacidad para establecer procesos comunicativos de manera asertiva, donde el apoyo constante y la motivación influyen en el proceso de aprendizaje) para los participantes.

De tal manera que, el abordaje del principio del afecto en los entrenamientos, conlleva a que el clima grupal potencie de manera general los procesos de enseñanza-aprendizaje, a través de propuestas integrales que permiten a los mismos niños valorar los aportes de los miembros del equipo, esto, al momento de brindar aportes de carácter reflexivo, crítico y de análisis de las situaciones que surgen durante el entrenamiento, donde el proceso de aprendizaje de los niños es constante al tener que realizar una serie de situaciones físico-deportivas, en las que se abordan áreas de la matemática para estimular

procesos lógico-matemáticos de manera diversa, logrando con ello, la articulación entre ambos procesos y permitiendo la construcción de nuevos aprendizajes en el niño, cuando se valoran las necesidades que presenta cada uno de los estudiantes, esto con la finalidad de brindar el apoyo necesario sobre el área que ha de promover.

El segundo encuentro pedagógico consistió en proponer a los participantes una serie de estrategias ligadas al fútbol, en la cual desarrollaron habilidades matemáticas para la promoción de distintas áreas (números, medidas, geometría y estadística), esto se realizó de acuerdo al área que cada persona estudiante requiere fortalecer (multiplicación, división, geometría, medidas, operaciones combinadas, fracciones, estadística), tomando en cuenta el fútbol como actividad lúdica en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Es fundamental indicar, que el proceso es de interés para los niños y representó la oportunidad de implementar situaciones de aprendizaje en el área de la matemática, logrando de esta manera, que el proceso se potenciara la participación activa y constante del niño, permitiendo con ello, la construcción de nuevos aprendizajes, a través de la articulación que se realizó entre lo físico-deportivo y lo académico.

De tal manera, se pudo observar los aportes que el fútbol brindó a los niños que practicaron la disciplina, mismos que, aparte de estar ligados a logros deportivos, buscan un desarrollo de procesos integrales donde se estimulen situaciones que son resueltas de manera libre.

Con relación al encuentro pedagógico se puede indicar que consta de tres fases, vistas como base para la propuesta y en cada una de ellas se encuentran de dos a tres estrategias pedagógicas realizadas. Se anota que cada una de las fases fue diferente y conlleva un nivel de complejidad distinto para los participantes, por lo que estar atentos a los diferentes comandos que se realizaron para cambiar las reglas de las actividades propuestas fue fundamental, al permitir el abordaje sobre: la concentración, la fluidez, la toma de decisión y la resolución de problemas inmediatos, todo esto dirigido a la promoción de las habilidades matemáticas. Dentro de los aportes de las estrategias que fueron desarrolladas se pueden mencionar las siguientes:

Desarrollo de valores que permitió a la persona estudiante mantener relaciones interpersonales de forma asertiva con los miembros del grupo, lo que ayuda a crear un ambiente de aprendizaje idóneo (constante apoyo entre estudiantes) Para Nieto (2018) “Todas las interacciones por pequeñas que sean, forman parte de la confabulación social y emocional, por tanto, se requiere de una buena comunicación y esta es la que conforma los lazos entre las personas y a partir de la que se crean los diversos grupos sociales”(p. 15), en

la propuesta realizada, se evidenció que durante el desarrollo de las estrategias pedagógicas de carácter físico-deportivo y matemático los niños mantuvieron procesos comunicativos constantes, que los llevan a resolver diferentes problemáticas de manera grupal e individual.

En este sentido, cuando algún niño se le dificultó una actividad, otros niños le brindaron colaboración al realizar breves retroalimentaciones sobre el proceso a desarrollar, estos a través, de una breve explicación, donde la comunicación fue fundamental (corporal y verbal). Entonces, cuando el autor se refiere a interacciones, hace referencia a situaciones que están totalmente ligadas a factores sociales y emocionales, haciendo que las relaciones interpersonales se incrementen de forma positiva, lo que influye en la creación de vínculos entre los niños potenciando el clima grupal y sobre todo los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Las estrategias propuestas representaron nuevos retos cognitivos para la persona estudiante, esto tomando en cuenta que algunos fueron similares a otras estrategias realizadas en otros encuentros pedagógicos.

Sin embargo, cada una de las propuestas conlleva procesos diferentes, lo cual hace que la persona estudiante mantenga la atención y concentración durante el entrenamiento y las posibles variantes en la ejecución de tareas.

Desarrollo cognitivo constante de la persona estudiante en procesos matemáticos, los cuales, son ligados en la práctica del fútbol, donde cada participante desarrolló procesos de resolución de problemas físico-deportivos y matemáticos de manera activa, donde la construcción de aprendizajes grupales e individuales potenció habilidades para la vida, al realizar integración de los procesos abordados (multiplicaciones, divisiones, geometría, medidas) en las diferentes actividades propuestas por el entrenador, lo cual implicó, el abordaje de habilidades matemáticas de: números, medidas y geometría.

Ahora bien, vincular deporte con procesos académicos es otorgar un beneficio en materia del desarrollo cognitivo del niño, de ahí que, es fundamental que practiquen actividad física de manera constante, donde los retos cognitivos sean vinculados a la realidad en la que esté presente, siempre tomando en cuenta, las necesidades y los procesos metodológicos a desarrollar (Ramírez, Vinaccia y Suárez, 2004 p. 70).

Como podemos ver, es necesario brindar la importancia a la actividad física-deportiva de manera regular, en materia de procesos cognitivos, que en este caso los niños logran poner en práctica en los entrenamientos a través de las metodologías implementadas por el entrenador, por lo cual, se encuentra relación en lo vivenciado por el niño en los



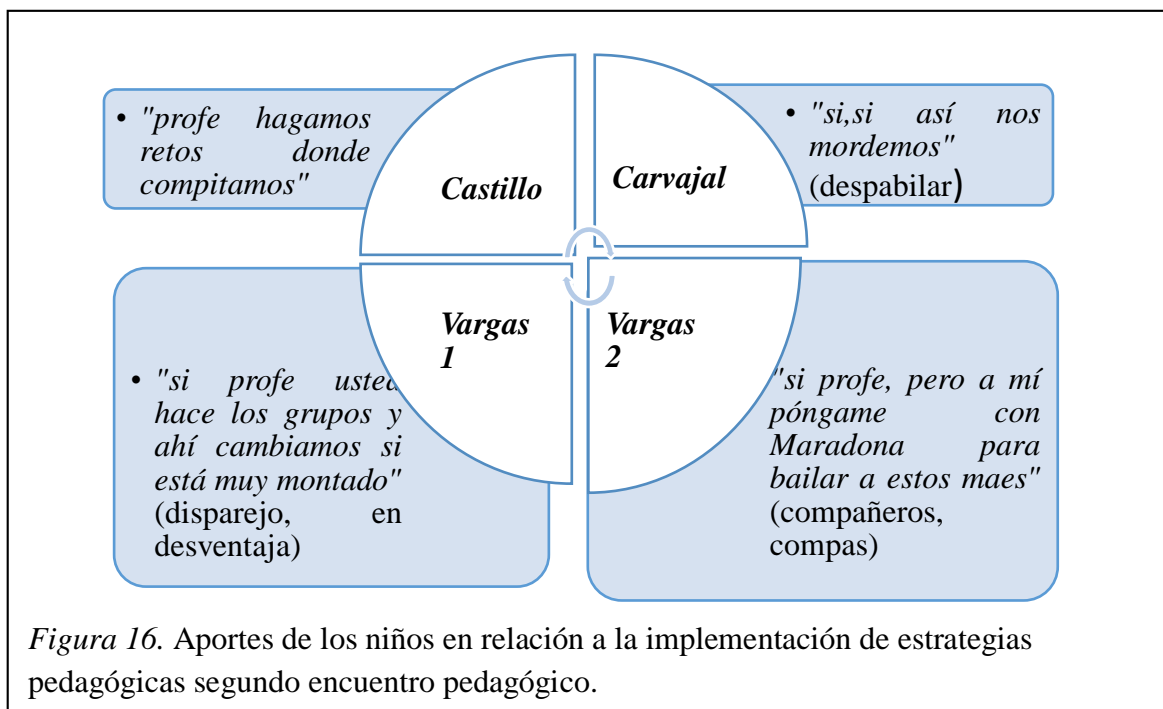
procesos desarrollados, al incorporar estrategias que integraron la actividad físico-deportivo con áreas de aprendizaje cognitivo, dirigido a la matemática y esto representa para los niños oportunidades de desarrollo integral, al valorar las situaciones reales de aprendizaje vivenciadas en los encuentros pedagógicos.

Surgieron procesos de reflexión por parte de la persona monitora, donde se valoró las estrategias aplicadas, con la intención de mejorarlas y reforzarlas para potenciar las habilidades matemáticas y sociales en el estudiantado.

Fundamental es indicar, que las estrategias didácticas que el entrenador incorporó a través del proceso lúdico de enseñanza-aprendizaje, llevan al niño al planteamiento de ciertas habilidades, destrezas y competencias de ambas disciplinas donde por ejemplo: en fútbol una triangulación en una zona específica de la cancha, representa una salida en ofensiva que propicia un ataque al equipo contrario, mismo que puede terminar en una anotación y en matemática la misma triangulación, representa una situación donde se parte de la geometría al ser un proceso donde participan tres niños al conformar un triángulo, que al mismo tiempo de acuerdo a los movimientos realizados por los niños produce diferentes tipos de líneas y hasta nuevas figuras formadas por más niños.

Por lo tanto, el aprendizaje a través del procesos kinestésico es necesario, además, se incorporan medidas principalmente en metros sobre las distancias recorridas en el terreno de juego, por lo cual, es conveniente valorar en el área de las matemáticas, que estrategias son las más adecuadas para desarrollar procesos académicos con los niños, con la intención de no perder la atención de aspectos tales como: la metodología y los procesos pedagógicos, que en el mejor de los casos deberían estar interrelacionados para promover las habilidades.

Se brindó oportunidades a la población para variar algunas estrategias, con la intención de hacerlas más interesantes, acotando a palabras de un grupo de participantes que son registradas en una bitácora de observación del proceso abordado se presentan algunos de los comentarios a continuación:



Teniendo en cuenta los aportes de los niños, se infiere que dentro de los procesos desarrollados los mismo brindaron aportes significativos de situaciones pedagógicas de aprendizaje, donde la apertura del entrenador, fortaleció el principio de desarrollo integral en las propuestas físico-deportivas que son abordadas mediante la promoción de las habilidades matemáticas (concentración, pensamiento lógico-matemático, espacialidad, cálculo, estimación, razonamiento, respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo con la integración de la matemática), además, se abordó temas transversales como los valores y las relaciones interpersonales.

De esta manera, es esencial brindar espacios de opinión al estudiante, con la finalidad de que brinde aportes al proceso sobre la promoción de habilidades físico-deportivas, académicas, sociales y culturales, donde es necesario que los centros educativos favorezcan en los educandos mayores retos en campos como: la ética, tratando de valorar las necesidades de las demás personas y principalmente del grupo de compañeros quienes ayudan en la construcción de conocimientos, partiendo de la diversidad de experiencias y el abordaje de habilidades educativas en distintas áreas. Además, se abordó el proceso afectivo, que es parte de todo tipo de relación que se logra crear o establecer dentro y fuera de cualquier grupo social, tomando en cuenta aspectos como: los interés reales de la población aunado a las necesidades grupales e individuales de cada niño, por tal razón, el principio de desarrollo integral se abordó con toda

responsabilidad por el entrenador, con finalidad no solo de promover procesos académicos, sino también, para crear espacios de trabajo cooperativo en las sesiones de entrenamiento.

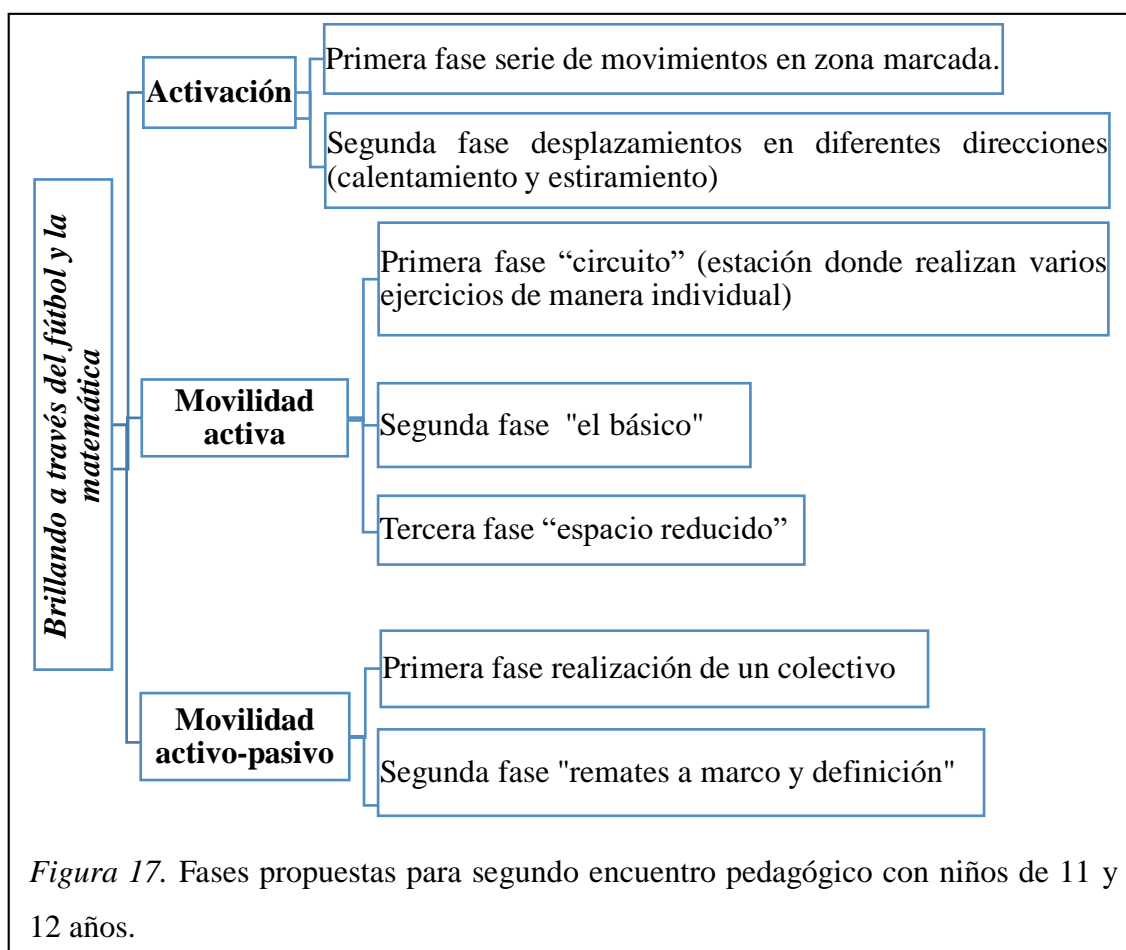
Se desarrollaron procesos de retroalimentación de propuestas pedagógicas, donde se brindó el acompañamiento académico (disciplina de la matemática) deportivo y social, lo que implicó el acercamiento constante a procesos de desarrollo integral en los participantes, lo que implicó que el entrenador valorara las necesidades que son abordadas en las sesiones de entrenamiento, y en las que los niños deben resolver situaciones problemáticas presentadas a través de las actividades lúdico-pedagógicas que fueron realizadas, y donde hay un abordaje de procesos de concentración-coordinación basados en problemas matemáticos.

Para Canales (2019), “Las estrategias didácticas tienen un gran valor en el rendimiento escolar en el área de matemática porque su adecuada aplicación ayuda a mejorar el nivel de los aprendizajes de los estudiantes” (p.34), es necesario, valorar en el área de las matemáticas cuales estrategias son las más adecuadas para desarrollar procesos con los niños, con la intención de no perder aspectos esenciales como la metodología y los procesos pedagógicos, que en el mejor de los casos deberían estar interrelacionados para no caer en lo que llamamos activismo educativo (actividades dirigidas únicamente al logro de contenidos).

En este sentido se indica que, durante el proceso abordado por el entrenador las estrategias otorgaron grandes posibilidades al niño de llevar a cabo no solo un proceso académico, sino también, un proceso basado en la integralidad de situaciones que son relacionadas y abordadas, a través de la actividad físico-deportivo como elemento lúdico de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Es importante indicar que el encuentro pedagógico “Brillando a través del fútbol y la matemática” tuvo como propósito, promover estrategias de concentración potenciadas por la utilización de ejercicios matemáticos (sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, operaciones combinadas, geometría y estadística). Lo cual implicó el abordaje de habilidades matemáticas como: los números, las medidas, la geometría y la estadística.

El encuentro pedagógico consistió en la ejecución de tres etapas donde el juego sería la base para lograr el objetivo planteado desde el inicio. En este sentido, cada participante ejecutó de manera individual o bien grupal una secuencia de actividades, que relacionaron la matemática con el fútbol, por tal razón, el estudiantado tuvo que realizar lo siguiente: una fase de activación, una etapa de movilidad activa y una etapa de movilidad activo-pasivo, las cuales se describen a continuación:



### Primera Fase Activación

Esta fase consta de dos estrategias, la primera consistió en realizar una serie de movimientos en la zona marcada por la persona monitorea, este trabajo lo realizaron de manera individual o en pareja, donde ejecutaron la conducción del balón, a través de la zona (rectángulo con medida de 20 ancho x 30 de largo), y realizaron algunos ejercicios motrices con el mismo balón (pases cortos, secuencias de dominadas (series), efectuaron dominio de balón individual durante 1 minuto frente a su compañero en los casos que se trabajó en pareja).

En cuanto a los aportes matemáticos que se abordaron estuvieron: figuras geométricas, donde los niños resuelven diferentes situaciones como, por ejemplo: realizar pases dentro de la figura establecida por el entrenador, por lo que visualizar diferentes tipos de pases elaborados por los niños es parte de la dinámica de promoción de habilidades; se abordaron también, secuencias numéricas, donde el niño realiza dominadas (series) las cuales tienen como nivel de complejidad la multiplicación.

En cuanto a la segunda actividad, consistió en realizar desplazamientos en diferentes direcciones con la implementación de ejercicios varios para trabajar piernas y brazos (proceso de calentamiento y estiramiento muscular).

En esta actividad los niños abordaron temática sobre espacio, distancia o longitudes, proceso numérico a través de las dominadas y repeticiones de ejercicios, además, del enfrentamiento uno para uno durante 1 minuto, geometría, representada en el rectángulo de la primera actividad que involucró tipos de líneas al realizar los diferentes pases cortos a sus compañeros, Ortíz (2013) señala que “La Escuela del Desarrollo Integral, se caracteriza por un clima humanista, democrático, científico, dialógico, de actitud productiva, participativa, alternativa, reflexiva, crítica, tolerante y de búsqueda de la identidad individual, local, nacional y universal del hombre” (p. 90).

Es importante, destacar el papel que la escuela representa para los niños como medio de desarrollo de habilidades y experiencias, donde al brindarles oportunidades para el crecimiento cognitivo, estos logran potenciar habilidades para la vida y no solo para lograr cumplir objetivos académicos.

De igual manera, es necesario que el profesorado determine las debilidades educativas de cada niño con los cuales interactúa de manera constante, y así, presentar elementos didácticos que influyan en las construcciones de pensamiento, análisis, crítica y reflexión, por lo tanto, el aporte de Ortíz (2013) es de suma importancia y cobra sentido con la práctica que se llevó a cabo en los encuentros pedagógicos, ya que el principio de integralidad busca hacer del ser humano un ser pensante, consciente de las situaciones que les rodea, un ser reflexivo ante las necesidades propias y ajenas, donde el mismo sea productivo y participativo de procesos que le permitan un mejor desarrollo de habilidades, que parten de los procesos de enseñanza-aprendizaje abordados en el contexto escolar.



*Figura 18.* Niños del equipo deportivo de Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia realizando parte de primera fase de encuentro pedagógico.

### **Segunda fase Etapa de movilidad activa**

Esta fase incorporó de tres actividades pedagógicas, donde el proceso matemático es interiorizado a través de la actividad deportiva, con la finalidad de promover habilidades matemáticas (números, medidas, geometría y estadística), los participantes se formaron en diferentes subgrupos de trabajo con la intención de mantener la concentración, la movilidad, la capacidad para comunicarse entre compañeros y la respuesta a diferentes problemáticas planteadas por el entrenador, para potenciar procesos matemáticos como: sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, geometría y operaciones combinadas, en este sentido, el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (2015) indica que

Las habilidades son capacidades aprendidas por la población estudiantil, que utiliza para enfrentar situaciones problemáticas de la vida diaria. Estas se adquieren mediante el aprendizaje de la experiencia directa a través del modelado o la imitación, por lo que trasciende la simple transmisión de conocimiento y promueve la visión y formación integral de las personas de cómo apropiarse del conocimiento sistematizado para crear su propio aprendizaje. (p.113).

Es fundamental para el docente, vincular una serie de procesos físico-deportivos, académicos, valores y relaciones interpersonal, haciendo que los mismo tenga sentido de integralidad, al permitir al niño la constante construcción de aprendizajes para poner en práctica en sociedad, principalmente cuando se busca la promoción de las habilidades matemáticas en los niños, haciéndoles partícipes de un proceso integral donde se valoren

los intereses reales, lo cual está representado en este caso por el fútbol y representa el área lúdica y motivacional que estimula a los niños.

De este modo, sacar ventaja del fútbol para brindar aportes educativos en el área de la matemática es un reto para el entrenador y para la población, ya que es la persona estudiante quien brindan sentido y funcionalidad a las diferentes propuestas implementadas, en las cuales, se logró abordar las necesidades de los niños, esto, al crear espacios de aprendizaje, donde las experiencias de los mismos, les permitieron comprender de manera integral la realidad del contexto en el que se desarrollan, y en la cual, el proceso de aprendizaje permite construcciones propias de aprendizaje que parten de las experiencias del entorno.

Ahora bien, se puede mencionar que en la primera actividad los participantes realizaron el denominado circuito (estación en la cual se desarrollan varios ejercicios de manera individual), donde se fortalecen una serie de habilidades, destrezas y competencias como lo son: la coordinación, la concentración, la comunicación y valores. En esta actividad el niño debía realizar cada obstáculo tomando en cuenta las reglas establecidas por el monitor.

Sin embargo, el entrenador indica a los niños que: *“realicen el obstáculo tomando en cuenta sus capacidades, lo importante es realizar el ejercicio lo mejor que puedan y no a lo que salga”*, lo cual es tomado en cuenta por aquellos niños que presentan dificultades de coordinación, esta actividad aporta a la matemática trabajo de líneas en las cuales los niños deben trasladarse con y sin balón, realizar figuras geométricas como círculos y triángulos, además de tiempo y velocidad representada en las repeticiones que efectúan del circuito.

La segunda actividad “el básico” correspondió a ejecutar secuencias de pases y desplazamiento, por parte de los niños a la zona donde realizaban el primer pase, esta se llevó a cabo en un cuadro con medidas de 20 metros de ancho por 20 metros de largo durante 4 minutos en una sola dirección, transcurrido el tiempo, el monitor indica a los niños realizar la misma actividad en sentido contrario (cambio de dirección), dentro del proceso abordado se trabajó geometría representada en el cuadro marcado, donde los niños debían permanecer ubicados sin invadir espacios, triángulos al realizar pases en los cuales realizan paredes cortas (pases rápidos que posibilitan la continuidad de una jugada entre dos participantes), tipos de líneas vistas en los diferentes pases realizados por los niños a sus compañeros y estadística al evidenciar cantidades de pases correcto e incorrectos, lo cual implicó un porcentaje sobre la estrategia realizada.

En la tercera actividad se trabaja el denominado “espacio reducido”, este se llevó a cabo en un cuadro marcado por el monitor con dimensiones de 10 metros de ancho x 10 metros de largo (participan 5 niños, ubicados uno a cada lado y uno en el centro que funge como recuperador de balón), en esta estrategia se ubica a cuatro niños a los lados del cuadro y realizaron diferentes tipos de pases (diagonales, rectas, paredes cortas), con la intención de mantener durante mayor tiempo el balón en posesión, cabe apuntar que el nivel de dificultad de la actividad radica en que cada pase realizado por los niños debe ser acompañado por secuencias numéricas de 2 y de 3 (durante 2 minutos), y quien se equivoque intercambié la posición con el niño que está en el centro del cuadro. El trabajo que se realizó fue concentración, comunicación, resolución de problemas matemáticos (multiplicaciones, operaciones fundamentales y combinadas) bajo presión, lo cual implica mayor reto para el niño.

Teniendo en cuenta las estrategias ejecutadas por los niños en el encuentro pedagógico, es evidente que el procesos de promoción de habilidades matemáticas se lleva a cabo a través del proceso lúdico, mismo que permite al estudiante crear construcción de conocimiento real, ya que lo lúdico en este caso está representado en la actividad del fútbol, donde el niño con el apoyo del entrenador va resolviendo diferentes problemáticas que integran lo físico-deportivo y lo matemático, con la intención de mejorar las acciones operacionales tales como: (concentración, pensamiento lógico-matemático, espacialidad, cálculo, estimación, razonamiento, respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo con la integración de la matemática, reflexiones personales y grupales vistas como relaciones interpersonales), de acuerdo al área y proceso que cada niño necesita mejorar durante la promoción de habilidades (multiplicación, división, medidas, geometría, estadística, fracciones).

Sin embargo, los procesos no se centran solo en la individualidad, sino que se realiza un abordaje grupal, donde cada niño brinda aportes sobre las estrategias propuestas y ejecutadas, haciendo que el proceso brinde mejores resultados al haber construcciones de aprendizaje grupal que facilitan la comprensión de los procesos pedagógicos. Por lo tanto, cuando se indica que el profesorado guía al estudiante en los procesos de aprendizaje, se otorga sentido a la metodología Waldorf, ya que esta, busca mantener al estudiante incorporado en procesos que le demanden interés y que, al mismo tiempo, le permitan construir su propio aprendizaje, a través de la experimentación, la investigación y el trabajo grupal, el cual es guiado por el docente (UNIR, 2020).



En cuanto a la habilidad matemática, es necesario tener claro que conlleva un proceso de construcción sistemática y secuencial por parte del niño, de tal modo que permite al estudiantado adquirir el conocimiento de manera gradual, tomando en cuenta la etapa de desarrollo en la cual se encuentra, por lo que los procesos pedagógicos deben ir en función del niño. De ahí que, la comprensión de aprendizajes radica en la complejidad de las estrategias pedagógicas, lo que permite promover habilidades a través de la disciplina del fútbol donde el niño demuestra capacidad para resolver situaciones complejas en el área de las matemáticas.

De tal manera que, lo observado en el encuentro pedagógico, evidenció en los niños resolución de problemáticas del área de la matemática, partiendo de la ejecución de estrategias lúdicas basadas en el fútbol, lo que hace que el proceso cobre relevancia para los niños que de una u otra manera logran ir construyendo y relacionando conceptos, de acuerdo a la capacidad que cada uno ha desarrollado a través de procesos de razonamiento y de relación conceptual entre lo físico-deportivo, lo académico y la resolución de problemas.



*Figura 19.* Niños del equipo deportivo de Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia realizando parte de segunda fase de encuentro pedagógico.

### **Tercera fase movilidad activo-pasivo**

Esta fase consta de dos estrategias, las cuales pretendieron retomar los ejercicios realizados en la etapa 2, y del mismo modo, retroalimentar procesos antes desarrollados en el grupo de niños.

La primera actividad fue un colectivo (partido de entrenamiento) de alrededor de 30 minutos, donde el niño puso en juego y en práctica pases largos y cortos, pases aéreos a otros compañeros, jugadas de pared entre varios niños para aproximarse al marco

contrario, remates a marco, lanzamientos de tiros libres, triangulaciones (jugadas que se realizan entre tres niños, con la intención de salir de una zona presionada por el equipo rival), desdobles (representa el avance de un niño que no tiene balón por la espalda de un compañero el cual domina el balón, esto se realiza, para presentar una opción de juego a su compañero, lo que en matemáticas representaría una línea continua), pivoteos (pases rápidos entre dos niños, donde quien quede con balón ejecuta un pase a otro compañero, el mismo puede ser un pase corto, pase largo, pase aéreo, pase filtrado), saques de esquina (donde ejecutan un pase aéreo para buscar una anotación), todo lo antes mencionado involucra procesos matemáticos vistos a través de la actividad del fútbol (geometría, tipos de líneas, medidas, tiempo, estadística (cuantos remates a marco, desviados, pases buenos y errados), probabilidad, números (secuencias logradas y no logradas), fracciones (cuando se habla de marcar en el primer cuarto o presionar los tres cuartos del terreno) entre otros).

La segunda actividad consistió en remates a marco y definición, en la misma los niños ejecutaron un pase desde media cancha al monitor, quien se encontraba a una distancia de 10 metros, el mismo realiza un pase en diagonal al niño frente al marco para que este realizara un remate al marco (con arquero) y así, buscar una anotación, cabe apuntar que, cada niño remató al marco en varias direcciones, dentro del proceso matemático abordado están: geometría vista en el área del terreno de juego donde se ubica el marco, que al mismo tiempo tiene forma rectangular, en balón con su forma redonda, los tipos de líneas, lo cuales se observan en los diferentes remates realizados por los niños al marco (rectos y curvos), las medidas, visto a través de desplazamientos en diferentes zonas del campo, acompañado de mediciones de tiempo en minutos y segundos.

Si bien es cierto, las estrategias abordadas en esta fase se caracterizan por el abordaje de secuencias de los procesos de la fase uno y la fase dos, es importante indicar que, se mantiene la idea por parte del entrenador sobre la promoción de habilidades (números, medidas, geometría y estadística) con la finalidad de retroalimentar situaciones dirigidas a la mejora de la práctica.

De tal manera, se podría pensar en lo complejo que resultó desarrollar habilidades matemáticas con un grupo de niños con percepciones distintas de la realidad, además de esto, donde el tiempo contacto no alcanzan más que para abordar contenidos, el cual no brinda oportunidad a los estudiantes de recrear nuevos aprendizajes con estrategias innovadoras, que conlleven temáticas de interés haciendo del proceso un aspecto, donde el intercambio de ideas y la participación activa lleven al niño a construir aprendizajes significativos. Por otra parte, la evaluación en muchos casos es el principal actor de la

realidad de aula y donde salirse de una estructura creada por el profesorado, no ayuda a valorar las necesidades de los niños, en este sentido, se abrieron espacios para la constante comunicación en las estrategias realizadas, lo que permitió, que el niño lograra llevar a cabo un proceso de aprendizaje basado en la apertura de experiencias, con la intención de lograr, la cooperación, el compañerismo, el respeto, el reforzamiento de las relaciones interpersonales, el desarrollo de habilidades físico-deportivas y ante todo la promoción de las habilidades matemáticas, a través de temáticas como: (concentración, pensamiento lógico-matemático, espacialidad, cálculo, estimación, razonamiento, respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo con la integración de la matemática).

Por lo que, compartir conocimiento y experiencias entre los niños, permitió crear un espacio para el desarrollo integral de habilidades de manera constante, valorando con ello, el grado de motivación e interés que los niños logran mantener en procesos de enseñanza-aprendizaje de la matemática, de acuerdo a las estrategias físico-deportivas desarrolladas.

#### **Sistematización de propuestas validadas por expertos**

Debido a la situación de Pandemia ocasionada por el COVID-19 no se logró desarrollar dos propuestas pedagógicas con los niños, cabe apuntar, que se solicitó a los padres por medio de un comunicado de audio de WhatsApp, poder aplicar las propuestas de manera virtual haciendo uso de la tecnología por medio de la plataforma Zoom, con lo que los padres y madres de los niños no estaban de acuerdo debido al tiempo que debían invertir brindándole apoyo a los niños en el área académica.

Aparte de esta situación, algunos padres y madres indicaron que no les quedaba tiempo para conectarse, y que los niños dependían del teléfono para enlazarse a los encuentros, lo cual fue difícil, ya que se encontraban en la jornada laboral, otros padres y madres señalaron no tener posibilidades para conectarse a sesiones virtuales, por lo que se descartó la posibilidad de aplicar los dos encuentros pedagógicos con los niños de 11 y 12 años de manera virtual.

Por tal motivo, y tomando en cuenta la situación de la población a raíz de la pandemia por COVID 19, se llega a la conclusión de proponer las dos propuestas a un proceso de validación por parte de profesionales en I y II Ciclos de la Educación General Básica, mismos que forman parte del Ministerio de Educación Pública de Costa Rica, con la intención de brindar sus aportes sobre procesos pedagógicos en materia de la promoción de las habilidades matemáticas por medio de la actividad lúdica del fútbol.

Para ello, se realizó el instrumento de validación de *Propuesta taller de actividad físico-deportiva (fútbol) y matemáticas*, con el fin de brindar aportes dirigidos a la mejora

de las estrategias pedagógicas propuestas para la promoción de habilidades matemáticas en los niños, cabe apuntar que, los aportes sobre la validación a las dos propuestas pedagógicas se realizaron de manera individual y las mismas se titulan de la siguiente manera: *Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos*, y *Matelocuras con fútbol: jugando y aprendiendo*.

Es importante apuntar que, ambas propuestas fueron dirigidas a la promoción de habilidades matemáticas en los niños, siendo estas: los números, las medidas, la geometría y la estadística, ligándose esto, con temáticas como: la lógica matemática, donde se realiza el abordaje de estrategias pedagógicas dirigidas a la resolución de operaciones matemáticas, el cálculo, el razonamiento matemático y la ejecución de diferentes ejercicios (operaciones fundamentales y combinadas); promoviendo en esta caso las cuatro habilidades matemáticas mencionadas al principio de este párrafo.

Entre las estrategias se pueden mencionar: la multiplicación, operaciones combinadas, divisiones y fracciones, cada una de ellas con diferentes propuestas de actividades físico-deportivas que involucran procesos matemáticos, mismos que, permitieron al niño potenciar la concentración, la resolución de problemas inmediatos, las relaciones interpersonales y valores como: compañerismo, el respeto a la diversidad social y cultural, la disciplina y la tolerancia.

Por otra parte, se aborda la habilidad de razonamiento, en la cual se lleva al niño a pensar más allá de lo que se realiza en las estrategias pedagógicas propuestas, esto, al realizar vinculaciones entre situaciones de juego y situaciones de la matemática que son totalmente vivenciales y reales, lo que le permitió una adecuada comprensión entre ambas disciplinas (físico-deportiva y matemática).

Asimismo, se fortalece la habilidad resolución de problemas a través de diferentes estrategias lúdicas, donde el niño debe resolver una serie de ejercicios matemáticos por medio del razonamiento lógico como, por ejemplo: entender que, una diagonal o traslado de un punto específico a otro punto en la cancha, representa una serie de procesos matemáticos que son reales, y que al mismo tiempo los pone en práctica durante el proceso.

Además, se puede entender que un traslado conlleva una serie de figuras geométricas como lo son: los triángulos por lo que se trabaja al mismo tiempo la habilidad espacial, otra de las habilidades es la de cálculo, donde el niño debe realizar movimientos tanto con balón y sin balón, en los cuales, realiza secuencias de pases a sus compañeros y en los que a nivel abstracto ejecuta un proceso de cálculo de operaciones matemáticas (en

pases y remates), la visualización de tipos a través de líneas (direccionalidad de pase) y la longitud, cuando el niño se traslada en diferentes posiciones en la cancha, manteniendo distancia entre sus compañeros, por lo cual, se lleva al estudiantado a procesos matemáticos como: las fracciones (al mantener cubierto un espacio del total de la cancha y a comprender qué segmentos puede avanzar de manera conjunta con sus compañeros, cuando se indica presionar el primer cuarto, o bien realizar una presión alta de tres cuartos de la cancha).

El desarrollo de habilidades matemáticas que parten de un interés real para los niños, brinda posibilidades para integrar procesos de enseñanza-aprendizaje, en este caso, el abordaje de la actividad físico-deportiva y la matemática lleva al niño a realizar procesos en resolución de problemas, que le permiten vincular la actividad de interés con procesos académicos importantes para la vida, como el hecho de comprender la importancia de la multiplicación, la división, las longitudes, la geometría, las fracciones y las operaciones combinadas, todo esto, abordado con la finalidad de obtener resultados reales en distintos campos de desarrollo social. Es por esto que Gutiérrez (2004) menciona,

En las últimas décadas el deporte ha dejado de constituir un mero espectáculo de divertimento para ser considerado, nuevamente, como una excelente herramienta para la educación integral de las personas. Así, viene resaltándose su valor formativo desde los primeros días de nacimiento del individuo, favoreciendo su desarrollo motor y psicomotor, pasando por el proceso de socialización del período dedicado al deporte y actividad física en el medio escolar. (p. 106).

Si bien es cierto, el deporte es considerado un área en la cual la competencia y desarrollo de habilidades deportivas es lo que interesa, donde quien mejor esté física y mentalmente preparado para la competitividad mejores resultados obtendrá, hoy, las disciplinas del deporte han variado su estructura en muchos ámbitos, y uno de ellos es ver en el deporte una oportunidad para potenciar habilidades para la vida, donde quienes estén inmersos, sean capaces de realizar aportes significativos a los procesos que se lleven a cabo tanto social como personales.

Por esta razón, el deporte hoy en día es una herramienta que funciona como medio integrador de conocimientos, algunos de ellos son: en atletismo se conoce una serie de fórmulas que permiten que cada atleta obtenga mejores resultados, logrando hacer vinculaciones en tiempo, distancia y recorrido, de acuerdo a las dimensiones de la pista,

condiciones climáticas y temperatura, en natación que un competidor mejore su rendimiento a través del conocimiento de la fuerza que hay entre la técnica a desarrollar y la fuerza que ejerce el agua esto vinculado con tiempo y distancia, en fútbol que el jugador entienda conceptos de tiempo, espacio, líneas, ángulos, triangulación, entre otros, facilitará no solo el desempeño deportivo, sino también, procesos matemáticos como: geometría, medidas y la realidad numérica, como vemos, todos son ejemplos donde la matemática juega un papel importante, y por ende, se debe sacar el máximo provecho, para desarrollar con los niños procesos de enseñanza-aprendizaje diferentes, eso sí, tomando en cuenta el interés de estudiantado por medio de la flexibilidad que se realice en las actividades propuestas.

### **Primera propuesta pedagógica validada por personas expertas docentes**

La primera propuesta pedagógico propone desarrollar estrategias de concentración, potenciadas por la utilización de ejercicios matemáticos, tomando como punto de interés para los participantes el fútbol, con la finalidad de brindar a los mismos una serie herramientas (concentración, coordinación, reacción, pensamiento lógico-matemático, cálculo), que ayuden a promover las habilidades matemáticas de: los números, las medidas, la geometría y la estadística, mismas, que son vinculadas a los procesos de: multiplicación, división, geometría, medidas, operaciones combinadas y resolución de problemas matemáticos.

De tal manera que, a través de un proceso de desarrollo integral los niños logren realizar vinculaciones con el contexto de desarrollo (institución educativa, hogar, comunidad y país), logrando con ello, potenciar en el estudiantado aspectos: humanistas, democráticos, científicos, participativos, entre otros, que permitan fortalecer procesos de análisis reflexivos y críticos de las realidades que encuentran en el entorno (Ortíz. 2013 p. 90). Por lo tanto, es importante destacar el papel que la escuela representa para los niños, como medio de desarrollo de habilidades y experiencias, donde se pueda brindar una serie de oportunidades educativas, sociales y culturales, para el desarrollo cognitivo de conocimientos que son abordados mediante estrategias pedagógicas, en las cuales, logren potenciar habilidades para la vida y no solo para lograr cumplir objetivos académicos.

Además, es necesario que el profesorado determine las necesidades de cada de manera constante, y así, lograr presentar elementos didácticos que influyan en la construcción de pensamiento, análisis, crítica y reflexión, permitiendo con esto, que el principio de integralidad sea desarrollado en el niño encaminándolo hacia: un proceso de ser pensante y consciente de las situaciones que le rodean, un ser reflexivo ante las

necesidades propias y ajenas, haciéndolo un ser humano productivo y participativo de procesos, que le permitan un mejor desarrollo de habilidades que partan de los procesos innovadores de enseñanza-aprendizaje abordados en el aula escolar.

En cuanto a las estrategias pedagógicas, es importante indicar que parten de un tema de interés (fútbol) para los niños.

En este sentido, es el juego el proceso lúdico desarrollado en cada una de las estrategias pedagógicas propuestas, con lo cual, se aborda el principio de lúdica, que es el proceso, donde la mayor parte de interacciones entre los niños radica, esto a través, de la actividad físico-deportiva en la cual participan.

En este caso es importante indicar, que la lúdica brindó herramientas que fortalecieron el aprendizaje al realizar vinculación entre el proceso físico-deportivo con el proceso académico del área de la matemática, lo que representó, motivación e innovación en el estudiantado.

De igual manera, se puede mencionar que la lúdica es un aporte esencial al proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que permite entender que partiendo del juego se logran alcanzar objetivos que brindan habilidades, destrezas y conocimientos que son utilizados en el diario vivir.

De ahí, que el profesorado debe tener muy claro el tipo de estrategia que puede utilizar con los niños, sabiendo, que dentro del grupo encontrará diferentes ritmos de aprendizaje, que deben ser abordados dentro de las propuestas a ejecutar en los encuentros pedagógicos.

De esta manera es necesario indicar, que la primera propuesta pedagógica validada por las personas expertas, consistió en la implementación de diferentes estrategias lúdico-pedagógicas del fútbol, que incorporaron una serie de ejercicios matemáticos para ser resueltos por los niños en una serie de circuitos o módulos deportivos, donde habilidades como: la concentración juega un papel primordial, al ser puesta en práctica en un proceso donde el niño debió resolver un ejercicio físico, con la incorporación de un procesos matemático, la resolución de problemas físicos, de relaciones interpersonales, la comunicación asertiva y situaciones académicas, el razonamiento lógico-matemático, a través, de situaciones reales vivenciadas en las estrategias y su vinculación a procesos matemáticos.

Por ejemplo, las operaciones fundamentales, la espacialidad, al realizar movimientos y desplazamientos en las zonas indicadas, las cuales vincularon distancias, medidas, tiempo y la misma geometría, esta última, dependiendo de los movimientos

realizados y cálculo que conlleva la resolución de operaciones matemáticas, mismas que en su mayoría se realizan de forma mental con la intención de promover: la atención, la concentración y la ejecución de los procesos que fortalecen los niños con la colaboración de la persona mediadora de la propuesta pedagógica.

En relación a la propuesta del encuentro pedagógico *Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos* se puede indicar que, consta de tres fases, en cada una se encuentran de dos a tres estrategias pedagógicas por realizar.

Es importante acotar, que cada una de las fases es diferente y conlleva un nivel de complejidad distinto para los participantes, por lo que deben estar atentos a los diferentes comandos que se realizan y donde se cambian las reglas de las actividades propuestas, esto se realiza, para trabajar la concentración, la fluidez, la toma de decisión y la resolución de problemas inmediatos dirigidos a la promoción de habilidades matemáticas de: números, medidas, geometría y estadística, con el abordaje oportuno de procesos tales como: concentración, pensamiento lógico-matemático, espacialidad, cálculo, estimación, razonamiento y respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo con la integración de la matemática.

Dentro de los aportes de las estrategias pedagógicas propuestas para el encuentro pedagógico con los niños de 11 y 12 años, correspondientes a los niveles de quinto y sexto grado, se puede mencionar los siguientes:

Estrategias que llevan a los participantes a mantener la atención, la concentración y la ejecución sobre diferentes situaciones presentes en las actividades propuestas, y en las cuales se relaciona lo académico con lo deportivo (fútbol y matemáticas), esto tomando en cuenta el proceso de cálculo mental.

Se realiza un trabajo integral, en el cual, la matemática y el fútbol involucran situaciones similares, las cuales los participantes relacionan con el diario vivir (forma del balón, dimensiones de terrenos, figuras geométricas, tipos de líneas representadas por tipos de pase, números, espacios y distancias, entre otras).

Asimismo, se puede mencionar que, dentro de las estrategias desarrolladas por los niños, se logra fomentar ambientes de análisis y reflexión personales, para la resolución de diferentes problemáticas de nivel académico que son vinculados con el diario vivir. Alberto, Rogiano, Roldán y Banchik (2006, p.37), mencionado por Rodríguez (2016) sostienen que



Adherimos a las concepciones sobre las habilidades cognitivas entendidas como operaciones y procedimientos que puede usar el estudiante para adquirir, retener y recuperar diferentes tipos de conocimientos y que suponen el logro de capacidades, entre otras, para definir, demostrar, identificar, interpretar, codificar, recodificar, graficar, algoritmizar y calcular, modelar, comparar, resolver, aproximar, optimizar (p. 811).

Entonces, una habilidad conlleva una serie de situaciones que deben ser valoradas y ante todo reforzadas en los centros educativos por parte del profesorado, ya que es donde mayor tiempo pasan los niños buscando adquirir conocimientos de manera atractiva e innovadora, con la finalidad de promover habilidades para la vida.

Sin embargo, hay que tener presente, que si las aulas escolares no llenan las expectativas del estudiantado la tarea de los docentes será complicada, ya que habrá pocas posibilidades para captar la atención de los niños con las temáticas que se desarrollen en el aula escolar.

El desarrollo de valores lleva a la persona estudiante a fortalecer relaciones interpersonales de forma asertiva con los miembros del grupo, lo que ayuda a crear un ambiente de aprendizaje idóneo de constante apoyo entre estudiantes.

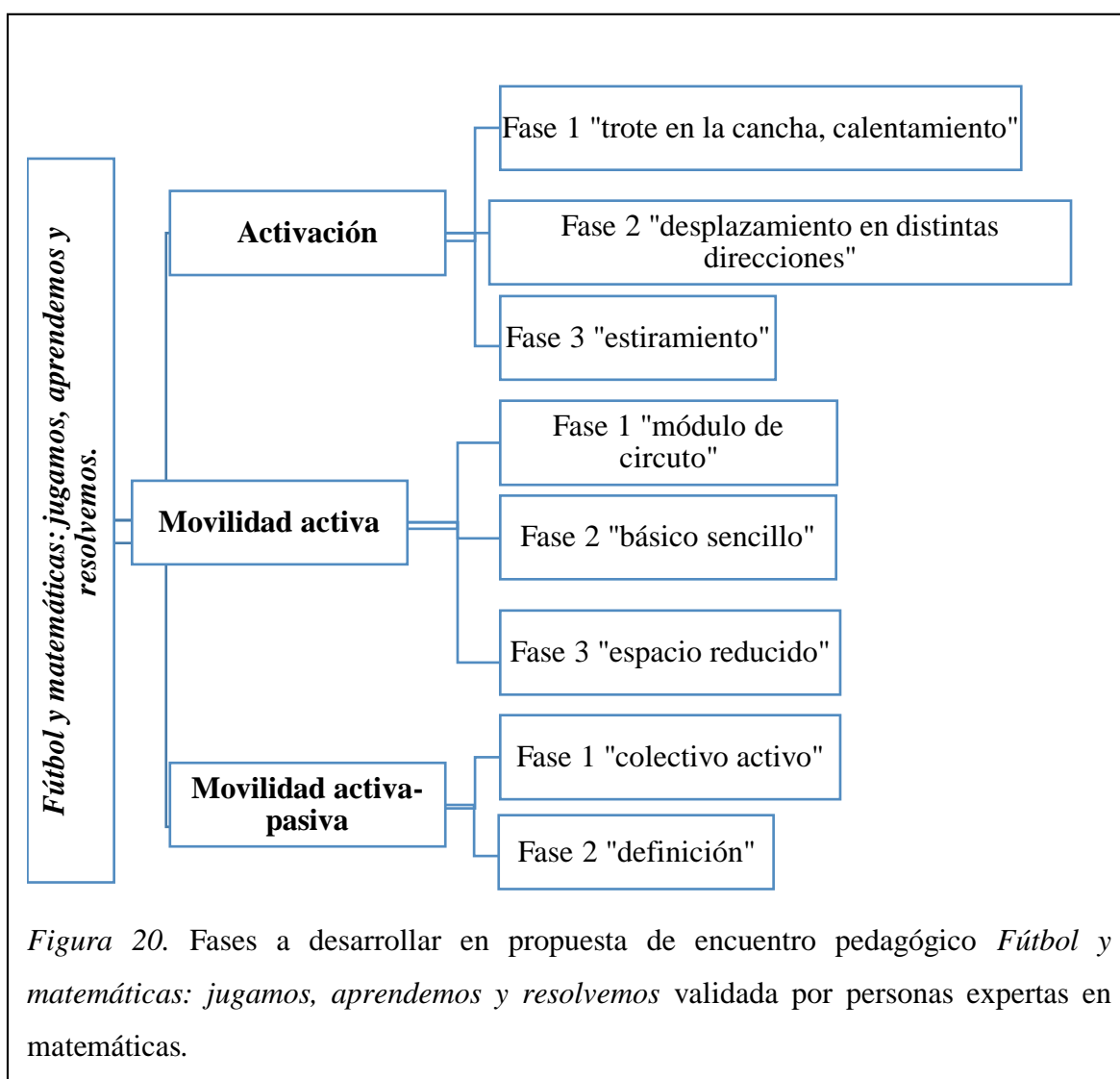
Por esta razón, la relación que debe existir entre los procesos de enseñanza-aprendizaje debe incluir las necesidades que requieran los niños, con la intención de fomentar nuevos estímulos, donde las bases cognitivas, sociales, afectivas y culturales, se incrementen con acciones y estrategias educativas que propicien la motivación y de la misma manera represente cambios reales en la sociedad.

Las estrategias propuestas representan nuevos retos cognitivos para la persona estudiante. Por consiguiente, buscar y proponer estrategias no solo consiste en crear espacios de comunicación entre iguales, sino, implementar acciones donde los y las estudiantes se apropien de los conocimientos desarrollados, por medio de procesos pedagógicos, para que los mismos logren realizar interpretaciones de manera libre y espontánea, sabiendo que los valores y las actitudes juegan un papel importante como medio de socialización entre personas, al tener presente que la intención del profesorado es facilitar estrategias, que permitan la integración de procesos, en sentido del desarrollo cognitivo a través de las habilidades que cada uno presente.

Es importante indicar que la propuesta de encuentro pedagógico “*Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos*” tiene como propósito, desarrollar

estrategias de concentración potenciadas por la utilización de ejercicios matemáticos, los cuales están dirigidos a promover las habilidades de números, medidas, geometría y estadística matemáticas en niños de 11 y 12 años.

La propuesta de encuentro pedagógico consiste en la ejecución de tres fases, donde el juego es la base para lograr el objetivo planteado desde el inicio, en este sentido, cada participante debe realizar de manera individual, o bien grupal una secuencia de actividades donde se busca relacionar la matemática con el fútbol. Por tal razón, el estudiantado debe realizar lo siguiente: una fase de activación, una fase de movilidad activa y una fase de movilidad activo-pasivo, las cuales se describen a continuación:



### **Primera Fase Activación**

Esta se compone de tres fases de actividades, la primera fase consiste en que niños realicen un trote ligero, de manera libre en la zona indicada por el responsable de la actividad durante 5 minutos, cabe apuntar que la zona donde realizan el trote se encuentra marcada y corresponde a la mitad de la totalidad de la cancha de fútbol, la intención es la de preparar el cuerpo a través del calentamiento.

El fin de tal actividad introductoria es, que los niños realicen como ya se mencionó un precalentamiento antes de la ejecución de las estrategias pedagógicas que se proponen en la fase dos y fase tres del entrenamiento.

Dentro de las actividades pedagógicas que los niños realizan en esta fase están: socialización de experiencias del día con otros niños, brindando espacio para ir fortaleciendo las relaciones interpersonales en el grupo, seguido a esto, los niños deben realizar recorridos en varias direcciones de la cancha, ejecutando diagonales de acuerdo a la indicación del entrenador.

De manera general, esta primera fase se caracteriza por ser un espacio más para la socialización. Tomando en cuenta lo antes mencionado, es que el principio de la afectividad es abordado, ya que ayuda a favorecer e incrementar ambientes de trabajo saludables en procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que indica que, cuando un docente trabaja en función de las necesidades de los niños, los procesos lograrán brindar aportes positivos en los aprendizajes adquiridos, logrando con ello, que los niños sean capaces de establecer relaciones saludables a través de acciones afectivas en distintos campos, donde las reflexiones que se logran crear les permita comprender las necesidades de otras personas.

En este sentido, el proceso de apoyo sobre la adaptación y el progreso en la persona estudiante, permite lograr la aceptación de sí mismo, en procesos de análisis y toma de decisiones, sobre diferentes situaciones problemáticas que le rodean, logrando con ello una formación integral (Peralta y Zumba 2016 p. 19). De ahí que, el principio de afectividad lleva al estudiante a realizar procesos que le permitan desenvolverse en distintos contextos (comunidad, escuela, barrio, hogar), adaptando sus posibilidades a los cambios que enfrente a nivel personal y social.

Cabe apuntar que los aportes de esta fase son importantes, porque se realiza una función previa que ayuda al cuerpo a ir adaptándose poco a poco a la realización o ejecución de actividades con diferente grado de dificultad durante el entrenamiento, además de ser un proceso en el cual la articulación entre lo físico-deportivo, lo matemático

y temas transversales como relaciones interpersonales están presentes desde el inicio del entrenamiento, haciendo de este un proceso integral, ejemplo de ello es el proceso de razonamiento matemático, donde el niño debe ejecutar operaciones matemáticas de forma mental para formar subgrupos, haciendo que la estrategia potencie tres aspectos como lo son: lo físico-deportivo, lo académico y las relaciones interpersonales, donde además, procesos como atención, concentración y ejecución son vitales.

Por consiguiente, es importante destacar el papel que la escuela representa para los niños como medio de desarrollo de habilidades y experiencias, donde brindar oportunidades para el crecimiento cognitivo a través de estrategias pedagógicas y experiencias compartidas, permita cumplir objetivos académicos.

Además, es necesario que el profesorado determine las necesidades de cada niño de manera constante, y así, presentar al estudiantado elementos didácticos que influyan en la construcción de pensamiento, análisis, crítica y reflexión, fortaleciendo con ello, el principio de integralidad, el cual busca, ver al ser humano como un ser pensante, consciente de las situaciones que les rodea, un ser reflexivo ante las necesidades propias y ajenas, donde este, logre ser productivo y participativo de procesos reales de aprendizaje que le permiten un mejor desarrollo de habilidades en lo social, lo cultural y lo personal.

Por otra parte, el desarrollo de diferentes habilidades físico-deportivas, matemáticas, de valores y relaciones interpersonales en los niños, es parte fundamental de las estrategias pedagógicas que se llevan a cabo en los encuentros pedagógicos, de ahí que, es importante resaltar que una habilidad es un proceso cognitivo que permite la integración de las experiencias de los niños, por lo tanto, todo proceso de enseñanza con niños debe generar aportes significativos en el aprendizaje, lo cual se verá reflejado en el abordaje de la promoción de las habilidades de cada estudiante.

Desde esta perspectiva, Portillo (2017) señala que “las habilidades tienen su fundamento en lo que las personas son capaces de hacer desde sus condiciones neurofisiopsicológicas, estas pueden ser específicas, cuando son requeridas en ciertas tareas, e integrativas cuando se realizan en situaciones complejas” (p. 4), de tal manera, se debe entender que “neurofisiopsicología” es un proceso en el cual hay un accionar de las neuronas, ante un estímulo específico que debe ser resuelto para lograr la comprensión de un resultado, ahora entendamos que, las habilidades son procesos en los que cada persona formula una serie de estrategias propias, con la intención de resolver distintas problemáticas, esto tomando en cuenta una serie de secuencias que le llevan a procesar la

información, con la finalidad de obtener sus propios resultados a través del análisis y la reflexión, los cuales surgen de los procesos en los que cada individuo participa.

En la segunda actividad los niños realizan diferentes movimientos, y al mismo tiempo ejecutan un trote ligero (tocar talones, rodillas, piernas, brazos), se desplazan realizando diferentes tipos de líneas (diagonales, rectas, curvas, punteadas realizando un brinco hacia el frente donde al caer debe repetir el movimiento ejecutado), para luego realizar subgrupos de acuerdo a la indicación del responsable al mencionar una serie de operaciones matemáticas como: multiplicaciones, divisiones, operaciones combinadas, sumas y restas, las cuales, deben ser resueltas de manera individual por cada estudiante con la intención de formar un subgrupo, tomando como base el resultado de la operación matemática a resolver.

La finalidad de esta segunda fase del proceso introductorio, es que los niños relacionen la importancia de la actividad físico-deportiva con la disciplina de la matemática, esto debido a que, en esta fase ya los niños llevan a cabo un proceso, donde a partir de las actividades propuestas de carácter físico-deportivo, los mismos deben brindar respuesta a diferentes problemáticas del área de matemáticas presentadas por el entrenador, cabe apuntar que las estrategias son integradas, de tal manera que, una estrategia lleva a la otra haciendo que el sentido pedagógico de las mismas este presente durante el entrenamiento, y con ello el abordaje del proceso de andamiaje sea mayor, ya que permite al niño, tener noción de un proceso primario que ha sido resuelto, y con ello, lograr avanzar a un nuevo proceso con un grado de dificultad mayor, para potenciar capacidades, habilidades y destrezas.

Con las estrategias lúdico-pedagógicas abordadas los niños fortalecen procesos matemáticos tales como: la multiplicación, la división, operaciones combinadas, agrupamiento y el abordaje de temas transversales de valores y relaciones interpersonales. Con lo antes mencionado es importante indicar que, dichos procesos abordados con los niños de 11 y 12 años cobran sentido en materia de integración de procesos, donde la actividad lúdica del fútbol, es dirigida a la disciplina de la matemática con la intención de promover temas específicos (multiplicación, la división, operaciones combinadas) que ayudan a la promoción de las habilidades matemáticas.

En este sentido, es fundamental el aporte de esta propuesta pedagógica al otorgarle sentido de carácter integral, a los procesos de aprendizaje lúdico, ya que, el objetivo es promover las habilidades matemáticas de: números, medidas, geometría y estadística; a partir, de un proceso integral, donde se valore el interés real de la población.

De este modo, sacar ventaja del fútbol para brindar aportes educativos en el área de la matemática, es un reto no solo para el proyectista, sino para la población, ya que son los niños quienes brindan sentido a las diferentes propuestas a implementar y como lo indica el MEP (2015), se podrán abordar las habilidades de los niños para crear diversos espacios de aprendizaje, donde las experiencias de los mismos, les permitan comprender de manera integral la realidad del contexto en el que se desarrollan, para crear procesos de aprendizaje propio, que les permita reflexionar y analizar diversas situaciones cotidianas que involucran la resolución de problemas matemáticos.

Es importante que al niño se le presenten posibilidades donde realice relaciones entre las estrategias desarrolladas en el proceso pedagógico, con la intención de que este sea capaz de otorgar sentido a las estrategias desarrolladas, en las cuales, vincule la realidad vivida en la práctica, con la realidad mostrada en la cotidianidad de situaciones en las que interactúa, logrando así, establecer relaciones a través de procesos reflexivos.

En este sentido, las habilidades matemáticas son una secuencia de procesos que deben ser fortalecidos por parte del profesorado, para lograr en la persona estudiante cadenas sistemáticas de aprendizaje real y ante todo significativo, en el cual, los niños logren relacionar la matemática con su diario vivir y apuntar que dentro del contexto escolar las habilidades matemáticas son vistas como procesos, donde el niño debe lograr un resultado específico, ante una problemática presentada por el profesorado.

Por ende, el niño debe estar preparado para lograr los objetivos abordados, en esta oportunidad, el propósito debería centrarse en: valorar las necesidades que los estudiantes presenten, reforzar las necesidades encontradas a través de procesos de reforzamiento académico, y por último, desarrollar el abordaje temático, brindando oportunidades sobre la ejecución de diferentes problemáticas, tomando en cuenta, el nivel comprensivo en el que se encuentran el estudiante, de allí que, es necesario que los y las docentes valoren en el aula escolar el hecho de que cada niño aprende diferente y las conexiones neuronales actúan de acuerdo a los estímulos creados con antelación.



*Figura 21.* Niños del equipo deportivo Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia, realizando trote y movilidad en distintas direcciones (Fase 1).

En la tercera fase los niños realizan varios ejercicios (piernas y brazos) para recuperación muscular, la idea es que antes de iniciar actividades de mayor potencia y movilidad el cuerpo se encuentre en condiciones idóneas, y así, poder disminuir una posible lesión.

Dentro de los ejercicios a realizar tenemos los siguientes: formar triángulos haciendo uso de las piernas, uno muy interesante es el ejercicio de la mariposa (se trabaja individual), donde los niños permanecen sentados y deben colocar talón con talón formando un rombo, y por ende dos triángulos, es importante que los niños participen brindando opiniones.

Otro de los ejercicios es formar diferentes figuras como cuadros, rectángulos y círculos, todos estos se trabajan en parejas a excepción del círculo que se trabaja en tríos, en este sentido, se abordan diferentes posiciones corporales en las que se evidencian figuras geométricas y secuencias de repetición de posiciones corporales, en las cuales se realizan cuentas de 1 a 10 ó 20 segundos dependiendo del ejercicio que se realiza. En cuanto al componente de la matemática realizar ejercicios tomando en cuenta el cuerpo permite al niño brindarle un acercamiento entre lo concreto y lo abstracto, lo cual, en la práctica llega a interpretar adecuadamente, al haber realizado un proceso con antelación que le permitió vincular el procesos físico-deportivos con la matemática, de ahí que los procesos pedagógicos sean también integrales. Chamorro (2011) señala,

Planificar actividades para que las acciones que el niño repiten de forma espontánea, le lleven a descubrir efectos de esas acciones y así anticipar alguna de ellas. Hemos subrayado la palabra anticipar porque es clave en las actividades del

área lógico-matemática, y es importante que el niño descubra el poder anticipador de los conceptos y procedimientos matemáticos sobre las acciones y sus resultados. (p. 27).

De tal manera, las actividades son cadenas de secuencias sistemáticas como se ha indicado en párrafos anteriores, por lo tanto, el niño debe potenciar sus habilidades partiendo de un proceso experimental que le permita tomar decisiones y estas sean puestas en práctica dentro del proceso de aprendizaje, tal como lo señala la metodología Waldorf. Por otra parte, la intención es que el niño logre anticipar posibles soluciones partiendo de una construcción de conceptos propios, logrado de tal manera, relacionar procesos deportivos y académicos mediante situaciones que permiten realizar conexiones neuronales para la interpretación de datos y solución de problemas del área de las matemáticas.



*Figura 22.* Niños del equipo deportivo Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia, realizando proceso de estiramiento vinculado con proceso matemático de geometría (Fase 1-3).

### **Segunda Fase Movilidad Activa**

Esta fase consta de tres actividades pedagógicas donde el proceso matemático es interiorizado a través de la actividad deportiva, con la finalidad de promover las habilidades matemáticas, los niños se forman en diferentes subgrupos de trabajo con la intención de mantener la concentración, la movilidad, la capacidad para comunicarse entre compañeros y la respuesta a diferentes problemáticas planteadas por la persona monitorea (entrenador).

En cuanto a la primera actividad los participantes deben realizar el denominado circuito (estación en la cual se desarrollan varios ejercicios de manera individual), donde se fortalecen una serie de habilidades, destrezas y competencias como lo son: la coordinación, la concentración, la comunicación y valores, en los cuales, se incorpora los números, las



medidas y la geometría, donde partiendo de operaciones matemáticas el niño debe solucionar problemas. En esta actividad el niño debe realizar cada obstáculo tomando en cuenta las reglas establecidas por el monitor, esta actividad aporta a la matemática trabajo de líneas en las cuales los niños deben trasladarse con y sin balón, realizar figuras geométricas como círculos y triángulos, además de abordar el tiempo y velocidad representada en las repeticiones que realizan del circuito.

Es importante tener presente que procesos inmersos en la matemática involucran una amplia gama de situaciones y retos cognitivos que el niño debe resolver, partiendo de conceptos y experiencias reales, lo que hace, que se despierte el interés y la motivación, de tal manera, que se produce una actitud positiva del estudiantado ante los retos que pueda enfrentar (Berrocal y Gómez. 2002 p.130), por esta razón, se procede a construir la siguiente tabla en la cual se detalla una secuencia de pasos donde se describen algunas situaciones que llevan al niño a comprender e interesarse no solo por la matemática, sino también, por el proceso que involucra.

Tabla 16

*Etapas de aprendizaje de conceptos matemáticos*

<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>
<b>Primer Etapa (Juego libre)</b>	Se presenta a través de la utilización de material concreto, con el cual cada niño crea su propio juego
<b>Segunda Etapa (Juego estructurado)</b>	Es el proceso de consigna donde el docente brinda a los estudiantes las pautas a seguir en actividades específicas haciendo uso del material creado.
<b>Tercer Etapa (Isomorfismo)</b>	Proceso donde se le presenta a los estudiantes un juego diferente, pero con la estructura similar de algún juego ya ejecutado, con la intención de que los estudiantes logren encontrar diferencias y similitudes entre ambos.
<b>Cuarta Etapa (Representación gráfica)</b>	Es la representación gráfica de las actividades ya realizadas donde se presta mayor atención al proceso estructurado que han realizado con antelación.
<b>Quinta Etapa (Verbalización)</b>	Es la descripción verbal que realizan los estudiantes de las representaciones gráficas (resultados)

---

**Sexta Etapa (Juego de la demostración)** Es la conversión de las descripciones en teoremas del sistema, donde ponen en práctica las nociones vividas en la etapa concreta y semiconcreta.

---

*Nota:* creación propia a partir de la investigación de Berrocal y Gómez (2002, p. 131).

En este sentido, se brinda noción de los seis procesos que según Berrocal y Gómez intervienen en un proceso de desarrollo de habilidades matemáticas, los cuales para efectos de esta propuesta son necesarios al involucrar la secuencia sistemática, donde se debe valorar: lo que el niño sabe y cómo lo puede continuar desarrollando, procesos cognitivos, partiendo de la experiencia propia de aprendizaje que realizan, para luego comprender los resultados que pueden obtener al ir resolviendo distintas problemáticas académicas, que son compartidas con los miembros del grupo, a través de un proceso de demostración de la realidad de la situación, en este caso, es representado con el siguiente ejemplo: una carrera donde el niño debe recorrer una distancia específica de veinte metros para llegar a una zona definida, como primer cuarto en la cual realiza una acción de pase diagonal de cinco metros a un compañero, y luego de esa acción debe regresar al punto de inicio, como se puede apreciar durante el proceso realizado por el niño, se establecen conceptos como: primer cuarto, distancias de veinte y tres metros, diagonal y punto de inicio, los cuales son situaciones del juego, pero que representan la realidad del proceso matemático demostrado de forma natural, y que a través de la mediación pedagógica cobra significado.



*Figura 23.* F1 secuencia de propuesta pedagógica vinculada a la matemática y F2 niños del realizando ejercicio en el denominado circuito, proceso de vinculación con proceso matemático.

La segunda actividad “el básico” corresponde a la ejecución secuencial de pases y desplazamientos que deben realizar los niños, con la intención de trasladarse de la zona de recepción a la zona donde realizan el pase, esta estrategia se lleva a cabo en un cuadro con medidas de 20m de ancho por 20m de largo, durante 4 minutos en una sola dirección, transcurrido el tiempo el monitor indica a los niños realizar la misma actividad en sentido contrario (cambio de dirección).

Dentro de los procesos matemáticos abordado están: la geometría representada en el cuadro marcado por la persona monitora (entrenador), donde los niños deben permanecer ubicado sin invadir espacios a otros compañeros al momento de realizar la secuencia, los triángulos, al realizar pases en los cuales ejecutan paredes cortas (pases rápidos que posibilitan la continuidad de una jugada entre dos participantes), tipos de líneas, vistas en los diferentes pases realizados por los niños a sus compañeros.

Dentro de los procesos matemáticos a trabajar están: la concentración, la atención, la movilidad espacial, la capacidad para comunicarse con sus compañeros, la respuesta de reacción ante diferentes problemas, la resolución de problemas matemáticos (cuando se les indica una operación matemática realizar) y la habilidad de cálculo (distancia, potencia, tiempo). Por lo tanto, se evidencia un proceso de desarrollo integral, donde el abordaje de distintas áreas de la matemática se logra integrar, para desarrollar un proceso significativo que permita al niño realizar la vinculación entre las actividades físico-deportivas y la matemática.

Recordar que el pensamiento lógico es una capacidad que posee todo ser humano para comprender las circunstancias de los hechos que les rodean, y saber sobre la capacidad que poseen para establecer relaciones y diferencias entre objetos, pensamientos y acciones que lleva a un proceso integral, en el cual, las experiencias forman parte de los procesos de aprendizaje, y por ende, entender que este es un proceso que debe enfrentar el niño en los centros educativos, con la finalidad de desarrollar habilidades tanto académicas como sociales y culturales, por lo cual, potenciar el pensamiento lógico es fundamental.

De tal manera, que el desarrollo de la habilidad lógico matemático, es y conlleva, una secuencia de procesos que el niño logra a través de la interacción adecuada del contexto, por lo que la presencia de estrategias pedagógicas, objetos didácticos y espacios nuevos donde desarrollar habilidades, permiten a la persona estudiante llevar a cabo conexiones neuronales que potencian dicho pensamiento, al brindar, una serie de herramientas pedagógicas dinámicas e interesantes que ayudan al proceso cognitivo, en la resolución de problemas que guía a nuevos descubrimientos en etapas más avanzadas.

En la tercera actividad se trabajó el denominado espacio reducido con numeración: participan 5 niños, ubicados en la zona marcada de la cancha, la intención es ubicar un chico en cada lado del cuadro (10m x 10m), estos deben realizar pases de manera consecutiva numerando su pase según corresponda (1, 2, 3, 4) y uno en el centro, quien deberá recuperar el balón (recuperar= intervenir en el pase o rozar) para cambiar de posición con el compañero que cometa el error. Nota: si algún compañero falla en la secuencia numérica, este pasará al centro del cuadro.

Dentro de las áreas a trabajar en matemáticas están: geometría (diversidad de líneas dibujadas al momento de ejecutar pases en distintas direcciones), multiplicación (cuando se realiza la variante de complejidad: consiste en que un niño indique un número al momento de realizar el pase y quien recibe deberá resolver la multiplicación de acuerdo al número que le corresponde, ejemplo: niño realiza el pase y dice 3, quien recibe el pase sería el número 4, pero en su lugar realiza la multiplicación  $3 \times 4 = 12$  sería el resultado a mencionar y así de manera secuencial con el resto de integrantes de la actividad), fracciones (cuando se segmenta el cuadro para realizar zonas de presión, ejemplo: presionar un cuarto de la zona marcada donde los niños que están afuera realizan secuencias de 10 pases), operaciones combinadas, concentración, comunicación y resolución de problemas bajo presión, todos estos procesos marcados por el razonamiento lógico-matemático, a través del proceso mental, el cual, permite promover la concentración, la atención y la ejecución de las tareas del estudiantado.

Teniendo en cuenta que las estrategias en la propuesta son de carácter lúdico entre lo físico-deportivo y lo académico Lapresa y Bengoechea (1998) mencionan que “una metodología de enseñanza global, donde existe una estrecha relación entre la actividad física (fútbol) y la actividad cognoscitiva del niño, utilizamos dos estilos de enseñanza determinados como son el descubrimiento guiado y la resolución de problemas” (p.318).

Por lo tanto, sobre esta línea de pensamiento, se establecen dos tipos de enseñanza a nivel deportivo, lo cual representa el estilo que adoptan las escuelas de fútbol base para desarrollar las estrategias planeadas, de este modo, con la experiencia se puede aportar que el descubrimiento guiado, será aquel, donde el niño logre ir desarrollando procesos de forma guiada por el técnico, quien corrige partiendo de la motivación al logro, estableciendo aportes al mejoramiento de los proceso de enseñanza-aprendizaje, y por otro lado, está el proceso de resolución de problemas, que encierra en sí mismo un conjunto de habilidades que son abordadas durante la implementación de estrategias metodológicas físico-deportivas, dentro de las que se pueden mencionar están: relaciones interpersonales

entre los niños, quienes deben tratar de resolver diversidad de situaciones a través de la comunicación afectiva.

Además, se debe resolver problemas matemáticos y deportivos, haciendo uso de la habilidad de la concentración, la atención y la ejecución, lo que permite que los niños logren ser partícipes activos de la propuesta, al tomar decisiones sean estas grupales o bien individuales, que al mismo tiempo son integradas a los procesos de aprendizaje.



*Figura 24:* Secuencia de propuesta pedagógica para niños de 11 y 12 años vinculada a la matemática espacio reducido (geometría, tipos de líneas, secuencias, operaciones matemáticas combinadas, multiplicaciones, divisiones y fracciones)

### **Tercera fase movilidad activo-pasivo**

Esta fase consta de dos estrategias pedagógicas que buscan retomar los ejercicios realizados en la etapa 2 y la retroalimentación de procesos sobre la promoción de habilidades matemáticas, que se llevan a cabo a través de la actividad lúdica del fútbol por parte de los niños. La primera actividad consiste en la realización de un colectivo (partido de entrenamiento) de alrededor 25 minutos, en el cual los niños ponen en juego y en práctica pases largos y cortos, pases aéreos a otros compañeros, jugadas de pared entre varios niños para aproximarse al marco contrario, remates a marco, lanzamientos de tiros libres, triangulaciones (jugadas que se realizan entre tres niños con la intención de salir de una zona presionada por el equipo rival), desdobles (representa el avance de un niño que no tiene balón por la espalda de un compañero con dominio de balón del mismo equipo, para presentar una opción de juego a su compañero, lo que en matemáticas representaría una línea continua), pivoteo (pases rápidos entre dos niños, donde quien quede con balón realiza un pase a otro compañero, el mismo puede ser un pase corto, pase largo, pase aéreo, pase filtrado), saques de esquina (donde ejecutan un pase aéreo para buscar una anotación),

todo lo antes mencionado, involucra procesos matemáticos vistos a través de la actividad del fútbol (geometría, tipos de líneas, medidas, tiempo, estadística (cuantos remates a marco, desviados, pases buenos y errados), probabilidad, números (secuencias logradas y no logradas, utilizando operaciones fundamentales), fracciones (cuando se habla de marcar en el primer cuarto o presionar los tres cuartos del terreno)).

La estrategia pedagógica se desarrolló ubicando a los niños en dos subgrupos para realizar la simulación de un encuentro de fútbol, donde deben desarrollar las habilidades abordadas en los ejercicios ejecutados con antelación, por lo tanto, debe realizarse la mediación de procesos pedagógicos, con la finalidad de que los niños realicen la integración de las estrategias lúdicas físicas-deportivas con las áreas de las matemáticas abordadas.

Dentro de los procesos matemáticos a trabajar están: la concentración, que es aquella habilidad que permite al niño resolver situaciones de juego presentes en las estrategias pedagógicas, donde se establece la incorporación de problemas matemáticos, lo que permite que el mismo niño tome decisiones para la resolución de diferentes situaciones entre lo físico-deportivo y lo académico, la movilidad espacial.

Al ser un proceso dinámico (presentación de diferentes posibilidades de juego y resolución de problemas) el niño es capaz de efectuar una serie de movimientos fijos o aleatorios, dependiendo de la actividad pedagógica que realice, lo cual ayuda al trabajo psicomotriz y a la integración de conceptos matemáticos vivenciados en las estrategias físico-deportivas por ejemplo: cuando el niño realiza avances con balón de una zona de juego a otra zona de juego, lo que le permite asociar la importancia de la distancia recorrida a través de las secuencias de movimiento y pases realizados, incorporando diversidad de figuras geométricas, tipos de líneas, (rectas, curvas), fracciones (en zonas de juego específico donde se divide el terreno de juego), capacidad para comunicarse con sus compañeros, lo cual se asocia al principio del afecto, lo que ayuda a favorecer e incrementar ambientes de trabajo saludables en procesos de enseñanza-aprendizaje.

Además, es importante indicar, que cuando un docente trabaja en función de las necesidades de los niños, los procesos logran brindar aportes positivos a los aprendizajes adquiridos, y al mismo, el niño será capaces de establecer relaciones saludables a través de acciones afectivas en distintos campos educativos, logrando con ello, crear reflexiones que les permitan comprender las necesidades de otras personas.

En este sentido, lograr que cada estudiante realice procesos que le permitan desenvolverse en distintos contextos (comunidad, escuela, barrio, hogar), adaptando sus

posibilidades a los diferentes cambios personales y sociales, los llevará a la aceptación de sí mismo, en relación a las habilidades, destrezas y competencias de carácter social, cultural y educativo, y por ende al abordaje integral, al brindar soluciones a problemas matemáticos (ligados a toma de decisiones en el juego, por ejemplo: avanzar distancias, mantener una línea de juego, realizar secuencias de pases, realizar remates), la habilidad de cálculo (distancia, potencia, tiempo) y la espacialidad.

Por lo tanto, estas estrategias representan formación, y esta formación debe estar potenciada por docentes, con sesiones de trabajo donde se logren realizar cambios en los procesos de aprendizaje, que brinden significado al estudiantado, tales como: análisis de situaciones de su entorno, reflexión de procesos de aprendizaje a nivel educativo y la promoción de habilidades y destrezas, ya que de no aportar procesos claros se produce insatisfacción por parte del niño, manifestado en aburrimiento, falta de interés, rendimiento académico bajo y diferentes necesidades, todo esto ocasionado, por la falta de una adecuada planificación de los procesos de enseñanza.

De ahí, que la importancia de que los logros académicos a través de la implementación de estrategias o procesos pedagógicos radique en la labor docente, al ser este, quien debe planificar sesiones de enseñanza-aprendizaje reales, interesantes e innovadoras para el estudiantado, llegando a incrementar la motivación de los procesos en los que participen. En este sentido, se puede decir que la motivación es un proceso, en el cual, las personas logran desarrollar una serie de actividades, a través del desarrollo de competencias adaptadas e interiorizadas en cierto período de tiempo.

Aquí es necesario indicar que, toda aquella actividad que se muestra como un gusto para un individuo ha tenido que pasar una serie de procesos, desde los primeros años de vida, donde el reforzamiento producido por los padres y las madres es de vital importancia, ya que con el paso de los años estas actividades se logran transformar en disciplinas, que llevan por sí mismas una sucesión de aspectos de desarrollo personal y social, por lo que las personas, logran efectuar de manera adecuada relaciones interpersonales, que al final se verán potenciadas en los contextos en los cuales interactúe cada individuo.

Por tanto, cuando nos referimos a procesos motivacionales, se hace referencia a situaciones que permiten al estudiantado mantener la atención sobre las estrategias implementadas, ya que motivar implica proponer procesos dinámicos que estén en constante cambio lo cual permite desarrollar aprendizajes significativos (Soriano. 2001 p. 6), por consiguiente, la motivación al ser un proceso dinámico involucra una serie de

aspectos que la determinan como: los constantes cambios de contextos que influyen en el desempeño de cada persona, sobre todo, en las percepciones que se logren crear.

De ahí, reforzando la idea de que la motivación, se desarrolla a través de estados de crecimiento personal, pero al mismo tiempo, puede verse en declive al estar rodeada de situaciones que puedan afectarle al ser humano.

Es necesario ver la motivación como aquel estado por el cual se logran incrementar conexiones neuronales, que permiten mantener un el equilibrio entre procesos de enseñanza-aprendizaje, facilitando el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y culturales, en actividades pedagógicas que sean funcionales para las personas de manera individual o grupal.



*Figura 25.* ejemplo de pequeño colectivo realizado por niños de 11 y 12 años donde relacionan procesos físicos-deportivos y matemáticas.

La segunda actividad consiste en remates a marco y definición, en la misma los niños deben realizar un pase desde media cancha al monitor, quien se ubica a una distancia de 10 metros, el mismo realiza un pase en diagonal al niño, el cual, avanza hacia el área en la longitud de 16.5 metros frente al marco para finalizar la jugada (secuencia) con un remate al marco (con arquero) y buscar una anotación, cabe apuntar que cada niño puede rematar al marco en varias direcciones.

Dentro del proceso matemático abordado están: geometría vista en el área del terreno de juego donde se ubica el marco, que al mismo tiempo tiene forma rectangular, en balón con su forma redonda, los tipos de líneas evidenciadas en los diferentes remates realizados por los niños al marco (rectos y curvos), además de las fracciones, marcado en los espacios donde el niño realiza la acción de pase, avance y remate final, tomando en



cuenta la distancia (longitud), la velocidad (tiempo) y la acción de cálculo (capacidad para visualizar la dirección del remate y la potencia del mismo).

Si bien es cierto, el proceso a desarrollar en esta fase, se caracteriza por el abordaje de las secuencias de los procesos de la fase uno y la fase dos, es importante indicar que se mantiene la idea pedagógica de desarrollar habilidades matemáticas, con la finalidad de retroalimentar situaciones que podrían mejorar con la práctica, lo que implica:

Pensar en el desarrollo o el aprendizaje de habilidades matemáticas resulta complejo, requiere tiempo (en algunos casos habrá habilidades que no se desarrollen en un único curso y se requieran de otros siguientes para seguir cruzándola con otros contenidos), formas de evaluar diferentes y reorganizar la enseñanza. (Rodríguez, 2016. p. 823).

Teniendo en cuenta el punto antes de señalado por el autor, se podría pensar en lo complejo que resultaría desarrollar habilidades matemáticas con un grupo de niños con precepciones distintas de la realidad.

Además de esto, donde el tiempo contacto no alcanzan más que para desarrollar contenidos, el cual, no brinda oportunidad a los estudiantes de recrear nuevos aprendizajes, donde las estrategias innovadoras involucran temas de interés, haciendo del proceso un aspecto de intercambio de ideas y de participación activa, que permita construir y promover aprendizajes, donde la evaluación esté marcada por estrategias de retroalimentación constante, guiados por el docente, de acuerdo a lo mencionado por Rodríguez (2016) se puede inferir que, las situaciones antes mencionadas no se evidencian en la propuesta pedagógica, por lo que, el valor agregado que pueda realizar el entrenador, para ofrecer espacios que permitan la promoción de habilidades en las estrategias pedagógicas, será la herramienta idónea que el niño necesita para llevar a cabo un proceso de aprendizaje basado en el análisis y la reflexión, con la intención de lograr la cooperación, el compañerismo, el respeto, el reforzamiento de las relaciones interpersonales, el desarrollo de habilidades físico-deportivas, y ante todo, la promoción de las habilidades matemáticas. En este sentido, compartir conocimiento y experiencias entre los niños, favorece la creación de espacios, para el desarrollo integral de habilidades de manera constante, valorando el grado de motivación e interés, que los niños presenten en el área de la matemática de acuerdo a las estrategias físico-deportivas desarrolladas por el entrenador.

También es necesario mencionar que el desarrollo de los procesos pedagógicos mostrados en esta propuesta, integra los procesos físicos-deportivos y académicos de la matemática para promover las habilidades de: números, medidas, geometría y estadística en niños de 11 y 12 años. Por tanto, desarrollar un proceso integral, permite al niño valorar distintas situaciones que se presentan en las estrategias pedagógicas a implementar, las cuales, conllevan procesos que son vinculados a la realidad partiendo del fútbol.

En este sentido, el hecho de brindar posibilidades dirigidas al desarrollar habilidades, que parten de diferentes espacios sean estos físicos o socioculturales y donde el eje central sea abordar contenidos del área de la matemática, brinda a este proyecto sentido y pertinencia, ya que, partiendo del interés de los niños (el fútbol) se tiene la posibilidad de desarrollar las habilidades, las competencias y destrezas matemáticas en un espacio abierto, donde, el intercambio de conocimientos y experiencias entre los niños es vital, para que el estudiante logre articular su realidad con los procesos matemáticos que se lleven a cabo.

De este modo, procesos como el de razonamiento lógico-matemático es abordado a través de estrategias físico-deportivas, que permiten la operacionalización de procesos matemáticos de manera mental, lo que conlleva, el abordaje de la concentración y la atención del estudiantado. Es importante apuntar, que dichos procesos de aprendizaje permiten al estudiante tomar de decisiones, y sobre todo resolver problemas de manera integral, del diario vivir.



## **Segunda propuesta pedagógica validada por personas expertas**

La segunda propuesta pedagógica tiene como propósito desarrollar en niños de 11 y 12 años de los niveles correspondientes a quinto y sexto grado de la educación general básica, estrategias de concentración, razonamiento lógico-matemático y toma de decisiones tanto académicas como sociales, potenciadas por la utilización de ejercicios matemáticos ligados a la actividad físico-deportiva.

Cabe señalar, que las estrategias pedagógicas presentadas en la propuesta están dirigidas a la promoción de las habilidades matemáticas de: números, medidas, geometría y estadística, en los que se abordan procesos de: concentración, pensamiento lógico-matemático, espacialidad, cálculo, estimación, razonamiento, respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo con la integración de la matemática y geometría. Estos, tomando como punto de interés para los participantes el fútbol, el cual, brinda a los niños una serie de herramientas que permiten el abordaje de procesos matemáticos tales como: operaciones fundamentales, operaciones combinadas y fórmulas matemáticas.

La estrategia pedagógica propuesta tiene como propósito el promover de las habilidades matemáticas, a través del fútbol, que es el aporte lúdico utilizado para lograr que los niños realicen vinculaciones reales entre la actividad de interés y el proceso académico, tomando en cuenta las áreas por ser abordadas, mismas que corresponden a: la multiplicación, la división, las fracciones, las medidas, la geometría, las operaciones combinadas y la estadística.

En cuanto al propósito de la propuesta es necesario indicar que, la concentración es un proceso donde el niño debe mantener la atención a las distintas situaciones de juego lúdico que se desarrollen en las estrategias pedagógicas, lo cual le ayuda a la resolución de problemas de carácter matemático mostrados en cada una de las actividades propuestas, donde el niño debe realizar algunos movimientos poniendo en práctica: el concepto de espacialidad, cuando se traslada de un lugar a otro, manteniendo una posición específica o aleatoria de acuerdo a la secuencia físico-deportiva abordada, el razonamiento lógico y matemático, en el cual el niño debe resolver distintos acertijos que conllevan problemas matemáticos, entre los que se pueden mencionar: secuencias de pases que realiza de una zona a otra en el terreno de juego, donde procesos como la multiplicación, la división, las medidas (longitud), las fracciones, la geometría (zonas señaladas como cuadros, rectángulos, círculos triángulos, rombos), las operaciones combinadas (suma, resta, multiplicación y división) y toma de decisiones son vivenciadas por el niño en la

propuesta, esto, al incorporar situaciones que le permiten vincular los procesos físicos-deportivos con aquellos del área de matemáticas.

Por lo tanto, esta propuesta pedagógica involucra un proceso de carácter integral, donde el niño debe poner en juego todas las habilidades, destrezas y competencias que posee para resolver distintos problemas vivenciados de manera real en los entrenamientos, por ejemplo: procesos de comunicación asertivos, donde el niño debe relacionarse con sus compañeros para dar solución a un problema específico deportivo con situaciones matemáticas incorporadas, resolución de una serie de actividades lúdico-pedagógicas deportivas que conllevan procesos académicos y toma de decisiones en lapsos cortos de tiempo, que están en constante desarrollo en las estrategias propuestas.

De allí, que es necesario favorecer en los educandos mayores retos educativos, en los que se valoren las necesidades, ya que esto permite la construcción de conocimientos y el planteamiento de habilidades integrales, donde la incorporación de procesos afectivos brinde espacio para el trabajo cooperativo en el aula escolar.

En síntesis, el abordaje del principio de desarrollo integral, pretende que el niño durante la propuesta logre reflexionar sobre la importancia de llevar a cabo procesos académicos, que involucren no solo contenidos para el promover habilidades matemáticas, sino, otros aspectos tales como: relaciones interpersonales, valores, y procesos de desarrollo del área del fútbol, los cuales, incorporen situaciones de aprendizaje en el niño, y este, sea capaz de integrarlos a su conocimiento para ponerlos en práctica en situaciones diversas, que partan de la experiencia vivida en distintos contextos de interacción social (comunidad, centro educativo, institución deportiva y hogar).

Además de los procesos académicos desarrollados, se bordan una serie de temas transversales, los cuales son reforzados durante en el encuentro pedagógico, estos son: el respeto, el compañerismo, la colaboración, la tolerancia y la comunicación asertiva, con la intención de realizar un proceso significativo e integral para los participantes.

Es necesario indicar, que los temas transversales se abordan dentro de las estrategias pedagógicas como parte de valores y relaciones interpersonales que deben existir en el grupo de niños.

En este sentido, aspectos como: el respeto, el compañerismo, resolución de problemas grupales, la colaboración y la tolerancia se evidencian en las actividades, donde los niños interactúan de manera competitiva, y en la cual, se marca un objetivo específico claro, donde el entrenador indica por ejemplo: hacer una presión alta en un cuadro de espacio reducido, donde el roce (apropiamiento del balón) y la comunicación varían al ser

un proceso donde deben resolver un problema de la disciplina del fútbol de forma grupal y en la cual la concentración debe estar presente al resolver una situación matemática, ejemplo de ello es: ejecutar una secuencia numérica constante relacionada a longitudes (medidas), en la cual, el niño partiendo de la zona identificada debe operacionalizar sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de manera sencilla o bien combinadas, por lo tanto, la comunicación es un aspecto que se desarrolla durante todo el entrenamiento, fortaleciendo las relaciones interpersonales en los niños.

Por esta razón, es necesario valorar en las estrategias el progreso, la diversidad y la individualidad que ha adquirido cada niño durante el aprendizaje, por lo que es fundamental, desarrollar procesos que estén en beneficio de las experiencias que ayuden al niño a comprender las situaciones que le rodean, a través, de interpretaciones que logren realizar dentro de los contextos de interacción social (comunidad, centro educativo, barrio o caserío y hogar), los cuales abordan procesos afectivos que son desarrollados de manera integral.

Por consiguiente, se entiende que la afectividad es un proceso que brinda posibilidades para mejorar situaciones educativas, esto debido a que, el aprendizaje mecánico deja de invadir los procesos, cuando el niño es capaz de construir sus propias situaciones aprendizaje, logrando con ello, desarrollar seres pensantes capaces de tomar decisiones en la vida de manera integral (Peralta y Zumba. 2016 p. 17).

Dentro de los aportes de las estrategias pedagógicas propuestas para el encuentro pedagógico con los niños de 11 y 12 años se puede mencionar los siguientes:

Estrategias que llevan a los participantes a mantener la atención y la concentración en diferentes situaciones, al ejecutar las actividades pedagógicas propuestas, y en las cuales, se relaciona lo académico con lo deportivo (matemáticas y fútbol), de tal manera, que una habilidad conlleva una serie de situaciones que deben ser valoradas, y ante todo, reforzadas en los docentes de los centros educativos, ya que es donde mayor tiempo pasan los niños buscando adquirir conocimientos de manera atractiva e innovadora.

Se implementan valores durante el desarrollo de las estrategias pedagógicas, lo que ayuda a mantener un clima de aprendizaje y recreación saludable entre los participantes, incentivando con ello, procesos motivacionales lo que mejora los procesos de aprendizaje.

De igual manera, es necesario que los docentes identifiquen que el deporte es una herramienta que permite el logro de procesos de aprendizaje, mismos que, propician en el estudiantado el desarrollo de habilidades, tanto académicas como personales.

En este caso, ver en el terreno y los materiales, posibilidades para desarrollar procesos matemáticos dependerá del profesorado, siendo este, quien decida si es apropiado o no aprovechar dicho terreno y dicho material para crear procesos que sea interesantes, dinámicos, divertidos, exploratorios y sobre todo de aprendizajes significativos para la persona estudiante.

De este modo, es evidente que el aprendizaje involucra procesos en los que el estudiante debe desarrollar estrategias para la adquirir de conocimientos, por tal razón, cuando se habla de motivación en el aprendizaje, se deben valorar la etapa en la cual se encuentra el niño.

Sin embargo, es fundamental tener claro en qué momento y en qué condiciones favorecer determinados aprendizajes, ya que el proceso motivacional, depende de factores como: entusiasmo, exploración y sorpresa metodológica, la cual se considera el aporte extra que el docente logra desarrollar en las propuestas pedagógicas, al favorecer el intercambio de ideas con los estudiantes, permitiendo la variabilidad y la flexibilidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje haciéndolos más enriquecedores.

Se realiza un trabajo integral, en el cual la matemática y el fútbol representan una serie de áreas similares, las cuales los participantes relacionan con el diario vivir (forma del balón, dimensiones de terrenos, figuras geométricas, tipos de líneas representadas por tipos de pase, números, espacios y distancias), Fonseca (2013) señala que “pensamiento lógico matemático es el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones fundamentales, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana” (p. 32).

De ahí, que se evidencia en la propuesta que las habilidades matemáticas llevan a descubrir al niño situaciones del diario vivir, además, esto permite que el niño comprenda los procesos reflexivos a los cuales accede, mediante el análisis de datos que resultan de las problemáticas desarrolladas en el aula escolar.

Es importante, que el proceso matemático acerque al estudiante a su mundo real, esto porque la matemática no es solo una simple ejecución de problemas a los que debe dar respuesta, sino más bien, una secuencia de procesos de acercamiento entre lo práctico, lo razonable y lo lógico-secuencial (un proceso que lleva a otro proceso a través del andamiaje), que es presentado al niño, a través de diferentes problemáticas que el mismo logra resolver, teniendo en cuenta las habilidades que posee y le permitan comprender que los procesos vivenciados son integrales, y que forman parte de la realidad en la que vive.

Desarrollo de valores, esto permiten a la persona estudiante mantener relaciones interpersonales de forma asertiva con los miembros del grupo, lo que ayuda a crear un ambiente de aprendizaje idóneo, de retroalimentación y apoyo entre el estudiantado. Por lo tanto, esta propuesta pedagógica a realizar incorpora estrategias pedagógicas de carácter físico-deportivo y matemático, donde los niños deben mantener procesos comunicativos constantes, que los lleven a resolver diferentes problemáticas de manera grupal e individual.

En este sentido, las estrategias permiten que cuando un niño presenta dificultades para ejecutar alguna de las actividades pedagógicas propuestas, otros niños brindan colaboración, a través de un proceso breve de retroalimentación sobre el proceso a desarrollar fomentando entre estudiantes la comunicación (corporal y de expresión oral).

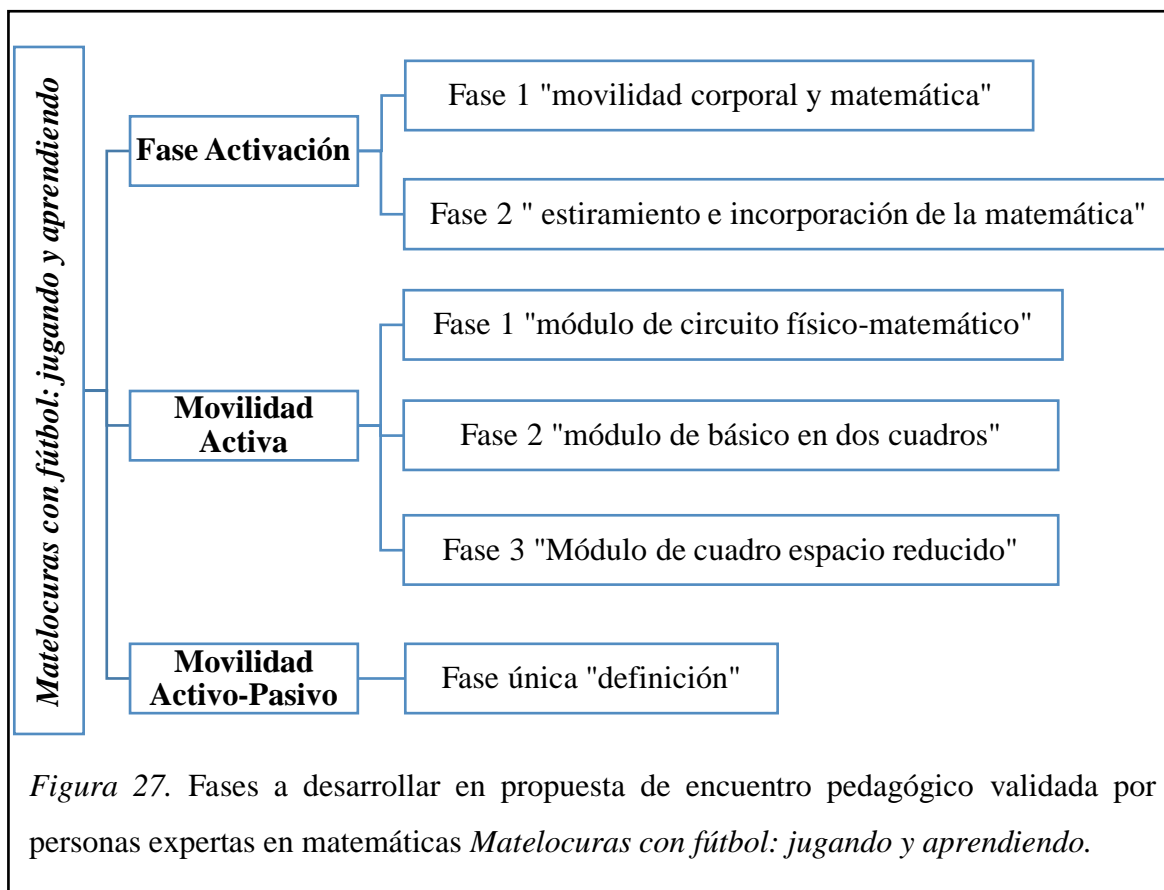
Desarrollo cognitivo constante de la persona estudiante en procesos matemáticos, estos son vinculados en la práctica del fútbol, donde cada participante debe ejecutar problemas físico-deportivos y matemáticos, con la finalidad de promover habilidades matemáticas de manera activa (números, medidas, geometría y estadística), donde la construcción de aprendizajes grupales e individuales fomenta el abordaje de habilidades para la vida, al realizar integración de procesos (multiplicaciones, divisiones, geometría, medidas, relaciones interpersonales) en las diferentes actividades propuestas.

El área cognitiva, es uno de los aspectos que mayor importancia representa para esta propuesta, al ser el proceso por el cual niños logran realizar conexiones neuronales, que en gran medida tienen su grado de relación con los aprendizajes que adquieren desde el hogar al nacer, y posteriormente llegan a reforzar en los centros educativos con nuevas temáticas, esto, a través de propuestas pedagógicas desarrolladas por los y las docentes. Se reconoce, además, la importancia de la actividad física de manera regular en materia de procesos cognitivos, que niños logran poner en práctica en los centros educativos a través de las metodologías implementadas por los profesionales en educación.

Por lo tanto, incorporar estrategias que integren la actividad físico-deportiva con áreas de aprendizaje, representa para la persona estudiante oportunidades de desarrollo cognitivo. Sin embargo, se cree conveniente valorar por medio de diagnósticos previos los tipos de actividades físico-deportivas que puedan realizar los niños, con la intención de que el desarrollo cognitivo que resulta de las conexiones sinápticas no resulte afectado en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Esta propuesta pedagógica titulada “*Matelocuras con fútbol: jugando y aprendiendo*” consiste en la elaboración de tres fases de actividades de carácter lúdico,

donde la incorporación de distintas estrategias pedagógicas ligadas al fútbol son parte de la integración a procesos de la disciplina de matemáticas, la cual brinda a la población herramientas para la promoción de las habilidades matemáticas. En cuanto a las fases a desarrolladas se tienen las siguientes:



### Primera Fase Activación

La primera fase se denomina “fase de activación” la cual se caracteriza por integrar dos sub fases, siendo la primera un proceso donde el niño realiza una serie de ejercicios en, los cuales, se abordan aspectos matemáticos como, por ejemplo: la geometría, demostrando figuras, ángulos y líneas, las medidas, a través de distancia, tiempo (medidas, longitud), y la espacialidad al identificar figuras que realizan por medio de movimiento.

En la segunda sub fase los niños utilizan el cuerpo para formar diferentes figuras geométricas, y al mismo tiempo deberán resolver diferentes problemas matemáticos, ambas actividades ligadas entre fortalecen el principio de desarrollo integral, permitiendo con esto al niño vincular y relacionar las situaciones físico-deportivas con la matemática, las cuales, son vivenciadas en las actividades lúdico-pedagógicas desarrolladas.

En este sentido, y tomando en cuenta el desarrollo integral, se debe potenciar la construcción de conocimiento y la promoción de habilidades educativas para el niño, por lo



cual, la escuela debe lograr procesos de enseñanza-aprendizaje donde se fomenten nuevas habilidades que estén en función del desarrollo integral, para que el niño continúe realizando procesos de construcción personal y colectiva que le permitan vincular la realidad cotidiana, y por ende, la toma de decisiones en: la comunidad, la escuela, el barrio o caserío y el hogar.

En síntesis, con el principio de desarrollo integral, el niño debe lograr reflexionar sobre la importancia de llevar a cabo un proceso académico que involucrara no solo procesos para la promoción de las habilidades matemáticas con el abordaje de temas como: (concentración, pensamiento lógico-matemático, espacialidad, cálculo, estimación, razonamiento, respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo con la integración de la matemática), sino, tener presente que se involucran otros aspectos tales como: relaciones interpersonales, valores y procesos de desarrollo del área del fútbol; permitiendo con ello, que el proceso educativo parta de situaciones integrales, que permiten la toma de decisiones de manera constante.

Por otra parte, es necesario indicar que dentro de los procesos matemáticos que se abordan en esta primera fase están: la habilidad de concentración, a través de la resolución de secuencias cortas de ejercicios motrices en los cuales deben ejecutar diferentes figuras geométricas, basándose en los movimientos corporales que la persona docente indique, además, se trabaja la habilidad de razonamiento lógico, mediante respuestas de reacción inmediata, lo que potencia la concentración, la atención y ejecución (movimientos ejecutados de manera rápida para la ejecución de un ejercicio) de diferentes procesos matemáticos como: divisiones, multiplicaciones, operaciones combinadas y medidas (longitud), todo esto, cuando el niño realiza diferentes movimientos, integrando con ello el concepto de espacialidad y cálculo mental que son parte de las habilidades matemáticas abordadas en la propuesta pedagógica.



*Figura 28.* ejemplos de proceso de vinculación entre estrategia físico-deportiva y proceso matemático donde niños de 11 y 12 años utilizan el cuerpo para relacionar la geometría.

## Segunda Fase Movilidad Activa

La segunda fase de la propuesta consiste en: “fase de movilidad activa”, la misma se subdivide en tres sub fases que involucran procesos físicos-deportivos con procesos matemáticos para promover las habilidades matemáticas en los niños de 11 y 12 años. La primera sub fase corresponde a la realización de un “circuito”, el cual consiste en realizar diferentes secuencias de ejercicios, que involucran mayor intensidad, de acuerdo a los de la primera fase.

En este caso, se propone trabajar dos subgrupos tomando en cuenta las posibilidades de espacio físico donde se lleve a cabo la propuesta con los niños, es importante mencionar, que los niños son el motor que impulsan los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante el desarrollo e implementación de nuevas estrategias para favorecer el desarrollo cognitivo, con la intención de lograr procesos que demuestren aprendizajes reales, donde se creen condiciones similares para todos, y sobre todo, condiciones significativas que es en gran medida uno de los factores que influye de manera directa en el aprendizaje de la persona estudiante. Tomando en cuenta que los niños en diferentes estrategias trabajan de manera cooperativa y grupal es necesario tener la visión de Llorent y López (2012) quienes indican que,

Los grupos son cada vez más heterogéneos y es fundamental promover actitudes positivas en el alumnado para acoger dicha diversidad como una fuente de enriquecimiento. Se debe promover una sociedad inclusiva en donde todos nos relacionemos, aprendamos los unos de los otros y trabajemos cooperativamente para alcanzar metas comunes” (p. 87).

En este caso, se ven la necesidad de promover actitudes positivas, donde tenga razón de ser la inclusividad entre los educandos y donde la discriminación de ningún tipo (social, cultural, etnia y necesidades) tenga cabida. Pero para lograr ambientes de construcción de conocimiento, valores, vínculos afectivos, aprendizajes integrales y relación entre lo práctico y lo real, es necesario que, el profesorado incentive situaciones de apoyo, reflexión y análisis de diversas situaciones entre todos los miembros del grupo escolar, lo que brinda aportes significativos al abordaje del trabajo grupal mediante la resolución de problemas.

En cuanto al circuito de ejercicios los niños se ubican en dos zonas distintas estableciendo dos zonas de inicio, esto con la finalidad de hacer el circuito más dinámico

donde el proceso continuo (realizar la secuencia de manera que los niños no se detengan por aglomeraciones en diferentes sectores) no pierda sentido.

En el circuito los niños deben resolver los siguientes obstáculos: un eslabon, el cual consiste en ubicar conos o discos en fila con distancia de un paso abierto o puede ser distantes entre los mismos ubicándolos de lado formando diagonales, con esto los niños realizan un trote que va de lado a lado donde al finalizar la secuencia (pueden ser seis o y discos o conos) resuelven un problema matemático, el cual consiste en una suma (de dos a cuatro cifras).

Seguidamente continuará su recorrido en el circuito hasta llegar la escalerilla, la cual debe atravesar realizando un ejercicio motriz (modelado por el docente), al finalizar la escalerilla el niño resuelve una resta (de dos a cuatro cifras), posteriormente, continuará hasta llegar a las vallas pequeñas que son tres donde realiza tres saltos de lado uno por cada valla al terminar el niño ejecuta una multiplicación o una división, el niño continúa hasta llegar a la zona marcada de velocidad donde realiza el obstáculo y al concluirlo soluciona una operación combinada (tres cifras y puede llevar multiplicación o división), seguidamente debe trasladarse a la zona con balón donde realiza 10 series (dominadas, control de balón sin dejarlo caer) donde resuelve una operación fraccionaria o bien indicar alguna fórmula geométrica.

Cabe apuntar, que todos estos ejercicios realizados por el niño son desarrollados por medio del razonamiento lógico-matemático, haciendo uso del proceso mental, el cual fortalece la concentración del mismo.

Al concluir la actividad se agrupan los subgrupos para retroalimentar los procesos desarrollados por los niños en el circuito, con preguntas tales como: ¿Qué tipos de líneas se pueden visualizar cuando se atraviesa cada obstáculo del circuito?, ¿Cómo se podría medir la velocidad en matemáticas?, ¿Qué tipo de línea se formó cada vez que realizaba los saltos en las vallas? ¿Qué se puede relacionar entre los ejercicios y la matemática además de las operaciones que debían resolver?, con las respuestas brindadas por los niños es necesario hacer la vinculación entre las actividades físico-deportivas y la matemática como aspecto a fortalecer para la vida.



*Figura 29.* ejemplos de estrategia físico-deportiva y proceso matemático donde niños de 11 y 12 años realizan circuitos en los que se integran procesos físico-deportivo con la matemática (secuencias, espacialidad, concentración, resolución de problemas).

Es importante apuntar que dichos procesos de aprendizaje fortalecen al estudiante en la toma de decisiones y sobre todo la resolución de problemas, no solo matemáticos, sino también, de su diario vivir, demás, es necesario indicar que al razonar y argumentar se desarrollan actividades mentales que brindan sentido al pensamiento matemático (deducción, inducción, comparación), al plantear y resolver problemas se trata de desarrollar capacidades para que el estudiante logre una serie de aspectos tales como: identificar, formular y resolver problemas en diversos contextos, todo esto, a través de la integración de procesos personales, }.

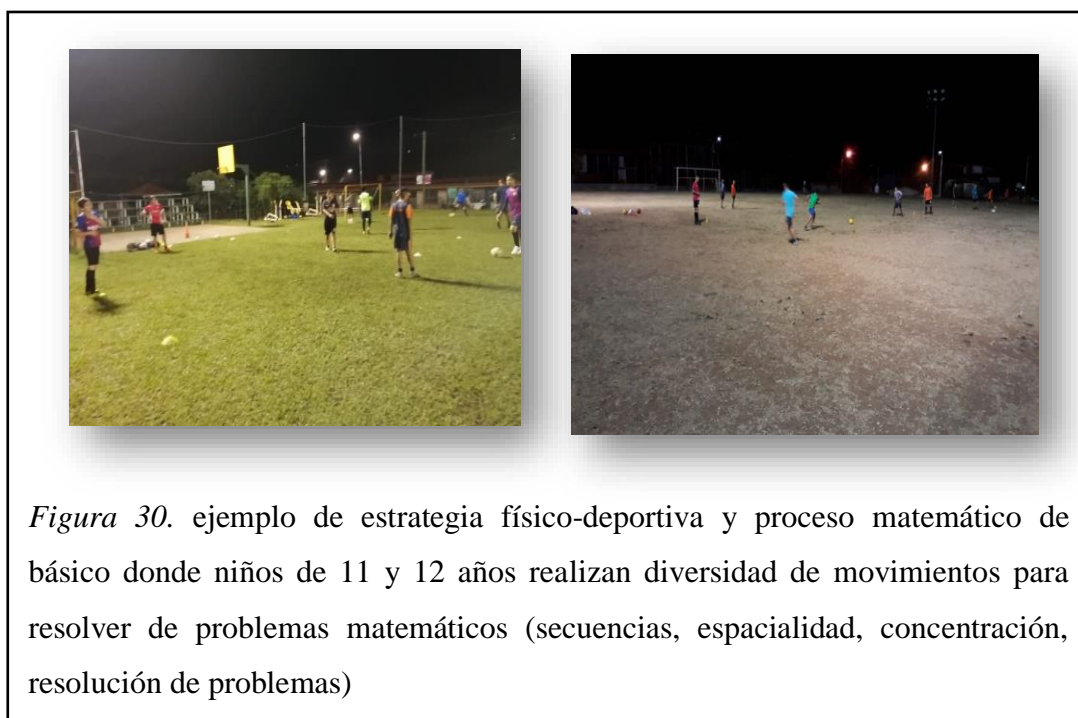
Así también, al comunicar la intención radica en que el estudiante logre expresar diferentes ideas matemáticas, y por ende su aplicación, al conectar el estudiante realiza un proceso de interrelación entre áreas de la matemática (operaciones fundamentales, geometría) con la finalidad de comprender los diferentes procesos que la misma encierra, y por último, al representar se tiene como objetivo que el estudiante reconozca, interprete y manipule procesos matemáticos, a través de: gráficas, numéricas, visuales, simbólicas y tabulares, todo esto, tratando de desarrollar habilidades de carácter lógico-matemático vinculadas a la realidad vivenciada en el juego.

La segunda sub fase se relaciona a un “cuadro de básico”, este consiste en marcar una zona de la cancha dos cuadrados (20 metros x 20 metros), en los mismos se ubican como mínimo 6 niños para iniciar una secuencia de pases en una sola dirección, donde

deben perfilar el balón a su pierna contraria para realizar el pase respectivo al compañero (se desplaza a una nueva posición de juego) quien ejecutará lo mismo.

Al momento de la indicación del responsable se trabaja la misma técnica, pero al lado contrario. En este sentido, los niños desarrollan las siguientes áreas de la matemática: espacialidad: los niños deberán estar atentos a las diferentes secuencias a realizar en ambos cuadros, ya que deben estar en constante movilidad al momento de recibir y realizar el pase a la zona respectiva, pensamiento lógico-matemático: los niños deberán indicar secuencias numéricas (2-4-6-8-10-12..., luego se varia con multiplicaciones  $2 \times 3 = 6$ ,  $4 = 24$ ,  $5 = 120$ ,  $6 = 720$  dependiendo del número de chicos en los cuadros) al momento de realizar el pase a sus compañeros, por lo que la concentración y atención es parte del proceso, habilidad de cálculo: los niños deberán realizar cálculos matemáticos para realizar el pase, para medir el tiempo en que tarda el balón en llegar a él y estimar la potencia con la cual realizar un pase a su compañero, resolución de operaciones matemáticas.

Al finalizar se indica a los niños que calculen la cantidad de veces que pasaron por una misma zona durante el tiempo que dura la actividad, y de igual manera, que indiquen la cantidad de veces que se realizó de manera adecuada la secuencia de pases (abordando con ello la estadística).



El proceso realizado en la estrategia pedagógica propuesta de “básico”, conlleva secuencias que permiten al niño integrar diferentes actividades lúdicas, que son importantes vincular al proceso de promoción de las habilidades matemáticas, las cuales corresponde a: los números, las medidas, la geometría y la estadística, esto a través de procesos como: la concentración, el pensamiento lógico-matemático, la espacialidad, el cálculo, la estimación, el razonamiento y respuesta a diferentes problemáticas de carácter físico-deportivo con la integración de la matemática.

En este sentido, parte de la funcionalidad de la estrategia radica en el abordaje de los principios de desarrollo integral y aprendizaje lúdico, en primera instancia se puede mencionar que el desarrollo integral permite a la persona docente brindar herramientas al niño, para la construcción de aprendizajes significativos, que permitan vincular la realidad vivenciada en la experiencia físico-deportiva con procesos matemáticos, en los que debe resolver distintos problemas lógico-matemáticos tales como: razonamiento, cálculo y espacialidad.

De la misma manera, el desarrollo integral se potencia en procesos desarrollados en las actividades lúdicas como: la comunicación, para resolver situaciones matemáticas de forma grupal e individual, las relaciones interpersonales, a través de la comprensión de la diversidad de los miembros del grupo y ante todo la vinculación que se logra realizar de los procesos físicos-deportivos, con los procesos matemáticos de multiplicación, división, geometría, medidas (longitud), espacialidad y operaciones combinadas.

El desarrollo integral es un proceso en el cual las personas deben aceptar y comprender los cambios de su entorno, por lo cual, la educación debe permitir la estimulación y el desarrollo de aspectos éticos y afectivos que permitan el abordaje integral, a través, de la orientación, la ejecución y la evaluación de cada uno de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Olaves. 2009 p. 82).

De tal modo, que es necesario desarrollar procesos de construcción de conocimientos y el abordaje de habilidades educativas, además, tener presente que el componente afectivo es parte de todo tipo de relación que se logra realizar en las relaciones interpersonales en distintos espacios de aprendizaje.

En cuanto al principio del aprendizaje lúdico es necesario mencionar que, parte de una necesidad de brindar a la persona estudiante, nuevas maneras de aprendizaje, donde las estrategias pedagógicas, sean innovadoras y dinámicas, y que al mismo tiempo, representen procesos significativos, donde sea posible una adecuada vinculación entre la práctica y la promoción de las habilidades matemáticas (número, medidas, geometría y

estadística), de tal manera, que la lúdica tiene un aporte esencial al proceso de enseñanza-aprendizaje, donde los niños logran entender que partiendo del juego, se logran promover objetivos académicos, los cuales brindan habilidades, destrezas y conocimientos, de ahí, que el profesorado debe tener claro el tipo de estrategia, el tiempo, la coherencia y sobre todo la finalidad de la propuesta que puede utilizar con los niños, sabiendo que dentro del grupo encontrará diferentes ritmos de aprendizaje, lo cual debe ser valorado con anticipación.

La tercera sub fase corresponde a un “cuadro de espacio reducido”, en esta sub fase participan 5 niños, los cuales se ubican en la zona marcada de la cancha, la intención es ubicar un chico en cada lado del cuadro (10 metros x 10 metros), estos realizan pases de manera consecutiva numerando el pase ejecutado según corresponda (secuencias numéricas de 2 y de 3) y uno o dos niños en el centro quienes deben recuperar el balón (recuperar= intervenir en el pase o rozar), para cambiar de posición con el compañero que cometa el error.

La variante para la complejidad de la actividad es que se coloquen cuatro niños a los lados del cuadro y adentro del mismo se coloquen dos niños, la intención es aumentar el grado de dificultad a los cuatro niños que realizan los pases, ya que la presión ante la resolución de problemas es mayor, además se mantiene el hecho de que al momento de realizar el pase el niño debe resolver una situación matemática (multiplicación, división) indicada por el docente:  $(4 \times 2 \times 5, 3 \times 5 \div 2, 20 \times 2 + 7, 21 \div 3 \times 5 - 3)$ .

Dentro de las temáticas a promover en concordancia con las cuatro habilidades matemáticas están: la concentración, atención y ejecución, tomando en cuenta que deben realizar un ejercicio físico-deportivo integrado a la resolución de diferentes operaciones matemáticas (sumas , restas, multiplicaciones, divisiones, operaciones combinadas y fórmulas matemáticas), la comunicación, parte de las relaciones interpersonales que ayudan a la solución de situaciones presentes en la estrategia pedagógica, al resolver secuencias de la disciplina deportiva con secuencias del área de la matemática, resolución de problemas bajo presión, a través de la toma de decisiones grupales e individuales, el cálculo, por medio del razonamiento lógico que realiza el niño para calcular la fuerza y la direccionalidad con la que debe realizar el pase a sus compañeros, dependiendo de la distancia existente entre los niños, y la espacialidad, que es abordada por los niños al momento de realizar secuencias de movimiento, al tener que trasladarse a diferentes zonas y buscar espacios adecuados para ejecutar el ejercicio físico-deportivo, que al mismo tiempo integra la matemática principalmente en medidas (tiempo-longitud).

Lapresa y Bengoechea (1998) mencionan que “una metodología de enseñanza global, donde existe una estrecha relación entre la actividad física (fútbol) y la actividad cognoscitiva del niño, utilizamos dos estilos de enseñanza determinados como son el descubrimiento guiado y la resolución de problemas” (p.318).

Sobre esta línea de pensamiento, se establecen dos tipos de enseñanza a nivel deportivo, por un lado, está el estilo que adoptan las escuelas de fútbol base para desarrollar las estrategias planeadas, de este modo, con la experiencia se puede aportar que el descubrimiento guiado será aquel, donde el niño logre ir desarrollando procesos de forma mediada por el técnico, quien corrige partiendo de la motivación al logro, brindando aportes de mejora al proceso pedagógico abordado.

Por otro lado, está el proceso de resolución de problemas, que encierra en sí mismo un conjunto de habilidades que son tratadas durante la implementación de estrategias pedagógicas físico-deportivas, dentro de las que se pueden mencionar: las relaciones interpersonales entre los niños para resolver situaciones problemáticas a través de la comunicación, de igual manera, resolver problemas de concentración, situaciones de toma de decisiones y desarrollar valores que surgen constantemente durante el proceso, de ahí, que la integración que se pueda realizar entre lo físico-deportivo y lo matemático representa un proceso integral, que es visto como la oportunidad para brindar a los niños nuevas formas de aprendizaje, donde la vinculación que se realice por medio de las estrategia pedagógicas entre el fútbol y la matemática, brinden aportes significativo ya que parte de un proceso totalmente vivencial.



*Figura 31.* ejemplo espacio reducido para propuesta pedagógica integrada a la matemática (geometría, tipos de líneas, secuencias numéricas, operaciones combinadas, multiplicación, división y fracciones) con niños de 11 y 12 años.



### **Tercera Fase Movilidad Activo-Pasivo**

La tercera fase se denominada “fase de movilidad activo-pasivo”, la misma involucra una sub fase la cual es nombrada como “definición y remates a marco”, esta sub fase consiste en que los niños realicen una serie de remates al marco, con la intención de mejorar aspectos de definición relacionados a la disciplina, al mismo tiempo, son abordadas situaciones matemáticas, dentro de las habilidades matemáticas incorporadas en la estrategia pedagógica se pueden mencionar: la concentración, atención y ejecución, ya que el niño debe realizar una secuencia de pases-movimiento-recepción y definición, lo que involucra un procesos matemático en distancia recorrida (medida de longitud y tiempo), cálculo,

Al realizar de manera abstracta la formulación de la problemática a desarrollar, tomando en consideración la ubicación, la potencia de pase y la direccionalidad del remata a la portería, donde se involucra un proceso visual integrado a la resolución de problemas matemáticos, la movilidad, representada a través la habilidad espacial, en la cual, debe trasladarse de una zona específica a otra con la finalidad de culminar una secuencia ofensiva de la disciplina del fútbol, y la respuesta de reacción, evidenciada ante una segunda jugada que propicie el arquero (portero), donde el niño necesita tomar decisiones en cuestión de segundos y resolver la situación creada.

En este sentido, el docente le indica a los niños que se coloquen en el centro del campo, y uno por uno realicen un pase a este lo más preciso que se pueda, de manera inmediata, en lo que se llama “segunda jugada” el docente realiza un pase al mismo niño (quien debió de avanzar al momento de realizar el primer pase) para que este reciba el balón y realice un remate a marco tomando en cuenta potencia, ubicación y posible efecto que le dará al balón, para lograr la anotación, por lo tanto, dentro del proceso matemático podemos evidenciar una secuencias que involucra movimiento, recorrido o traslado (longitud, medidas), observación, búsqueda de un ángulo adonde dirigir el balón (marco con medidas de 7.2metros x 2.44metros), además, de la zona de juego establecida por el área de la portería, que cuenta con las siguientes medidas, el área pequeña de 5.5metros y el área grande de 16.5metros y son rectangulares (geometría).

Es importante que al finalizar la estrategia pedagógica se les consulte a los niños sobre el proceso desarrollado ¿Qué distancia podemos calcular que recorreremos desde la media cancha hasta la zona de remate?, ¿Cuál podría ser la razón por la que los remates son bien dirigidos y cuál la razón por la que no lo son?, ¿Cuántos remates realicé al marco y de ellos cuantos dibujaron curvas o líneas rectas?, ¿Cómo podríamos calcular el tiempo

que se recorre en la cancha hasta realizar el remate?, de esta manera, se aborda un proceso físico-deportivo con un proceso que lleva a promover habilidades matemáticas (números, medidas, geometría y estadística), a través de un tema de interés para los niños, el fútbol.

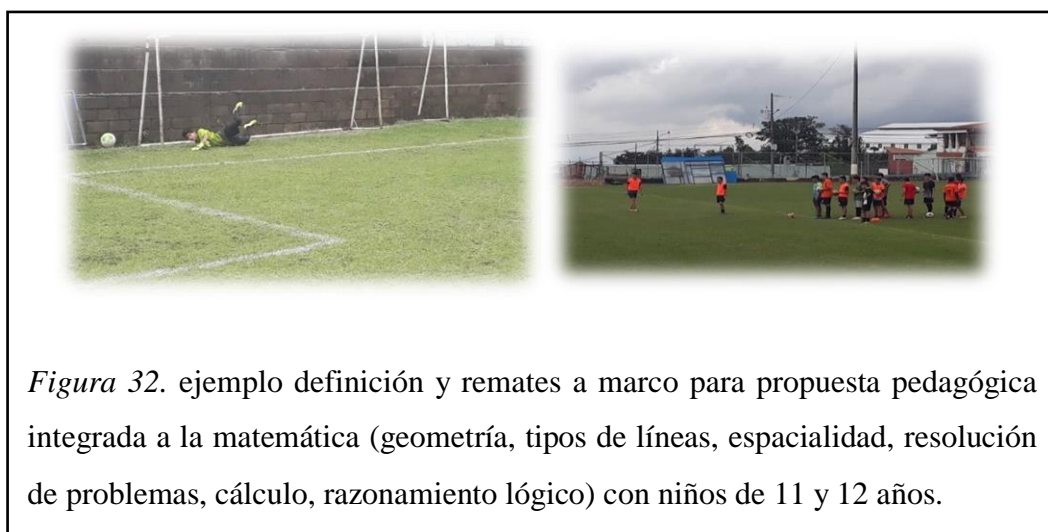
Hay que tener presente que el fútbol incorpora una serie de procesos que se desarrollan de forma progresiva y secuencial, mismos, que buscan el desarrollo de la habilidad en la disciplina desde edades tempranas.

De esta manera, en la actualidad es habitual observar a los niños practicar la disciplina en las llamadas escuelas de fútbol base, y en las cuales, se realizan procesos metodológicos que parten del juego y no de la competencia (procesos más rigurosos con la intención de crear deportistas elites, lo que llamamos atletas de alto rendimiento), ya que lo más importante es formar habilidades y destrezas para el mejoramiento deportivo y social, esto, de acuerdo al nivel en el que se encuentre el niño (categorías futbolísticas determinadas por la edad).

Según Castejón (1995), mencionada por Lapresa y Bengoechea (1998) señala “el deporte dentro del ámbito escolar representa una posibilidad de utilización de actividades lúdicas y agonistas con el fin de lograr un mejor desarrollo de las capacidades motrices de los alumnos” (p.312), en este sentido, el deporte ser una estrategia a utilizar en los centros educativos como parte del desarrollo integral que los niños necesitan trabajar, ya que es la oportunidad para que el profesorado incorpore a la metodología procesos de enseñanza-aprendizaje interesantes, dinámicos, donde las experiencias vividas durante el proceso sumen a la realidad de cada uno de los niños, y estas, sean compartidas entre iguales, lo que ayuda al abordaje de las relaciones interpersonales, en cuanto al docente, la apertura que tenga para plantear y realizar estrategias físico-deportivas dirigidas a la formación académica de los niños, será el plus que necesitan las aulas escolares para generar diversidad de procesos de aprendizaje significativos, los cuales son requerido por el estudiantado.

El fútbol debe ser una herramienta educativa a utilizar en los centros educativos, es simple, hay muchas situaciones de juego que son aportes para que los estudiantes comprendan y relacionen el fútbol con la matemática, y no solamente como un deporte al que muchos catalogan como “actividad sin sentido, donde correr detrás de un balón no representa nada”, al contrario, dentro de estas acciones hay numerosas variables, que se podrían abordar en las aulas escolares para una mayor comprensión de la realidad social.

Es evidente, que en los centros educativos el deporte es visto como una actividad de esparcimiento, donde niños y niñas disfrutan una serie de actividades quizás sin tener presente el sentido de realidad que las mismas encierran, entonces, es necesario que el profesorado indague sobre los aportes que el deporte produce en los procesos de enseñanza-aprendizaje, y así, tener claro que el deporte como ya se ha mencionado, sea parte del contexto escolar, como una estrategia pedagógica a la cual se le puede sacar gran provecho, no solo en el área de la matemática, sino también, en otras áreas de aprendizaje (español, ciencias y estudios sociales), posibilitando con ello, procesos comunicativos y de redacción en español, de conocer partes del cuerpo e importancia de músculos y sentidos en ciencias, hasta conocer ciudades, historia y valores en estudios sociales, de ahí, la importancia del fútbol para lograr integrar conocimientos y experiencias reales en el estudiantado.



A modo de síntesis, y de acuerdo las propuestas lúdico-pedagógicas pensadas para promover habilidades matemáticas (números, cálculo, razonamiento, estimación y geometría) a través del fútbol, es necesario rescatar que cada una representó un proceso pedagógico que permitió comprender las necesidades de los estudiantes, siendo estas, abordadas mediante diferentes estrategias físico-deportivas, lo que permitió la vinculación con el proceso académico.

De igual manera, el abordaje de procesos integrales permitió vincular nuevas temáticas que potenciaron en el estudiantado habilidades como: las relaciones interpersonales basadas en el respeto, la disciplina, la solidaridad, el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva y la creación de nuevos vínculos entre los niños.

Así mismo, evidenciar la importancia del aprendizaje lúdico en procesos educativos no formales, hace pensar en la posibilidad de incorporar situaciones que parten de un interés general de la población, para brindar apoyos educativos donde el sentido pedagógico cobre relevancia y donde el aporte académico sea significativo para la población.

En este sentido, las propuestas didácticas desarrolladas muestran una necesidad educativa en un procesos de aprendizaje diferente, donde vincular procesos físico-deportivos con académicos no es tarea fácil, ya que aspectos como: el espacio de aprendizaje representa un área donde las constantes distracciones son frecuentes, la convivencia con otros niños, las condiciones en las que se presentan los niños y las circunstancias climáticas, son obstáculos con los que se debe lidiar para mantener la atención, la motivación y la curiosidad del estudiantado, de ahí, que las estrategias didácticas deben despertar el interés real de los niños.

Por consiguiente, las estrategias didácticas, empleadas para la promoción de habilidades matemáticas en la población de niños de 11 y 12 años correspondientes a los niveles de quinto y sexto grado son:

Encuentro pedagógico 1: este encuentro permitió evidenciar las necesidades presentes en procesos académicos, donde, las dificultades por parte del estudiantado para vincular estrategias lúdico-pedagógicas, resultó un factor relevante a considerar en las propuestas por realizar con la intención de promover habilidades matemáticas.

Dentro de los procesos pedagógicos abordados estuvieron los siguientes: estrategias físico-deportivas donde el niño debió realizar circuitos de coordinación corporal a través de vallas, conos, discos, cuerdas y escalerilla, evidenciado con ello la promoción de la habilidad a geométrica, esta segunda cuando el estudiante visualiza en el pequeño circuito de ejercicios figuras geométricas como triángulos, cuadros, rectángulos y círculos, además participó en los cuadros de espacios reducidos y los cuadros de básicos, donde el proceso consistió en realizar secuencias de pases destacando el abordaje de procesos matemáticos como: operaciones fundamentales, y el razonamiento lógico-matemático que brindan aportes a temáticas: de cálculo, de espacialidad, de razonamiento lógico-matemático a través de resoluciones mentales de problemas vinculados a la promoción de las cuatro habilidades esenciales del proyecto.

Encuentro pedagógico 2: este encuentro pedagógico resalta la importancia del desarrollo lúdico-pedagógico, el cual, parte de la interacción del niño con las estrategias propuestas, las cuales, vincularon lo físico-deportivo y lo académico, es importante indicar,

que la propuesta logró un mejor desarrollo temático y actitudinal por parte del estudiantado, esto debido, a que ya se había desarrollado un encuentro pedagógico con anterioridad, lo que ocasionó en la población curiosidad por realizar las estrategias programadas.

Dentro de las temáticas abordadas en el encuentro pedagógico estuvieron: los procesos matemáticos (sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, estimación y geometría), y los procesos sociales (relaciones interpersonales a través de valores como: respeto, compañerismo, solidaridad, tolerancia, manejo del enojo y la frustración, comunicación asertiva y trabajo colaborativo).

Cabe señalar que, dentro de las estrategias pedagógicas que se utilizaron estuvieron: el circuito de movilidad corporal, los cuadros de pases con resolución de problemas matemáticos, los cuadros de recuperación de balón donde las secuencias de pases son numeradas, y el ejercicio llamado básico, todos los anteriores, desarrollando diferentes estrategias, donde el desarrollo integral permitió el abordaje metodológico y pedagógico en función del estudiantado, con lo que se fortalecen habilidades matemáticas de números, de medidas, de geometría y estadística.

Propuesta pedagógica validada por personas expertas en matemáticas 1: esta propuesta propone tres fases de desarrollo a implementar con niños y niñas de 11 y 12 años de los niveles educativos de quinto y sexto grado, el objetivo se centra, en el promover habilidades matemáticas a través del proceso lúdico-pedagógico de la disciplina del fútbol. Es importante anotar que la propuesta se presentó a tres personas docentes de la educación general básica, los cuales tuvieron la función de validar la propuesta mediante el instrumento de rúbrica de validación, brindando aportes a favor y otros a modo de sugerencias, sobre las situaciones relacionadas con los procesos de aprendizaje abordados en las diferentes estrategias lúdico-pedagógicas. En cuanto al desarrollo de la propuesta se indica lo siguiente:

La propuesta contó con diferentes actividades lúdicas, donde se abordó procesos matemáticos como: operaciones fundamentales, operaciones combinadas, geometría, medidas, estadística y razonamiento lógico-matemático, lo cual, ayudó a la promoción de habilidades matemáticas tales como: los números, la geometría, la estadística y las medidas, siendo estas, potenciadas mediante el cálculo mental.

En la primera fase se implementó estrategias donde el niño debe realizar pequeños circuitos deportivos, en el cual, ejecuta una serie de ejercicios motrices en los que se

incorporan materiales como: vallas, discos (conchas, platillos), conos, escalerillas, cuerda y balones #4, los cuales son utilizados para establecer zonas específicas de juego.

En este sentido, como parte de la vinculación entre lo físico-deportivo y académico, el niño durante esta estrategia visualiza en el terreno diferentes obstáculos, donde se evidencian en su mayoría figuras geométricas en distintas zonas, de tal manera, que el estudiante debe recorrer ya sea con balón o sin balón las diferentes estaciones, donde pone en práctica los procesos matemáticos de: geometría al identificar figuras como cuadros, círculos, rectángulos y triángulos, la espacialidad al movilizarse de manera constante por la zona de juego, en la cual, se refuerza el concepto de medida de acuerdo a las distancias recorridas, y los números al calcular tiempo, distancia y secuencias numéricas realizadas a través del cálculo mental.

En la segunda fase las operaciones realizadas consisten en: multiplicaciones, operaciones combinadas, la geometría y las medidas, por lo que, el abordaje de las mismas permitió el planteamiento de conceptos tales como: lados, perímetros, áreas y circunferencia.

Durante la segunda fase se proponen estrategias como: el básico, el espacio reducido y cuadros de recuperación de balón, los cuales, brindan mayores aportes relacionados a geometría y medidas. Sin embargo, el abordaje numérico forma parte de las estrategias al tener que seguir secuencias numéricas que parten de la suma y la multiplicación (se utilizan cantidades de dos a tres cifras).

La tercera fase corresponde al proceso lúdico-pedagógico de cierre, y es donde el estudiantado pone de manifiesto conceptos desarrollados en la fase 1 y la fase 2, de tal manera, que la retroalimentación del proceso es vinculada a partir de un pequeño colectivo, donde procesos como: medidas, espacialidad y geometría son esenciales para promover habilidades matemáticas que parten del razonamiento y la práctica vista en la realidad del proceso lúdico-pedagógico.

A modo de cierre, no cabe duda que, esta propuesta lúdico-pedagógica evidencia el abordaje de la actividad físico-deportiva, de tal manera que, se recurrió a estrategias que permitieron realizar la correspondiente vinculación a la matemática, teniendo en cuenta procesos que parten de la disciplina del fútbol, y en los que se involucró de operacionalización matemática, lo que es necesario rescatar y aprovechar para potenciar conocimientos que parten de la realidad.

Por otra parte, la propuesta vincula temáticas sociales, mediante el abordaje de valores como: tolerancia, disciplina, solidaridad, respeto, comunicación asertiva y trabajo

colaborativo, haciendo de la misma, una propuesta integral en aspectos culturales, sociales y educativos. Estas temáticas son procesos vinculados a la promoción de habilidades, lo que permite que la misma sea un proceso integral para los niños.

Propuesta pedagógica validada por personas expertas en matemáticas 2: este encuentro pedagógico permitió implementar estrategias lúdico-pedagógicas, a través, del abordaje físico-deportivo en la matemática, con la finalidad de promover nuevas oportunidades de aprendizaje para los estudiantes de 11 y 12 años, quienes forman parte de los niveles educativos de quinto y sexto grado, teniendo este aspecto presente se decidió presentar la propuesta a tres docentes de matemáticas correspondientes a: dos de quinto grado y a uno de sexto grado de la educación general básica.

En cuanto a procesos desarrollados en la propuesta están: los circuitos cortos, los espacios de movilidad con secuencias de pases, el básico y el espacio reducido, estos como procesos fundamentales, y en los que se potencian las habilidades matemáticas de: geometría, cálculo, medidas, números y estadística, siendo estos abordados a través de operaciones combinadas, suma, resta, multiplicación y la división.

En este sentido se indica que los circuitos cortos brindan al estudiante nociones sobre la espacialidad, de acuerdo al movimiento secuencial que realiza para ubicarse en diferentes espacios, además, de permitir la identificación de figuras geométricas que parten de las zonas señaladas en el terreno de juego.

En cuanto al espacio reducido, se evidencia un proceso de concentración y operacionalización de ejercicios con la incorporación de diferentes secuencias numéricas, lo que permite que el mismo sea un proceso de atención-intención, de acuerdo al problema por resolver, el espacio de movilidad con secuencias de pases, este permite identificar la espacialidad vivenciada en los distintos movimientos a ejecutar en las actividades, las medidas, tomando en cuenta la distancia y el tiempo de traslados entre zonas, o bien, el tiempo que el estudiante permanece en una zona específica, el cálculo y las secuencias numéricas, al desarrollar una serie de pases manteniendo la concentración y atención en la secuencia realizada, la cual, conlleva el desarrollo de operaciones como: la suma y la multiplicación.

Por último, el básico, mediante el uso de la geometría, donde la puesta en práctica de diferentes tipos de pases (líneas rectas y diagonales) permite percibir figuras tales como: cuadros, círculos, rectángulos y triángulos, por lo que el abordaje de conceptos de lados, perímetros, áreas y circunferencia es fundamental para otorgar sentido pedagógico a las estrategias.

La última estrategia corresponde a un proceso más lúdico, pero con la intención de retroalimentar procesos desarrollados en las estrategias pedagógicas, de ahí, que nuevamente el abordaje del desarrollo integral es necesario al fomentar en el estudiantado procesos de socialización y aprendizaje lúdico.

A nivel general, esta propuesta brinda aportes a la persona estudiante en materia académica, al proponer procesos lúdico-pedagógicas en los que se integran aspectos académicos, y donde, promover habilidades matemáticas es el principal factor para potenciar conocimientos, a través de la vinculación de lo físico-deportivo y académico como proceso de aprendizaje significativo.

### **Sistematización rúbricas de validación de propuestas pedagógicas a expertos**

A continuación, se presenta la sistematización de dos propuestas pedagógicas sobre la promoción de las habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años, ambas propuestas pedagógicas son validadas por personas expertas en el área de la matemática, es necesario indicar, que las personas expertas a colaborar son docentes de I y II Ciclos de la Educación General Básica, las cuales laboran en centros educativos públicos ubicados en zonas distintas de la provincia de Heredia, cada persona experta esta nombrada en propiedad por el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica.

Teniendo en cuenta la situación actual de COVID19, se realiza una primera comunicación con las personas expertas por medio de la aplicación tecnológica WhatsApp, donde se indaga la posibilidad de brindar aportes a dos propuestas pedagógicas sobre la promoción de las habilidades matemáticas a través del fútbol, con la intención de que las personas expertas validaran ambas propuestas pedagógicas.

Seguidamente, ya con la aprobación de las personas expertas en brindar aportes al proyecto, se procede a través de la aplicación de WhatsApp a solicitarles los correos electrónicos para hacerles llegar los diferentes documentos, los cuales consistían en: una propuesta pedagógica, una rúbrica de validación de propuesta taller de actividad físico-deportiva (fútbol) y matemáticas y una constancia de validación todo esto de la propuesta pedagógica titulada *“Fútbol y matemáticas: Jugamos aprendemos y resolvemos”*, de la misma manera, se les hace llegar también a las personas expertas una propuesta pedagógica, una rúbrica de validación de propuesta taller de actividad físico-deportiva (fútbol) y matemáticas y una constancia de validación correspondiente a la propuesta pedagógica titulada *“Matelocuras con fútbol: Jugando y aprendiendo”*.

Es importante mencionar que, cada una de las propuestas pedagógicas validadas por las personas expertas, permite promover las habilidades matemáticas a través del fútbol, en



específico aquellos temas como: la multiplicación, la división, la geometría, las operaciones combinadas, las fracciones, las medidas (longitud-distancia-tiempo), la lógica matemática, el razonamiento lógico, la resolución de problemas, la habilidad espacial, el cálculo y la estimación y estadística; las cuales corresponden a las habilidades de: números, geometría, medidas y estadística.

En cuanto a los principios pedagógicos abordados estuvieron: el principio de aprendizaje lúdico, el principio del afecto y el principio de desarrollo integral, esto se verá reflejado en el siguiente análisis.

Cabe apuntar, que los encuentros pedagógicos se componen cada uno de tres fases, y éstas a su vez, desarrollan diversas estrategias pedagógicas que están dirigidas a la promoción de habilidades matemáticas (números, medidas, geometría y estadística).

Como ya se mencionó, se realizaron dos propuestas pedagógicas, de tal modo que cada una se distribuyó de la siguiente forma: la fase de activación, que representa la parte introductoria de las propuestas, la fase de movilidad activa, representada en el desarrollo de las propuestas y la cual conlleva un proceso de mayor actividad físico-deportivo y matemático, y la fase de movilidad activa-pasiva, que representa el cierre de las propuestas pedagógicas, en la cual, se realiza un proceso de retroalimentación de la fase uno y la fase dos, en este sentido, se cuenta con un total de once actividades de desarrollo y tres de evaluación entre ambas propuestas pedagógicas.

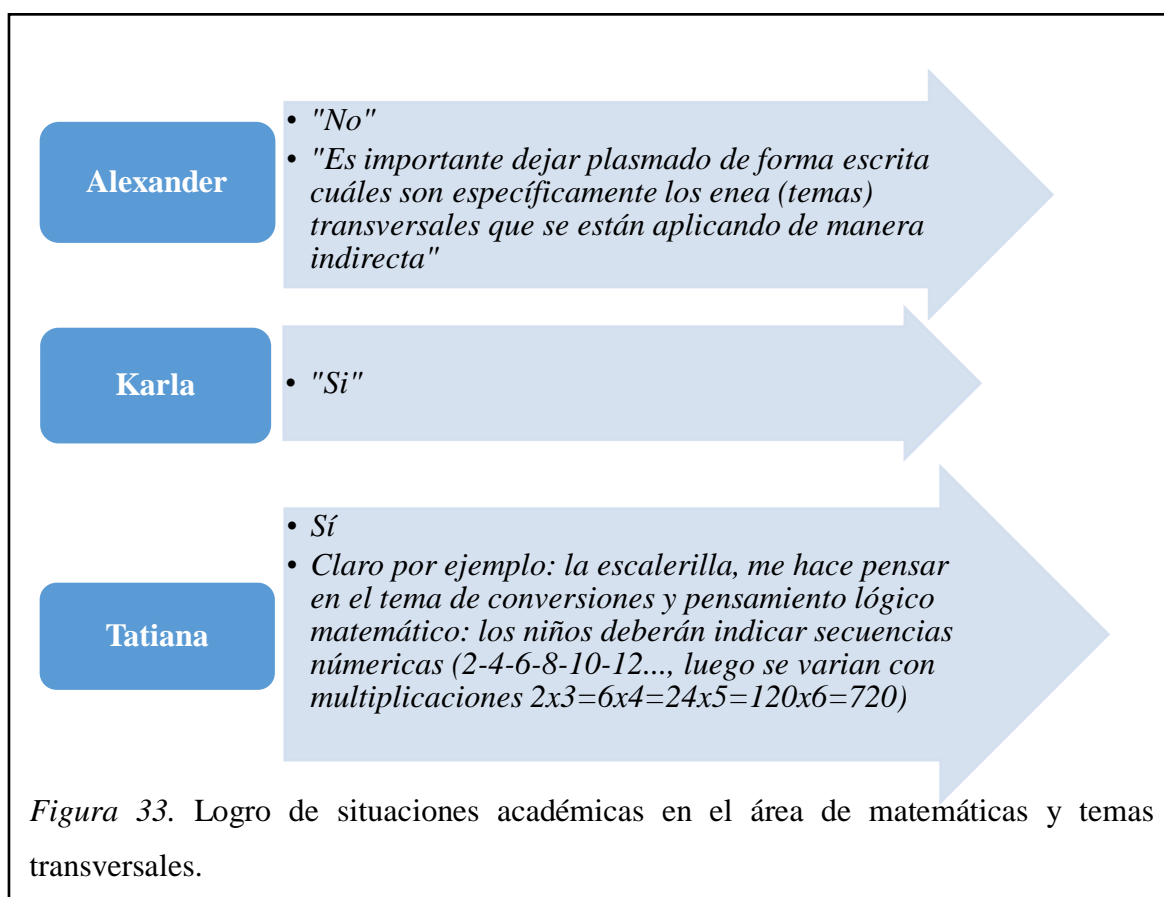
Para iniciar se abordará la opinión de las personas expertas y que actualmente laboran para el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica en centros educativos públicos de la provincia de Heredia, en primera instancia, se procede a sistematizar la propuesta pedagógica titulada *“Fútbol y matemáticas: Jugamos aprendemos y resolvemos”*, por lo tanto, se procede a indicar que las personas expertas son denominadas de la siguiente manera: informante Alexander, informante Karla e informante Tatiana, quienes, brindan su respectivo criterio sobre la propuesta validada, la cual está dirigida al promover habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años, a través del proceso de mediación pedagógica, el cual involucra, actividades físico-deportivas y su relación con las matemáticas.

La mediación pedagógica es un elemento importante cuando se trabaja con cualquier persona, ya que la misma, brinda sustento y sentido pedagógico en materia de construcciones de aprendizajes, por tal razón, las estrategias físico-deportivas de fútbol que se proponen desarrollar en encuentros pedagógicos, fortalecen los procesos sobre habilidades matemáticas en los que participa el estudiantado.

De allí, que la mediación pedagógica que se realice, debe promover en el niño nuevas experiencias de aprendizaje, donde el intercambio de ideas con otras personas le permita comprender que, como seres humanos, las interacciones brindan apoyo en materia de habilidades, descubrimientos y toma de decisiones (León. 2014 p.141).

Asimismo, es importante para el logro de objetivos grupales, que el docente desarrolle procesos de interacción constante, que lleven al estudiante a crear soluciones de manera razonable sobre las estrategias pedagógicas, además, es necesario que, a través de la medición realizada por el profesorado, se incorpore el juego como estrategia que funcione de manera lúdico-pedagógica para el desarrollar procesos significativos en el estudiantado.

En este sentido, cuando se les consulta a las personas expertas en la rúbrica de validación sobre, si el contenido permite el logro de situaciones académicas del área de la matemática y el abordaje de temas transversales, tenemos el siguiente dato:



Se puede inferir que el informante Alexander en primera instancia, no indica en su respuesta si la propuesta permite el logro de situaciones académicas en el área de la

matemática, pero se infiere, que centra su atención en los temas transversales que deben ser desarrollados en la propuesta pedagógica, por lo que el principio de desarrollo integral forma parte de los procesos que posiblemente desarrolla con los niños en el aula escolar.

Por lo tanto, Olaves (2009) “La educación debe permitir y estimular el desarrollo no sólo de cualidades intelectuales, sino también, de tipo ético y afectivo posibilitando así la orientación, ejecución y evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje” (p. 82).

Es necesario, que los centros educativos favorezcan en la persona estudiante mayores retos en campos como: la ética, tratando de valorar las necesidades de las demás personas y principalmente del grupo de compañeros y compañeras, que son al final actores que ayudan en la construcción de conocimientos y de habilidades educativas, estos a través, de experiencias compartidas, además, lo afectivo que es parte de todo tipo de relación que se logre presentar dentro y fuera del centro educativo y por lo mismo debe ser abordada por el profesorado para crear ambientes de trabajo cooperativo en el aula escolar.

En este sentido, la escuela aparte de lograr procesos de enseñanza-aprendizaje en los educados, debe fomentar el avance de nuevas habilidades que estén en función del desarrollo integral, para que los niños continúen realizando procesos de construcción personal y colectiva en contextos de desarrollo social siendo estos: la comunidad, la escuela, el barrio o caserío y el hogar.

Por otra parte, se infiere que la informante Karla y la informante Tatiana coinciden con el aporte del autor León (2014), al responder afirmativamente sobre situaciones académicas del área de matemáticas, y el abordaje de temas transversales presentes en la propuesta pedagógica, lo cual es asociado a la medición pedagógica que debe tener desarrollar el profesorado para brindar herramientas significativas a los niños en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Al consultarle a las personas informantes mediante la rúbrica de validación sobre, si la propuesta permite realizar procesos secuenciales que determinan el avance de los niños el informante Alexander indica “*Se muestran ejercicios de manera evaluativa por lo que se estaría viendo el avance de manera final y no procesal*”, mientras que la informante Karla menciona “*Sí*” y la informante Tatiana indica que “*Sí, debido a que se ubica por módulos o etapas*”, en este sentido, teniendo en cuenta las tres percepciones brindadas por las personas informantes se procede a relacionarlas con el rendimiento académico.

Canales (2019) menciona que, “Las estrategias didácticas tienen un gran valor en el rendimiento escolar en el área de matemática porque su adecuada aplicación ayuda a mejorar el nivel de los aprendizajes de los estudiantes” (p.34), por lo tanto, se infiere que el

informante Alexander, cree necesario valorar en el área de las matemáticas cuales estrategias son las más adecuadas para desarrollar contenidos, con la intención de no perder aspectos como la metodología y los procesos pedagógicos, que en el mejor de los casos deberían estar interrelacionados para no caer en lo que llamamos activismo educativo (realizar actividades durante el proceso educativo que no llevan a un objetivo claro al estudiante), mientras que se infiere que, la informante Karla y la informante Tatiana evidencian en las estrategias propuestas, que los niños pueden obtener avances secuenciales, por medio del abordaje de cada una de las estrategias lúdico-deportivas en las cuales se desarrollan procesos lógico-matemáticos.

Ahora bien, teniendo en cuenta que la propuesta pedagógica conlleva diferentes procesos matemáticos a desarrollar con los niños de 11 y 12 años, es necesario tener presente la importancia que juegan las estrategias pedagógicas, de ahí, que otorgar a la población estrategias que permitan el desarrollo cognitivo de manera integral, favorece la comprensión de situaciones reales que se presentan en lo práctico, lo cual es vivenciado en temáticas de interés, en este caso la práctica de la disciplina del fútbol.

Hay que tener claro que buscar y proponer estrategias no solo consiste en crear espacios de comunicación entre iguales, sino, implementar acciones donde los estudiantes se apropien de los conocimientos desarrollados, por medio de procesos pedagógicos, para que los mismos, logren realizar interpretaciones de manera libre y espontánea, sabiendo que los valores y las actitudes juegan un papel importante como medio de socialización entre personas.

Cuando se consulta las personas informantes sobre si las actividades propuestas en las estrategias pedagógicas responden a las habilidades matemáticas, se tiene que, tanto el informante Alexander como la informante Karla y la informante Tatiana indican que “*Sí*”, pero la informante Tatiana menciona “*Las contempla, pues deben hacer cálculos en todo momento, estimaciones*”.

Así pues, se infiere que los informantes respaldan el aporte de los autores Pabón, Salamanca, Pinzón, Riesgo, Garzón y Rojas (2009), al evidenciar en la propuesta no solo el abordaje, sino también, la pertinencia que se le brinda las estrategias pedagógicas que se realiza en el área de la matemática, las que además, conllevan procesos de integración, que permiten al niño vincular la realidad presente entre las estrategias pedagógicas físico-deportivas, con aquellas estrategias pedagógicas de la matemática.

Concerniente a, los principios pedagógicos se consultan a las personas informantes, si el principio del afecto, del aprendizaje lúdico y de desarrollo integral son abordados en

las diferentes estrategias pedagógicas, tanto el informante Alexander como la informante Karla y la informante Tatiana indican “Sí”, pero de igual manera la informante Tatiana señala que *“El desarrollo integral considero que es el que se desarrolla, debido a que deben compartir con sus pares y seguir indicaciones”*.

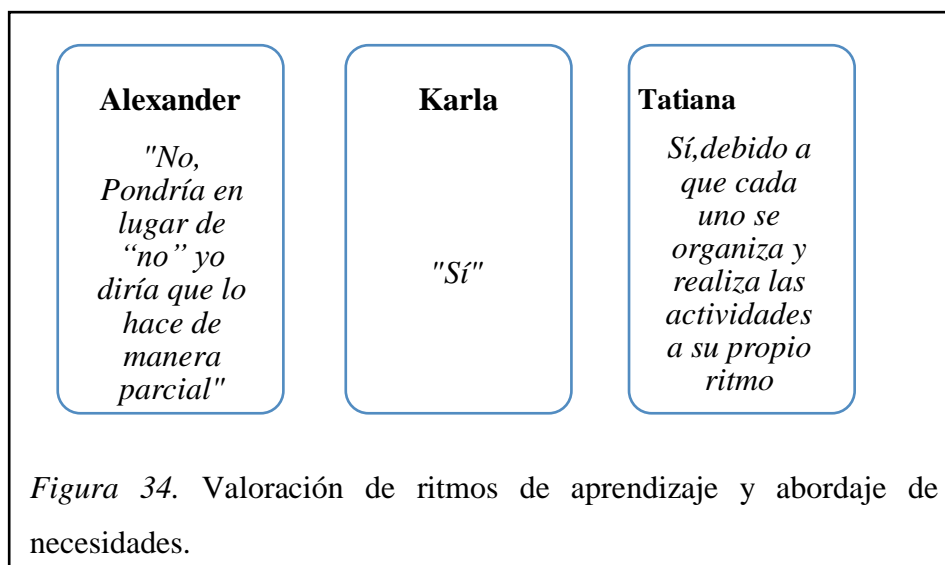
Por lo tanto, se infiere que dos de los tres informantes evidencian en la propuesta el abordaje de los tres principios, mientras que una informante solo evidencia la presencia de uno, el cual corresponde al desarrollo integral, es conveniente señalar, que los principios brindan sentido a las estrategias pedagógicas a desarrollar, haciendo que el proceso sea integral, no obstante, el desarrollo integral es un proceso, en el cual, las personas deben aceptar y comprender los cambios que puedan presentarse a nivel personal o social, este principio basado en la integralidad de situaciones del medio que rodean al ser humano, contiene una serie de aspectos que influyen en el desarrollo de la persona logrando que esta llegue a entender las situaciones del medio que le rodea.

Con lo antes expuesto, se refuerza la percepción de las personas informantes Alexander, Karla y Tatiana, al inferir la importancia que la escuela representa para los niños como espacio de desarrollo de habilidades y experiencias, donde brindar oportunidades para el crecimiento cognitivo del niño, conlleva el planteamiento de habilidades para la vida, más que para el logro de objetivos académicos.

Además, es necesario que el profesorado determine las necesidades de cada niño de manera constante, fortaleciendo las construcciones de pensamiento, análisis, crítica y reflexión, ya que el principio de integralidad, busca hacer del ser humano un ser pensante, consciente de las situaciones que les rodea, un ser reflexivo ante las necesidades propias y ajenas, donde el mismo sea productivo y participativo de procesos que le permitan un mejor desarrollo de habilidades sociales y académicas.

Ahora bien, teniendo en consideración que todo proceso de enseñanza-aprendizaje lleva consigo una serie de tareas arduas que el niño debe lograr, es fundamental que la persona docente realice procesos de observación de manera constante, en los cuales, brinde el apoyo necesario a aquellos niños que presenten alguna dificultad para lograr el objetivo de una o varias tareas específicas, ya que, se valora la necesidad de acompañar una debilidad observada en un niño a través del apoyo académico que se considere apropiado, tomando en cuenta, la capacidad que posee el niño para resolver problemas y mejorar sus propios procesos de aprendizaje.

Es necesario mencionar que al consultar si las estrategias pedagógicas permiten valorar los ritmos de aprendizaje de los niños y abordar posibles debilidades educativas se obtiene que,



De acuerdo a lo mencionado por los informantes, se infiere que el informante Alexander cree que hay un desarrollo de los procesos que puede brindar aportes de acuerdo al ritmo de aprendizaje de la persona estudiante, que al mismo tiempo, puede presentar alguna necesidad educativa que debe ser abordada, sin embargo, menciona que dentro de la propuesta las estrategias pueden brindar un aporte de manera parcial, por lo que además se infiere, que deben valorarse algunas de las estrategias propuestas para que niños con necesidades puedan ser parte del proceso de manera integral.

En cuanto a la informante Karla y la informante Tatiana, se infiere que ambas evidencian en las estrategias pedagógicas posibilidades para valorar el ritmo de aprendizaje de los niños, y al mismo tiempo, brindar apoyo a quienes presenten algún tipo de necesidad educativa, con esto, ambas informantes coinciden con el aporte de los autores Babdub y Pineda (2014), al valorar las situaciones reales que pueden afectar los procesos de aprendizaje de los niños.

Además, los informantes entienden la responsabilidad y el papel que juegan en los procesos de enseñanza en el aula escolar, al brindar a niños con necesidades un abordaje de posibilidades reales, para comprender procesos tomando en cuenta las habilidades, las destrezas y competencias que posee la persona estudiante.

Reiterar que el área cognitiva es uno de los aspectos que mayor importancia representa para esta propuesta, al ser el proceso por el cual niños logran realizar

conexiones neuronales, que en gran medida tienen su grado de relación con los aprendizajes que adquieren desde el hogar, siendo estos, reforzados en los centros educativos, con nuevas temáticas establecidas por el sistema educativo, a través, de propuestas pedagógicas desarrolladas por el profesorado. Para Sibley y Etnier (2002) mencionados por Ramírez, Vinaccia y Suárez (2004).

Plantean ampliamente los beneficios que tiene para el desarrollo cognitivo de los niños, el hecho de que estos practiquen una actividad física de manera regular. Concluyen argumentando que los beneficios de la actividad física son bastante altos y que por ello es necesario que se adopten políticas para estimular la actividad física entre esta población (p. 70).

Como se puede evidenciar, se reconoce la importancia de la actividad física de manera regular, en materia de procesos cognitivos que los niños logran poner en práctica en los centros educativos, a través, de metodologías implementadas por los profesionales en educación, en este caso los docentes, por lo tanto, incorporar estrategias que integren la actividad físico-deportivo con áreas de aprendizaje matemático, representa para los mismos oportunidades de desarrollo integral, al valorar las situaciones reales de aprendizaje que cada estudiante necesita.

Sin embargo, para efectos de la presenta propuesta pedagógica, se cree conveniente valorar por medio de diagnósticos previos, los tipos de actividades físico-deportivas que puedan realizar los niños, con la intención de que el desempeño académico que resulta de conexiones sinápticas no sea afectado.

Al consultarle a los informantes, si esta propuesta permite realizar nuevos procesos que integren lo deportivo con lo académico en el área de la matemática, los mismos indican “Sí”, de tal manera, se puede inferir que las personas informantes creen que la actividad física brinda aportes significativos a los procesos de enseñanza-aprendizaje, por lo que, las estrategias pedagógicas propuestas y de carácter lúdico-deportivo son vistas como un aporte para promover habilidades matemáticas, que al mismo tiempo, brinda aportes al desarrollo cognitivo de la persona estudiante.

En cuanto a la habilidad matemática, se puede entender como aquella habilidad que posee una persona para resolver una serie de problemas por medio de diversas estrategias, en las cuales, logra realizar un proceso partiendo de una visión global de las cosas, lo que le permite llegar a un resultado de manera integral.

Entonces, la habilidad matemática conlleva un proceso de construcción sistemático y secuencial por parte de la persona estudiante, donde el desarrollo de estrategias implementadas por el profesorado en las aulas escolares, permite a los mismos potenciar una serie de aspectos que favorecen el desarrollo de determinadas habilidades, a través, de la capacidad que presente el niño para resolver situaciones problemáticas en el área de las matemática, donde se logre vincular la realidad con los procesos desarrollados.

Para lograr la promoción de habilidades matemáticas se debe llegar a tener dominio de una serie de elementos como, por ejemplo: comprender el concepto básico de número, de suma, de resta, de cantidad, de mayor y menor, entre otros, que favorecen la tarea comprensiva en la resolución de ejercicios matemáticos, de igual manera, esto permite que la habilidad matemática involucre procesos diversos que son parte de la realidad escolar de los niños. En este sentido, cuando se consulta a los informantes por medio de la rúbrica de validación sobre, si la propuesta pedagógica permite promover temas vinculados (multiplicación, división, operaciones combinadas, fracciones, geometría, medidas, estadística) a las cuatro habilidades matemáticas en los niños, los mismos informantes señalan que “*Si*”, infiriendo de tal manera que, la propuesta brinda al profesorado aspectos que vinculan las actividades físico-deportivas con las estrategias pedagógicas matemáticas, para la promoción de las habilidades de números, de medidas, de geometría y de estadística en niños de 11 y 12 años, ahora bien, cabe apuntar que la percepción de las personas informantes refuerza el aporte de los autores, ya que a través de las estrategias lúdicas que incorporan procesos físicos-deportivos y matemáticos, se logra llevar al niño a realizar procesos cognitivos distintos, al poner en práctica el razonamiento, la resolución de problemas matemáticos, toma de decisiones, la concentración, el pensamiento lógico-matemático y las relaciones interpersonales, todos estos abordados de forma integral en las estrategias pedagógicas propuestas.

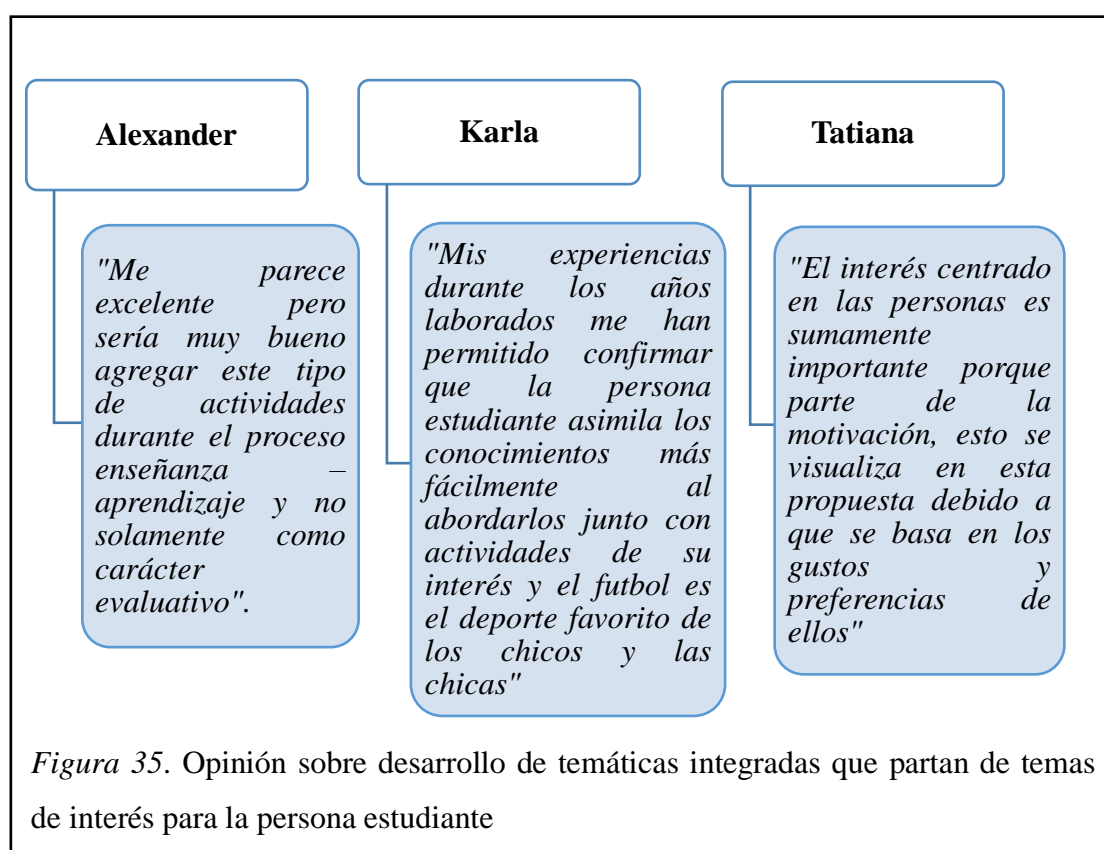
Anotado a lo antes mencionado, se apunta el hecho de que la competencia matemática, es el aporte sobre el desarrollo de la capacidad presentada por el estudiantado, estos, al realizar la vinculación real y existente de los procesos matemáticos, donde elementos físicos y socioculturales permiten privilegiar el planteamiento y la resolución de diferentes problemas (MEP, 2018 p.14).

En este sentido, tener presente que brindar posibilidades al niño para desarrollar habilidades partiendo de diferentes espacios físicos y socioculturales se brinda sentido y pertinencia, ya que, partiendo del interés de los niños (el fútbol) se tiene la posibilidad de desarrollar las habilidades, las competencias y destrezas matemáticas en un espacio



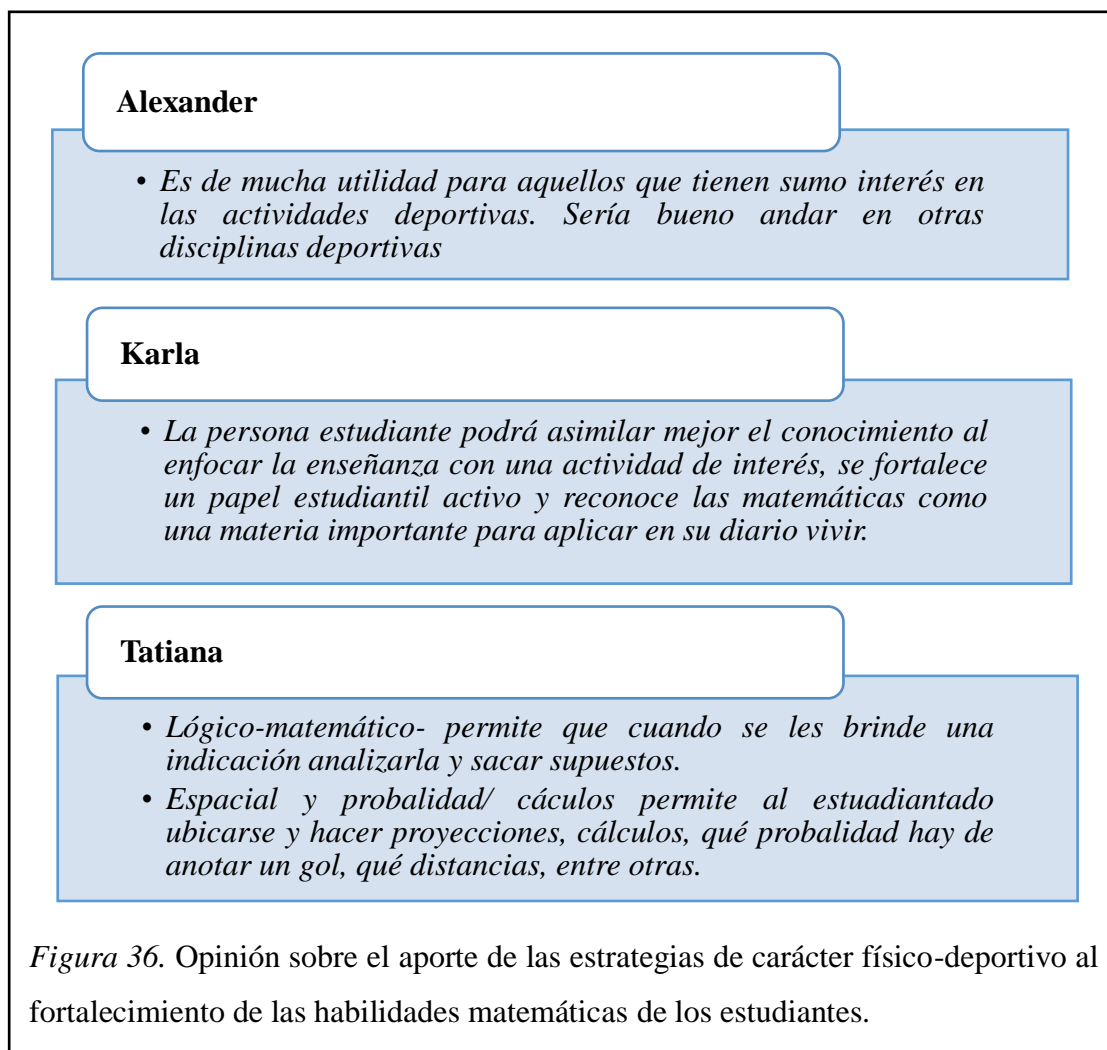
abierto, donde el intercambio de conocimientos y experiencias entre los niños es vital, para lograr la articulación de la realidad, con los procesos matemáticos que se lleven a cabo en las estrategias físico-deportivas y académicas.

Es importante apuntar que dichos procesos de aprendizaje fortalecen al estudiante en la toma de decisiones y sobre todo la resolución de problemas de manera integral. En efecto, se infiere que las tres personas informantes coinciden en que las estrategias de carácter físico-deportivo que parten del interés de los niños, brinda en gran medida posibilidades para un mejor desarrollo de habilidades cognitivas en el área de la matemática, con lo que se fortalecen las habilidades forma integral, donde la motivación y la asimilación de contenidos logran vincularse a la realidad y sobre todo al interés de los niños.



De acuerdo a los datos de las tres personas expertas se puede inferir que los tres coinciden en que las estrategias pedagógicas son procesos que potencian la enseñanza-aprendizaje en los niños, evidenciando con ello también el desarrollo de procesos integrales, donde el niño es capaz de tomar decisiones, resolver diferentes problemáticas que logre asociar a la realidad a través de relaciones interpersonales que permiten el

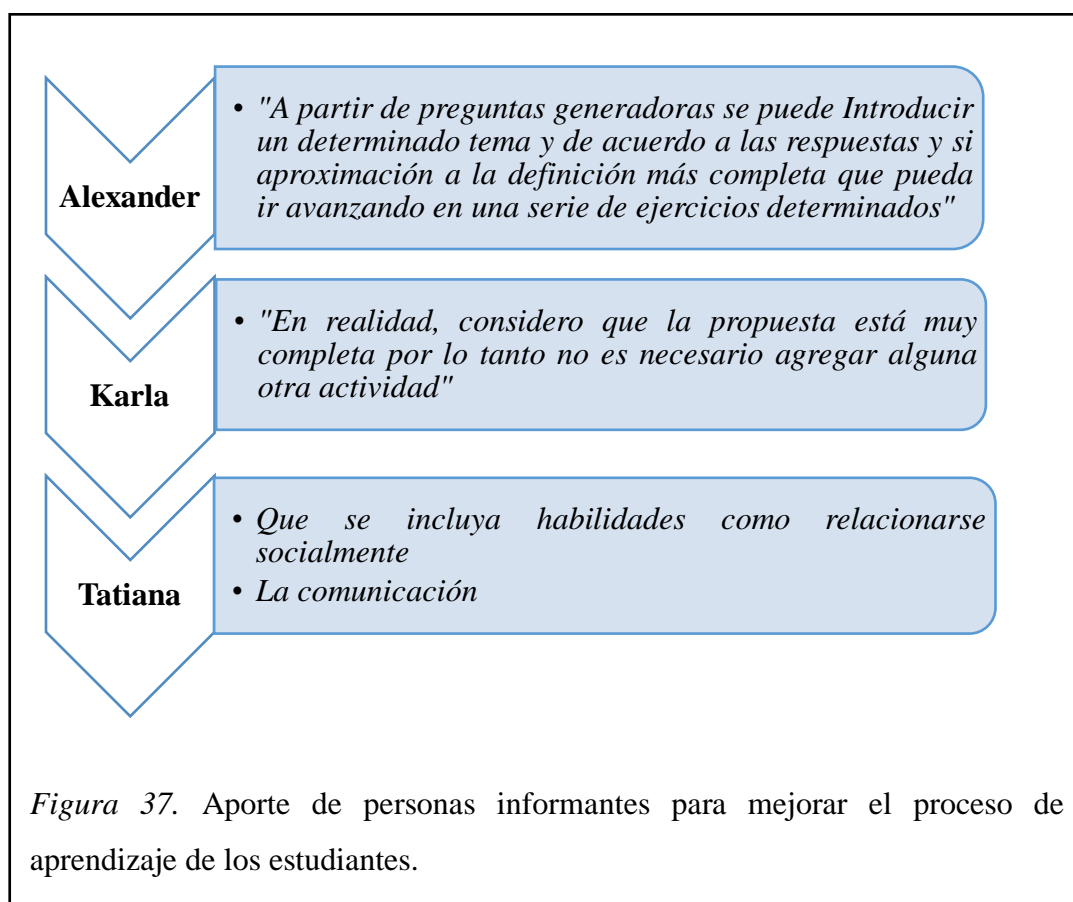
desarrollo de habilidades y experiencias, donde al brindarles oportunidades para el crecimiento cognitivo logran cumplir objetivos académicos.



De esta manera, se infiere que, el informante Alexander concuerda con el proceso sobre una metodología integral y global, que influya en los niños con una propuesta pedagógica diferente que rete las capacidades de los niños, sin embargo, el mismo informante deja claro que es necesario brindar oportunidades pedagógicas a los niños que no tienen gusto por la disciplina deportiva, y que es necesario valorar las necesidades de la población.

Por su parte, la informante Karla se acerca mucho al aporte de los autores Lapresa y Bengoechea (1998) en el sentido de, facilitar a los niños procesos globales que les permitan la asimilación de contenidos matemáticos, permitiendo al niño el involucramiento en los procesos pedagógicos de manera activa, por lo cual motivan y producen interés.

En cuanto a la informante Tatiana se puede inferir que se acerca a la idea de los autores al mencionar que, dentro de las temáticas a promover están: el proceso lógico-matemático, la espacialidad, la probabilidad y el cálculo, haciendo que la propuesta brinde herramientas de manera integral y el niño logre realizar procesos de vinculación entre las diferentes estrategias pedagógicas. Por lo tanto, el aporte de los autores es reforzado con la visión de los tres informantes de los que se puede inferir que la realización y abordaje de procesos globales e interesantes para el estudiantado, permite obtener mejores resultados al momento de la resolución de problemáticas vivenciadas en procesos de aprendizaje de la matemática.



Tratar aspectos de la mediación pedagógica es parte del sustento que brinda sentido a las estrategias pedagógicas físico-deportivo y matemáticas. Estas aportan al desarrollo integral, afectivo y lúdico de la persona estudiante, al promover diferentes temáticas matemáticas como lo son: la multiplicación, la división, las fracciones, las operaciones combinadas, las medidas (longitud, tiempo), el cálculo, el razonamiento, el pensamiento lógico- matemático, la concentración, la espacialidad y la resolución de problemas.

Por lo tanto, es indispensable indicar que las actividades son cadenas de secuencias sistemáticas como se ha indicado en párrafos anteriores, por lo tanto, el niño debe potenciar sus habilidades partiendo de un proceso experimental, que le permita tomar decisiones para ponerlas en práctica dentro del proceso de aprendizaje, con esto, el niño puede lograr la anticipación de posibles problemas, partiendo de la construcción de conceptos de manera propia y llevándolo a relacionar situaciones vivenciadas en la práctica, con situaciones de la vida cotidiana, lo que permite que el mismo realice conexiones neuronales para la interpretación de datos y solución de problemáticas del área de las matemática.

Al solicitar al informante Alexander un aporte para la mejora del proceso de aprendizaje el mismo indica que *“preguntas generadoras”*, por lo que se infiere que para el informe Alexander llevar a cabo un proceso pedagógico partiendo del aporte que realicen los niños es necesario, ya que se toma en cuenta la opinión del estudiantado, y se permite desarrollar un ambiente donde el intercambio de conocimientos entre iguales puede producir mejoras en los procesos de aprendizaje, de la misma manera, el abordaje del principio de desarrollo integral y afectivo permite mejorar los vínculos entre los niños y el docente, lo que admite, destacar el aporte del informante Alexander cuando se infiere que, el mismo brinda posibilidades a los niños para anticipar situaciones pedagógicas, que surgen al momento de aportar y comprender conceptos a través de acciones y resultados.

En cuanto a la informante Karla, al solicitarle un aporte para la mejora del proceso de aprendizaje la misma indica que *“no es necesario agregar actividades”*, por lo que se infiere que, para la informante Karla la propuesta conlleva estrategias que permiten el promover las habilidades matemáticas en los niños de 11 y 12 años, y al mismo tiempo, se puede indicar que la percepción de la informante se relaciona con el aporte del informante Alexander.

Con la informante Tatiana al solicitarle un aporte para la mejora del proceso de aprendizaje, la misma indica que *“relaciones y comunicación”*, por lo que se inferir de manera clara, el abordaje que realiza en materia del desarrollo integral del niño, al sugerir mayores aportes en procesos pedagógicos que conlleven relaciones afectivas y que los mismos permitan desarrollar procesos comunicativos, esto además implica, abordar procesos donde el niño sea capaz de descubrir diferentes acciones que le lleven a la comprensión de conceptos, por lo que el aporte de la informante es válido y rescatable dentro de la visión de la propuesta, ya que, al desarrollar estrategias pedagógicas que

centren procesos de comunicación e interacciones sociales entre los niños, se aportan herramientas para la comprensión y asimilación de conceptos.

A continuación se procede a sistematizar la propuesta pedagógica titulada “*Matelocuras con fútbol: Jugando y aprendiendo*”, por lo tanto, se procede a indicar que las personas expertas se denominan de la siguiente manera: informante Alexander, informante Karla e informante Tatiana, quienes brindan su respectivo criterio sobre la propuesta validada, la cual, está dirigida a la promoción de las habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años, a través del proceso de mediación pedagógica de las actividades físico-deportivas y su relación con las matemáticas.

Es necesario tener presente que las habilidades son capacidades que posee toda persona, lo que permite desarrollar distintas tareas, de acuerdo al desarrollo que ha realizado a través del abordaje de determinadas habilidades, que le permite la integración de conceptos sociales, culturales, académicos y personales, que le llevan a la comprensión de la realidad por medio de procesos de desarrollo integral y afectivos, asimismo, el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (2015) indica que

Las habilidades son capacidades aprendidas por la población estudiantil, que utiliza para enfrentar situaciones problemáticas de la vida diaria. Estas se adquieren mediante el aprendizaje de la experiencia directa a través del modelado o la imitación, por lo que trasciende la simple transmisión de conocimiento y promueve la visión y formación integral de las personas de cómo apropiarse del conocimiento sistematizado para crear su propio aprendizaje. (p.113)

En este sentido, el aporte que realiza el MEP (2015) es fundamental y brinda a esta propuesta un sentido integral sobre la promoción de las habilidades matemáticas en los niños, logrando desarrollar proceso integrales, donde se valoran los intereses reales de la población, que en este caso, está identificado al ser el fútbol el área que motiva y estimula a los niños, de este modo, sacar ventaja de la actividad físico-deportiva del fútbol para brindar aportes educativos en el área de la matemática, es un reto no solo para el proyectista, sino también, para la población al ser estos los que brindan funcionalidad a las diferentes estrategias pedagógicas a implementar.

De esta manera, se podrán abordar las habilidades que los niños presentan, con la finalidad de crear diversos espacios de aprendizaje, donde las experiencias de los mismos

les permitan comprender de manera integral la realidad del contexto en el que se desarrollan (institución, comunidad, hogar y país).

Por otra parte, el abordaje de procesos de mediación pedagógica, son vitales para lograr que los niños puedan llevar a cabo procesos cognitivos de manera significativa, en este sentido, a través, de la mediación pedagógica que realice el profesorado se debe brindar una serie de herramientas que permitan al niño la construcción de conocimientos, que partan de la realidad y ante todo de los intereses, que permitan el desarrollo de procesos pedagógicos significativos, donde la relación entre temáticas escolares, sociales y culturales brinden sentido de pertinencia a las estrategias pedagógicas, que parten de la mediación que desarrolle el profesorado.

En este sentido, es importante comprender las necesidades que los niños requieren, brindar herramientas funcionales para que el niño construya conocimientos por medio de estrategias relevantes, que reten la capacidades individuales y grupales, que partan del interés tomando en cuenta las necesidades de los niños, donde el mismo niño pueda apropiarse de los procesos abordados en el aula escolar, permitiendo que sus experiencias de vida puedan ser compartidas con sus compañeros y docentes.

Ahora bien, cuando se les consulta a las personas expertas en la rúbrica de validación sobre, si el contenido permite el logro de situaciones académicas del área de la matemática y el abordaje de temas transversales, el informante Alexander indica “Sí”, la informante Karla señala “Sí” y la informante Tatiana menciona “Sí”.

Sin embargo, únicamente la informante Tatiana brinda un aporte más amplio sobre su percepción al indicar *“Se puede visualizar que con las actividades propias del deporte, se puede combinar el área de matemáticas, tales como la comprensión de las líneas y su función”*, por lo que se infiere que, las tres personas informantes evidencian en la propuesta pedagógica el abordaje de procesos matemáticos que permiten promover las habilidades matemáticas, donde se logra incorporar temas transversales para mejorar el clima grupal, a través de un proceso de desarrollo integral.

En este sentido, el aporte de las tres personas informantes, ayuda a comprender el procesos de la mediación pedagógica, el cual implica, el desarrolló de diferentes contenidos de la matemática, haciendo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, procesos de interés para los niños, mismos que deben ser mediados por el profesorado con la finalidad de crear espacios para la creatividad, el intercambio de experiencias y conocimientos, el desarrollo de valores, el reforzamiento de las relaciones interpersonales y la promoción de las habilidades que en este caso corresponden al área de la matemática.

Al consultarle a las personas informantes mediante la rúbrica de validación sobre si la propuesta permite realizar procesos secuenciales que determinan el avance de los niños, el informante Alexander, la informante Karla y la informante Tatiana indican “Sí”, sin embargo, la informante Tatiana brinda un comentario adicional *“La propuesta está claramente secuenciada, permitiéndole a la persona que la aplicará donde se inicia y donde finaliza”*, en este sentido, teniendo en cuenta los tres aportes brindados por las personas informantes se procede a relacionarlas con el rendimiento académico.

Según García y Palacios, (1991) mencionado por Canales (2019) “el rendimiento escolar presenta las siguientes características: el educando demuestra capacidad y se esfuerza durante el proceso de aprendizaje en su aspecto dinámico, cuando el educando ha gestado su propio aprendizaje, manifestando una conducta de aprovechamiento, está consolidando un producto” (p.23), se comprende entonces, la necesidad de que el niño requiere elementos educativos que guíen un proceso de aprendizaje dinámico (funcional, interesante), donde las estrategias a desarrollar sean apropiadas y representen procesos de motivación, haciéndolo un actor activo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

De tal manera, que los niños puedan ser capaces de crear su propio conocimiento, a través de las herramientas que el profesorado brinde a nivel pedagógico, lo que produce, que los niños logren alcanzar los objetivos, que el sistema de enseñanza propone, de acuerdo a nivel educativo en el que se encuentren.

Por lo tanto, se infiere que, el informante Alexander, la informante Karla y la informante Tatiana evidencian en las estrategias propuestas, que los niños pueden obtener avances secuenciales por medio del abordaje de cada una de las estrategias lúdico-deportivas, en las cuales, se desarrollan procesos lógico-matemáticos, además, los informantes coinciden con el aporte teórico de Canales (2019), ya que las estrategias propuestas permiten que el niño desarrolle procesos de forma integral, al incorporar procesos lúdicos relacionados a la disciplina deportiva del fútbol con estrategias pedagógicas del área de la matemática, con lo cual, la integración de ambos procesos llegan a potenciar el planteamiento de las habilidades matemáticas.

Cabe señalar, además, que los procesos a desarrollar en la propuesta son activos, lo que permite al niño estar en constantes situaciones lúdicas, donde debe resolver distintas situaciones físico-deportivas y matemáticas haciendo uso del razonamiento, el pensamiento lógico-matemático, el cálculo, la toma de decisiones, la concentración, la atención y el desarrollo de la comunicación.

De tal manera, que sabiendo que las estrategias pedagógicas son parte fundamental de los procesos de enseñanza-aprendizaje con los niños, es conveniente indicar que las mismas, deben brindar herramientas funcionales para el desarrollo de habilidades, destrezas y competencias que puedan ser puestas en práctica por la persona estudiante en distintos espacios (institución, comunidad, hogar y país).

De esta manera, se puede entender que la estrategia pedagógica, no es una actividad cualquiera, ya que carecería de sentido pedagógico al ser un proceso no planificado con antelación, por lo que pasaría a ser una actividad en la cual no se logra un aprendizaje real (significativo), sin embargo, no es necesario llenar de actividades pedagógicas un salón escolar, sino, tratar de buscar los procesos de enseñanza-aprendizaje adecuados que guíen a los niños a fortalecer las habilidades, las destrezas y competencias, para que puedan relacionarlas con situaciones del diario vivir.

Por otra parte, cuando se consulta las personas informantes sobre si las actividades propuestas en las estrategias pedagógicas responden a las habilidades matemáticas, se tiene que, el informante Alexander, la informante Karla y la informante Tatiana indican que “Sí”, pero la informante Tatiana señala que *“Considero que responden a esas habilidades, más que todo en el cálculo, además creo que va más allá de las habilidades matemáticas, involucra otras habilidades como la comunicación y la relación social”*.

Por lo que se infiere que, los informantes evidenciaron una serie de procesos que debe realizar el niño en la propuesta pedagógica, la cual, parte de estrategias pedagógicas que integran lo físico-deportivo con la matemática.

En otras palabras, las estrategias representan formación, y esta formación debe estar potenciada por los docentes, con sesiones de trabajo que puedan aportar cambios significativos en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes, tales como: análisis de situaciones de su entorno, reflexión en procesos de aprendizaje a nivel educativo, abordaje de habilidades y destrezas, para producir una serie de aprendizajes significativos en el estudiantado que le permita tomar decisiones.

Es importante además mencionar que el abordaje del principio de desarrollo integral es parte de las estrategias pedagógicas que son propuestas para la promoción de habilidades matemáticas, es decir, el desarrollo integral se concibe como un proceso en el cual las personas deben aceptar y comprender los cambios que puedan presentarse a nivel social, cultural y personal.



Este principio que toma en cuenta integralidad de situaciones del medio contiene una serie de aspectos que influyen en el desarrollo de la persona, logrando que esta llegue a entender las situaciones del medio que le rodea.

En relación a los principios pedagógicos se consulta a las personas informantes si el principio del afecto, del aprendizaje lúdico y de desarrollo integral son abordados en las diferentes estrategias pedagógicas, tanto el informante Alexander como la informante Karla y la informante Tatiana indican “Sí”, pero de igual manera la informante Tatiana señala que *“En todo el desarrollo de la propuesta el principio lúdico es claro, pues el estudiantado realiza las rutinas y sin sentirse evaluado desarrollan habilidades matemáticas, más que tiene un elemento importante como la motivación.* Por lo que se infiere que los tres informantes evidencian en la propuesta el abordaje de los tres principios.

Cabe apuntar, que los principios brindan sentido a las estrategias pedagógicas a desarrollar, logrando con ello, que el proceso sea integral, de esta manera, el desarrollo integral es un proceso en el cual las personas deben aceptar y comprender los cambios que puedan presentarse a nivel personal o social, tener en cuenta que este principio se basa en la integralidad es fundamental, ya que brinda aportes significativos a aspectos tales como: los procesos educativos, los procesos de relaciones interpersonales, los procesos de construcción de valores, el seguimiento de normas y procesos que involucran deberes y responsabilidades, todos ellos, llegando a influir en el desarrollo de la persona, por tal razón.

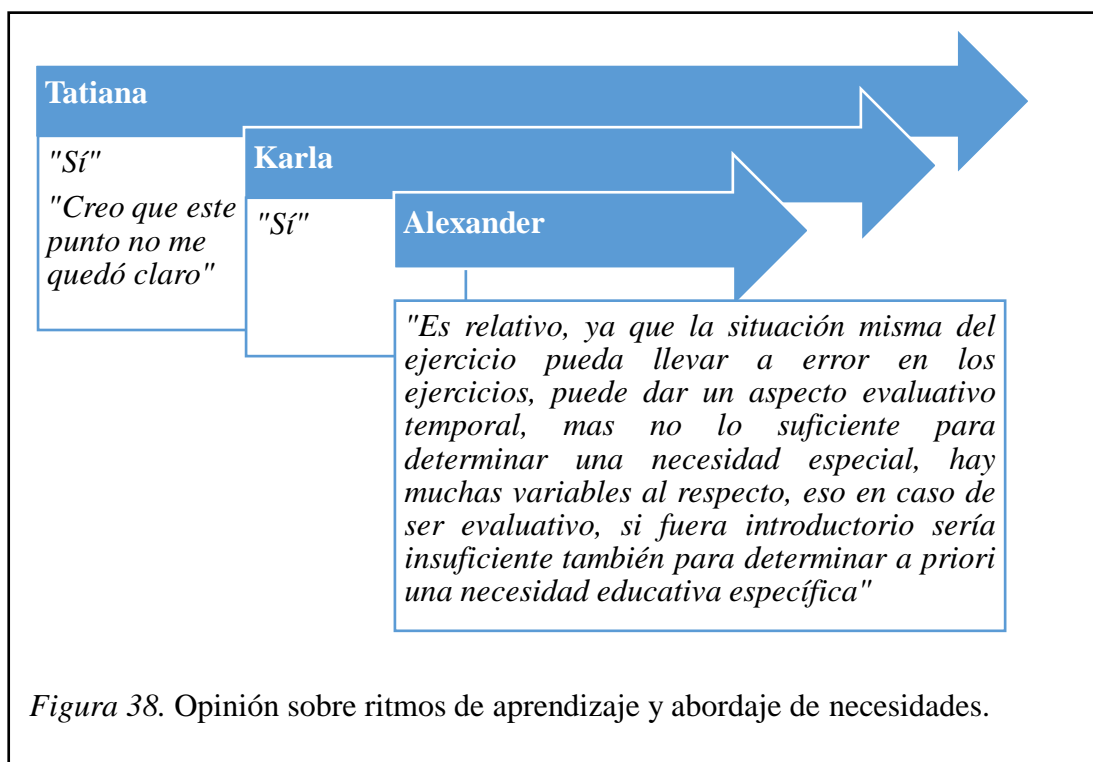
Ortíz (2013) señala que “La Escuela del Desarrollo Integral, se caracteriza por un clima humanista, democrático, científico, dialógico, de actitud productiva, participativa, alternativa, reflexiva, crítica, tolerante y de búsqueda de la identidad individual, local, nacional y universal del hombre” (p. 90), con lo antes expuesto por el autor, se refuerza la percepción de las personas informantes Alexander, Karla y Tatiana, al inferir la importancia que la escuela representa para los niños como espacio de desarrollo de habilidades y experiencias, donde brindar oportunidades para el crecimiento cognitivo, a través de estrategias pedagógicas significativas, los niños logren potenciar habilidades para la vida y no solo para lograr cumplir objetivos académicos.

Ahora bien, la informante Tatiana hace mención al principio de lúdica que es abordado en las distintas estrategias pedagógicas propuestas, por lo que se infiere que uno de los logros de la propuesta es poder brindar herramientas a los niños, que parten del juego y representa interés para los mismos, de ahí que, los procesos lúdicos permiten la

vinculación psicosocial, el desarrollo de la personalidad, a través, de la adquisición de saberes donde el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento marquen la pauta sobre la promoción de habilidades de manera integral (Gómez, Molano y Rodríguez, 2015 p.29), entonces, es importante indicar que la lúdica es un proceso que se asocia con procesos de enseñanza-aprendizaje, el cual está marcado por la integralidad, al encerrar aspectos que brindan aportes sobre el desarrollo de conocimientos, que parten de estrategias pedagógicas significativas.

Teniendo en consideración que todo proceso de enseñanza-aprendizaje lleva consigo una serie de tareas arduas que el niño debe lograr a través del desarrollo de estrategias pedagógicas, es fundamental que la persona docente realice procesos de observación de manera constante, brindando con ello, el apoyo necesario a los niños que presenten alguna dificultad para lograr los objetivos de tareas específicas, ya que se valora la necesidad de acompañar una debilidad observada en un niño, a través del apoyo académico que se considere apropiado, tomando en cuenta la capacidad que posee el niño para resolver problemas y mejorar sus propios procesos de aprendizaje.

Es necesario mencionar, que al consultarle a los tres informantes si las estrategias pedagógicas permiten valorar los ritmos de aprendizaje en los niños y abordar posibles necesidades se obtiene que,



Tomando el dato de cada uno de los informantes se infiere que Alexander cree que hay un desarrollo de los procesos, que puede brindar aportes de acuerdo al ritmo de aprendizaje de la persona estudiante, ya que, al mismo tiempo, puede presentar alguna necesidad educativa que debe ser abordada. Sin embargo, menciona que, dentro de la propuesta, las estrategias pueden brindar aportes de manera relativa, al ser procesos físicos-deportivos en los cuales se integra la matemática como procesos temporales, por lo se infiere que, deben valorarse algunas de las estrategias propuestas para que puedan ser parte del proceso de manera integral.

En cuanto a la informante Karla y la informante Tatiana las mismas evidencian en las estrategias pedagógicas propuestas posibilidades para valorar el ritmo de aprendizaje de los niños, y al mismo tiempo, brindar apoyo a quienes presenten algún tipo de necesidad educativa, con esto, la informante Karla y el informante Alexander se infiere que ambos coinciden al valorar las situaciones reales que afectan los procesos de aprendizaje de los niños.

Además, los informantes entienden la responsabilidad y el papel que juegan en los procesos de enseñanza-aprendizaje, donde brindar al niño con necesidades un abordaje adecuado, posibilita la comprensión de procesos reales tomando en cuenta las habilidades, las destrezas y competencias que posee la persona estudiante.

Reiterar que el área cognitiva es uno de los aspectos que mayor importancia representa para esta propuesta es fundamental, esto debido a que, es el proceso por el cual niños logran realizar conexiones neuronales que en gran medida tienen su grado de relación con los aprendizajes que adquieren desde el hogar, y que, a través del tiempo, refuerzan en los centros educativos.

De tal modo, es fundamental reconocer la importancia de la actividad física de manera regular en materia de procesos cognitivos, que incorporen procesos académicos, donde los niños pongan en práctica diferentes situaciones de aprendizaje ligado a la lúdica por medio de metodologías implementadas por los profesionales en educación, por lo tanto, incorporar estrategias que integren la actividad físico-deportivo con áreas de aprendizaje matemático, representa para la persona estudiante oportunidades de desarrollo integral, al valorar las situaciones reales que se presentan a través del juego en las estrategias pedagógicas.

Sin embargo, se cree conveniente, valorar por medio de diagnósticos previos los tipos de actividades físico-deportivas que se pretenden promover a través de las

habilidades matemáticas, con la intención de que el desempeño académico que resulta de conexiones sinápticas sea beneficiado.

Al consultarle a los informantes si esta propuesta permite realizar nuevos procesos que integren lo deportivo con lo académico en el área de la matemática, se obtiene que el informante Alexander, la informante Karla y la informante Tatiana indican “*Sí*”, pero la informante Tatiana señala además que “*Claro, en la comunicación, la escucha*” se puede inferir que las personas informantes creen que la actividad física-deportiva brinda aportes significativos a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por lo que, las estrategias pedagógicas propuestas y de carácter lúdico-deportivo, son vistas como un aporte para la promoción de habilidades matemáticas, que, al mismo tiempo, brinda aportes al desarrollo cognitivo de la persona estudiante.

Además, el aporte de los informantes denota percibir el sentido de significancia que tienen los procesos pedagógicos matemáticos propuestos, mismos que forman parte de procesos cognitivos, donde el niño debe buscar respuesta a diferentes situaciones presentadas en las estrategias lúdico-pedagógicas, que integran al fútbol como aspecto que motiva e interesa a los niños.

Con relación a la habilidad matemática, la misma, se puede entender, como aquella habilidad que posee una persona para resolver una serie de problemas mediante de diversas estrategias, en las cuales, logra realizar un proceso partiendo de una visión global de las cosas, lo que le permite llegar a un resultado de manera integral. Para Ferrer (2000, p.54), mencionada por Rodríguez (2016) indica que

La habilidad matemática como la construcción y dominio, por el alumno, del modo de actuar inherente a una determinada actividad matemática, que le permite buscar o utilizar conceptos, propiedades, relaciones, procedimientos matemáticos, emplear estrategias de trabajo, realizar razonamientos, emitir juicios y resolver problemas matemáticos. (p. 812)

La habilidad matemática conlleva un proceso de construcción sistemática y secuencial por parte de la persona estudiante, donde el desarrollo de estrategias implementadas por el profesorado en las aulas escolares, permite a los mismos ampliar una serie de aspectos que favorecen el desarrollo de determinadas habilidades (sociales, culturales y personales), esto a través, de la capacidad que presente el niño para resolver

situaciones problemáticas en el área de las matemáticas, donde se logre vincular de manera integral la realidad de los procesos desarrollados.

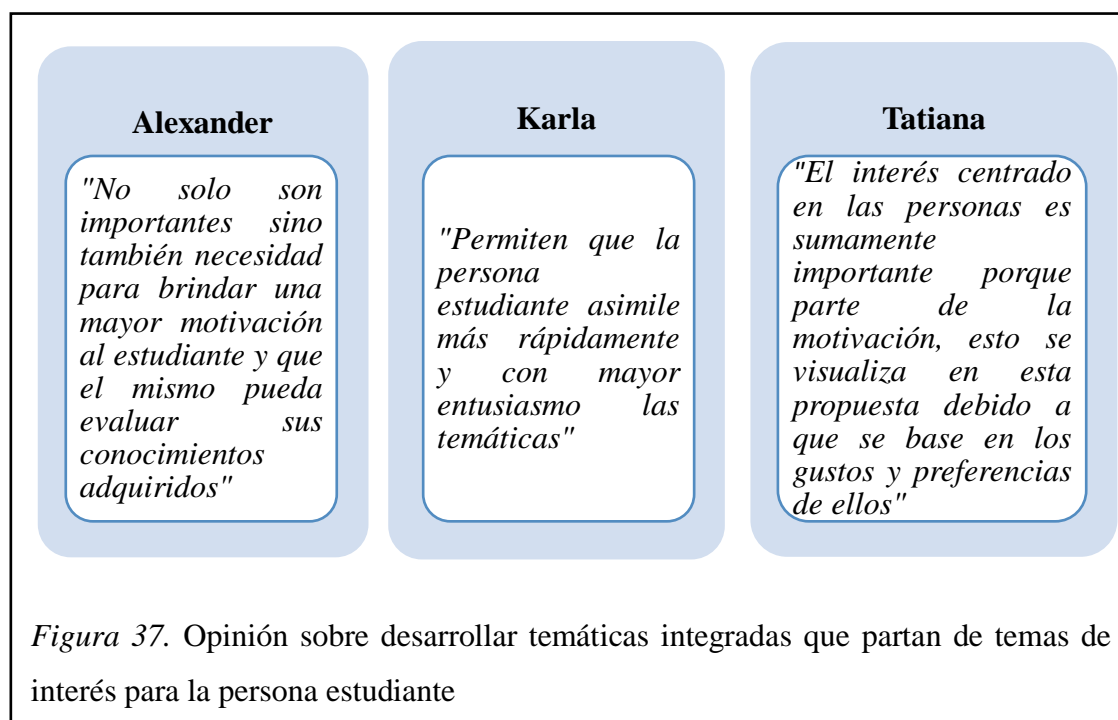
Para lograr promover habilidades matemáticas se debe llegar a tener dominio de una serie de elementos como, por ejemplo, comprender el concepto básico de número, de suma, de resta, de cantidad, de mayor y menor, entre otros que favorecen la tarea comprensiva en la resolución de ejercicios matemáticos, de igual manera, esto permite que la habilidad matemática involucre procesos diversos que son parte de la realidad escolar de los niños.

En este sentido, cuando se consulta a los informantes por medio de la rúbrica de validación sobre si la propuesta pedagógica permite promover temas matemáticos (multiplicación, división, operaciones combinadas, fracciones, geometría, medidas, estadística) en los niños, el informante Alexander señala que “No” y de la misma manera agrega *“Es una propuesta que puede ser muy útil a nivel escolar pero es fundamental que el aplicador de la misma tenga conocimientos previos en ciertos aspectos de la educación física, ya que noto una visión desde un profesor de educación física y no de básicas, habría que solventar este punto para poner en práctica la propuesta y que la misma sea un éxito”*.

Por lo que se infiere que el informante considera necesario, brindar a la propuesta un enfoque dirigido al desarrollo de contenidos, donde las estrategias brinden un mejor proceso para que logren tener la utilidad que los niños requieren en materia académica, por otra parte, se infiere que realizar ajustes a la propuesta de acuerdo a la visión del informante Alexander podría mejorar los procesos pedagógicos. Sin embargo, habría que valorar el interés que puede provocar las diferentes variantes que se realicen en las estrategias, ya que podría influir en los niños, principalmente en el área motivacional.

En cuanto a la informante Karla y la informante Tatiana indican que “Sí”, pero la informante Tatiana realiza el siguiente aporte *“Claro, inclusive la probabilidad es un tema que se puede desarrollar”*, de esta manera, se infiere que la informante Tatiana realiza un abordaje evaluativo a la propuesta, que le permite valorar posibles temáticas a desarrollar con los niños en la propuesta pedagógica, donde cabe la posibilidad de realizar variantes de acuerdo a la temática abordada y a las necesidades de los niños, cabe apuntar, que la percepción de las personas informantes refuerza el aporte de los autores, ya que a través, de las estrategias lúdicas que incorporan procesos físicos-deportivos y matemáticos se logra llevar al niño a realizar procesos cognitivos distintos, al poner en práctica el razonamiento, la resolución de problemas matemáticos, toma de decisiones, la

concentración, el pensamiento lógico-matemático y las relaciones interpersonales, todos estos desarrollados de manera integral en las estrategias pedagógicas.



De acuerdo a lo que mencionan las personas informantes se puede inferir que, se debe tener presente, que las habilidades matemáticas son una secuencia de procesos, mismos que son fortalecidos por el profesorado, para lograr en los estudiantes procesos de andamiaje, que favorecen el aprendizaje real, y ante todo significativo, donde el estudiantado logre relacionar la matemática con su diario vivir, partiendo de procesos de interés que llevan a la consecución de procesos motivacionales.

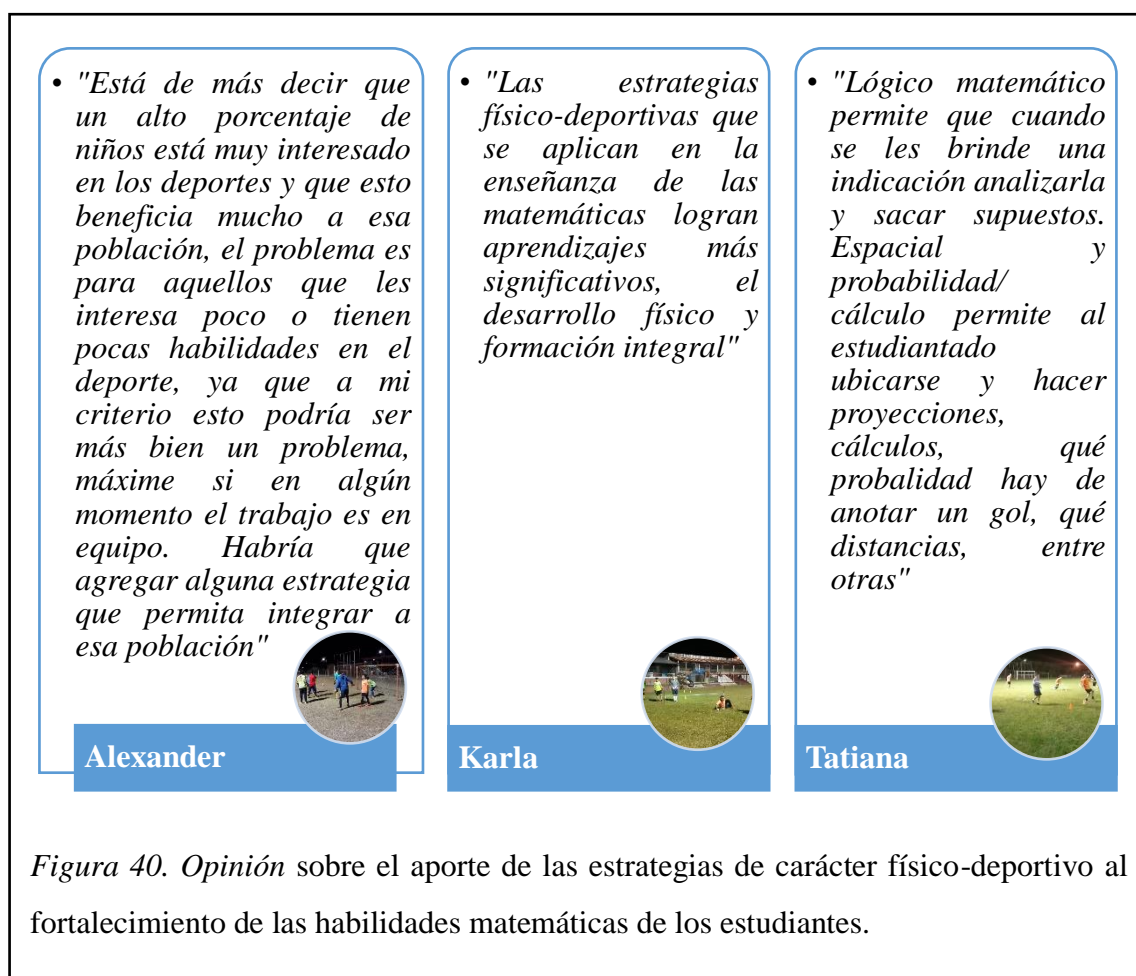
Es necesario indicar que, los procesos que se desarrollan en una cancha deportiva utilizada para la práctica del fútbol, permite percibir en las personas informantes que el deporte es una herramienta que ayuda al desarrollar estrategias pedagógicas, y con ello, a promover una serie de habilidades matemáticas que parten de actividades lúdicas efectuadas en procesos físicos-deportivos con niños.

Por lo tanto, la matemática y muchos de los procesos que se llevan a cabo en las aulas escolares se marcan dentro de la línea de aprendizaje, donde el conocimiento adquirido, a través de ejercicios realizados de manera individual o grupal, permiten la interacción real de contenidos, potenciando con ello, la creación de canales de comunicación efectivos, lo que incentiva de esta manera: la interacción, la comunicación entre los miembros del grupo y ante todo el abordaje de valores, en los cuales, se logren evidenciar procesos integrales.

Es necesario tener presente que esta propuesta tiene como objetivo promover las habilidades matemáticas, por lo que es importante brindar al niño el acompañamiento necesario para que el mismo logre realizar procesos de integración, entre lo físico-deportivo y lo matemático, para Ortiz (2013) “La Escuela del Desarrollo Integral, se caracteriza por un clima humanista, democrático, científico, dialógico, de actitud productiva, participativa, alternativa, reflexiva, crítica, tolerante y de búsqueda de la identidad individual, local, nacional y universal del hombre” (p. 90).

Por lo tanto, se infiere además que los informantes Alexander, Karla y Tatiana pueden ver en el desarrollo integral opciones para que el niño logre realizar procesos de reflexión y análisis, sobre la importancia de llevar a cabo un proceso académico que involucra no solo contenidos para la promoción de las habilidades matemáticas, sino, otros aspectos tales como: relaciones interpersonales, valores, procesos de desarrollo del área del fútbol, los cuales, incorporan procesos, donde el niño es capaz de integrar a su conocimiento situaciones diversas que parten de la experiencia vivida en distintos contextos de interacción social (comunidad, centro educativo, institución deportiva y hogar).

Es importante resaltar que una habilidad es un proceso cognitivo, por lo tanto, todo proceso de enseñanza con niños debe brindar aportes significativos en el aprendizaje, lo que permite promover una serie de habilidades en cada estudiante. Ahora bien, ligando las habilidades a la matemática se puede indicar que, la habilidad matemática conlleva un proceso de construcción sistemática y secuencial por parte la persona estudiante, de tal manera que, el desarrollo de estrategias implementadas por el profesorado debe permitir a los niños potenciar una serie de aspectos que favorecen el desarrollo de determinadas habilidades, a través, de la capacidad que tenga para resolver situaciones problemáticas en el área de las matemáticas.



Partiendo de la actividad deportiva (fútbol) la relación entre los ejercicios que se logran desarrollar otorgan funcionalidad a procesos matemáticos, y con esto, se debe entender que, en una actividad un pase de tres metros de distancia representa una secuencia de fórmulas matemáticas, que el niño puede ejecutar a través del juego haciendo de la misma una actividad innovadora, ya que involucra un espacio, una idea, un comportamiento, una secuencia y un aprendizaje diferente que el mismo niño relaciona con la realidad deportiva el fútbol, sin perder el sentido sobre los procesos de la matemática.

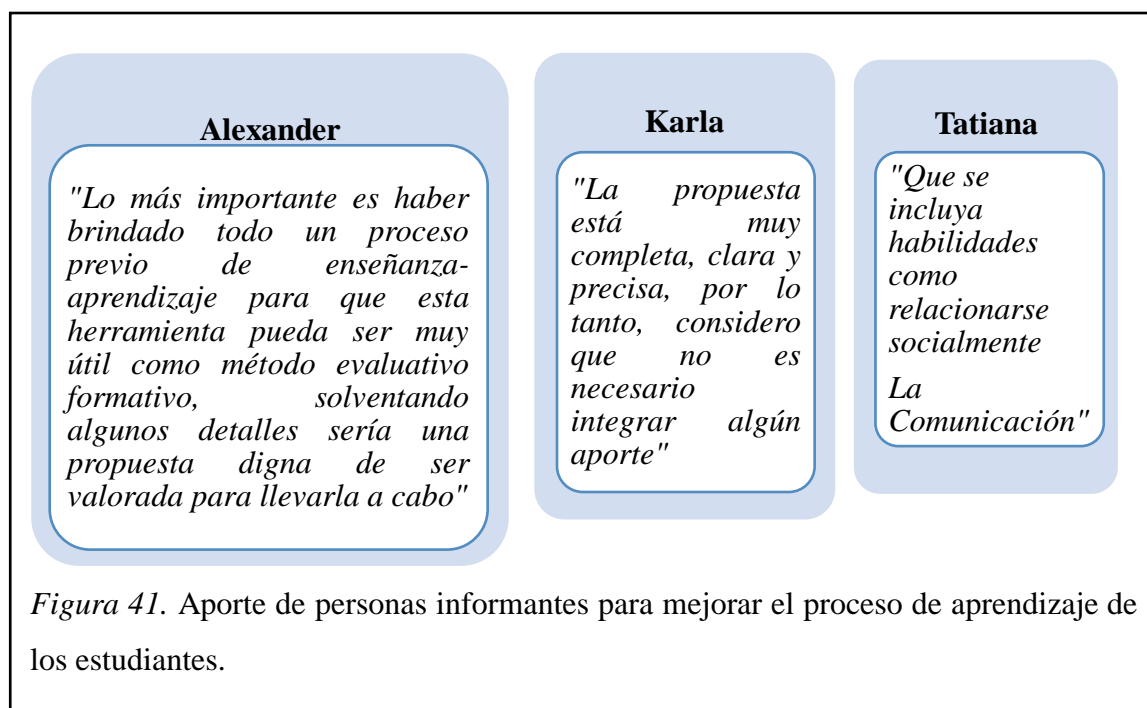
En cuanto a los tres informantes se puede inferir que coinciden en que los procesos deben permitir la incorporación de todos los niños, por lo que pensar en estrategias integradas es funcional para aquellos que se identifican más con los procesos deportivos, por lo que presentar otras opciones a los estudiantes no está mal, con esto, se aborda el principio de desarrollo integral que pretende que el desarrollo sea un procesos en el cual el niño disfruten de todas las situaciones de enseñanza-aprendizaje, permitiéndole valorar los



logros propios y grupales que se producen a través el intercambio de conocimientos y experiencias que favorecen los procesos de toma de decisiones.

Tratar aspectos de la mediación pedagógica es fundamental, para el sustento que brinda sentido a las estrategias pedagógicas físico-deportivo y matemáticas, esto debido a que, brindan aportes al desarrollo integral, afectivo y lúdico de la persona estudiante, mediante la promoción diferentes habilidades matemáticas como: los números, las medidas, la geometría y la estadística, abordados mediante temas como: la multiplicación, la división, las fracciones, las operaciones combinadas, las medidas (longitud, tiempo), la geometría y la estadística, todas ellas evidenciadas en: el cálculo, el razonamiento, el pensamiento lógico- matemático, la concentración, la espacialidad y la resolución de problemas, por lo tanto, es importante tener presente, que el área lógico-matemático brinda al estudiante posibilidades para desarrollar habilidades matemáticas que vienen a promover otras temáticas como por ejemplo: la resolución de problemas y la toma de decisiones a través de procesos como el cálculo, la concentración, la atención y la ejecución. Chamorro (2011) indica,

Desde el punto de vista educativo, el interés en el área lógico-matemática se centra, en parte, en el juego simbólico, pero, sobre todo, en el juego de reglas, ya que, si bien ambos requieren alguna estructura representativa, el juego de reglas tiene una componente social importante, muy acorde con la realidad de la clase en la que se produce el aprendizaje (p. 33).



Tomando en consideración el aporte de las personas informantes y el aporte teórico de Chamorro (2011) se infiere que los informantes Alexander y Tatiana consideran oportuno valorar la propuesta, en el sentido de brindar procesos previos, además, de la inclusión de procesos que fortalezcan las relaciones y la comunicación en los niños, haciendo que la propuesta logre ser un proceso vinculante entre lo físico-deportivo y lo matemático.

De forma, la postura de los informantes se vincula ampliamente con el aporte de Chamorro (2011), al establecer que los procesos de carácter lógico-matemáticos incorporan el juego simbólico, mismo que se presenta en las estrategias pedagógicas como elemento para el desarrollo de habilidades matemáticas.

En cuanto a la informante Karla se infiere que, la propuesta conlleva estrategias que permiten promover las habilidades matemáticas en los niños de 11 y 12 años, y al mismo tiempo, se puede indicar que la percepción de la informante se relaciona con el aporte del autor Chamorro (2011), que señala que todo proceso de enseñanza-aprendizaje de carácter lógico-matemático debe incorporar estrategias que permitan al niño el juego simbólico, mediante el cual el niño logra experimentar habilidades como: la resolución de problemas presentes en diversidad de situaciones matemáticas de razonamiento, mediante la solución que conllevan procesos de cálculo, concentración y la toma de decisiones, que es un elemento que se establece en las estrategias pedagógicas de manera constante.

De acuerdo a los datos antes expuestos, y tomando como base las actividades que contribuyen al fomento de habilidades matemáticas, en niños de 11 y 12 años correspondientes a los niveles de quinto grado y sexto grado, se desprenden los siguientes procesos pedagógicos que forman parte de las estrategias lúdicas físico-deportivas que se logran vincular mejor a la matemática:

Circuitos de movilidad corporal: esta estrategia corresponde a la ejecución por parte del estudiantado, de una serie de ejercicios ligados al fútbol para el desarrollo de habilidades motoras, el niño debió realizar circuitos de coordinación corporal a través de vallas, conos, discos, cuerdas y escalerilla, evidenciado la promoción de la habilidad espacial y la geometría, esta segunda cuando el estudiante visualiza en el pequeño circuito de ejercicios figuras geométricas como triángulos, cuadros, rectángulos, líneas y círculos, siendo estos vinculados con figuras geométricas y operaciones combinadas, donde el abordaje de habilidades como: la concentración, los números, el razonamiento lógico-matemático y la geometría son abordados y fortalecidos por los estudiantes.

El ejercicio llamado básico: consiste en realizar secuencias de pases en varias direcciones (derecha-izquierda y viceversa), por lo que se infiere que el abordaje de la matemática se representa en tipos de líneas y figuras geométricas (cuadros, rectángulos y triángulos), que son visualizadas por los niños al momento de realizar los pases a sus compañeros y el movimiento respectivo a otra zona del cuadro marcado.

En cuanto a las habilidades matemáticas identificadas en la estrategia lúdico-pedagógica están: la espacialidad, al realizar diferentes secuencias de movimiento, los números al realizar secuencias numéricas que parten de operaciones matemáticas principalmente sumas, que son resueltas a través del cálculo mental, y la geometría que involucra la presencia de figuras geométricas en las cuales deben realizar las secuencias de pases, formulación de problemas sus posibles resoluciones.

Cuadros de pases con resolución de problemas matemáticos: esta estrategia comprende la utilización de la figura geométrica, donde el niño cubre un espacio al cual se denomina espacio de juego, y en el cual se moviliza para ejecutar una jugada futbolística establecida, la vinculación con la matemática esta, al resolver un ejercicio donde se emplee una situación numérica a través de un problema de la realidad de juego a la que se incorpora una operación matemática, ejemplo: “si la medida de cada lado del cuadro de espacio reducido corresponde a 20 metros ¿cuál es el perímetro si tengo dos cuadros pero en uno de los cuadros uno de lados la medida es de 15 metros?”, en este sentido, el abordaje integral que se realiza, permite que el mismo niño resuelva la operación con

apoyo de otros estudiantes y se vincule al mismo tiempo la realidad de la estrategia con el proceso matemático.

A manera de síntesis, es relevante desatacar la opinión que manifiestan las personas expertas con relación al proceso pedagógico propuesto para promover habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años, de tal manera que, es importante indicar que a nivel general los expertos evidencian que la propuesta contiene aspectos que son necesarios para el aprendizaje, como la lúdica, en cual se fomentan habilidades no solo académicas, sino también sociales, procesos de cálculo mental, lo que permite al estudiantado potenciar la concentración sobre procesos de resolución matemática, y el razonamiento lógico-matemático, que parte de estrategias donde aspectos como visualizar, ejecutar y resolver son esenciales para desarrollar habilidades matemáticas tales como: la geometría evidenciada en figuras geométricas y líneas, los números a través de la formulación de operaciones fundamentales y combinadas, las medidas partiendo del concepto de espacialidad y la estadística, esta última vinculando procesos como el de la estimación y la probabilidad de algunas secuencias realizadas en las estrategias.

Por otra parte, las personas expertas consideran que la vinculación de las habilidades físico-deportivas con las académicas es necesario, en procesos de enseñanza-aprendizaje siempre y cuando se realicen bajo objetivos específicos, que permitan al estudiantado llegar al logro de manera clara, un aporte a resaltar es el de la experta Tatiana quien señala *“deben hacer cálculos en todo momento, estimaciones”*, de tal modo, que la integración entre ambos procesos, es un aspecto que brinda resultados al logro, pero no se puede omitir que cada estrategia debe brindar herramientas funcionales, que logren ser el puente de aprendizaje entre la actividad realizada y el objetivo académico a lograr, de ahí, que se debe considerar que, la propuesta es un canal de procesos pedagógicos para la promoción de habilidades culturales, sociales y fundamentalmente académicas de los estudiantes.

Un dato importante a mencionar, es el hecho de que los expertos consideran apropiado y necesario el abordaje sobre los principios pedagógicos propuestos, los cuales se enfatizan en: el aprendizaje lúdico, al incorporar estrategias físico-deportivas, mismas que son vinculadas con procesos matemáticos, en los que el niño a través del juego percibe de mejor manera la relación entre temáticas.

Luego el principio del afecto, que al igual que el lúdico se evidencia en las acciones realizadas por el estudiantado, al buscar canales comunicativos para resolver diferentes problemáticas académicas y deportivas, que al mismo tiempo es abordada de manera

constante con temas transversales, fomentando con ello valores como: respeto, tolerancia, comunicación asertiva, manejo de la frustración y el enojo, solidaridad y el trabajo colaborativo, y por último y no menos importante el principio de desarrollo integral, a través del cual se logran vincular procesos sociales, culturales y académicos lo que ayudan al cumplimiento de los objetivos de las propuestas lúdico-pedagógicas.

De acuerdo a los datos mostrados en el presente capítulo y realizando la vinculación en las distintas fases del proyecto, se presenta a modo de síntesis la sistematización sobre cada una de las habilidades matemáticas vistas, como necesidades a promover, y en las cuales se basaron las diferentes estrategias lúdico-pedagógicas en las que se integró la actividad físico-deportiva del fútbol, con la disciplina académica de la matemática, de tal manera, que es necesario mencionar que, las habilidades fortalecidas fueron: la lógica-matemática, el razonamiento lógico, la resolución de problemas, la habilidad espacial, el cálculo y la estimación.

### **Lógica matemática**

Durante el diagnóstico se evidenció que partiendo de las secuencias numéricas (sumas, multiplicaciones operaciones fundamentales y combinadas) realizadas por los niños en el espacio de juego, era necesario el reforzamiento del proceso lógico-matemático esto ocasionado por la equivocación en la que incurrían los niños al no tener claro el proceso de vinculación, entre la actividad físico-deportiva y la solución de problemas matemática.

De igual manera se identificó en los niños, dificultad en relación a la vinculación de estrategias lúdico-pedagógicas con la matemática, principalmente sobre los retos de mayor dificultad como, por ejemplo: comprender que en un cuadro se logra desarrollar una tarea matemática como secuencias numéricas y problemas matemáticos, que involucraron fórmulas tales como: área, perímetros, y circunferencia o identificación de problemas, los cuales incorporaron procesos geométricos.

Teniendo en cuenta tales situaciones, se propuso desarrollar diferentes estrategias lúdico-pedagógicas en las que se abordó procesos matemáticos, con la intencionalidad de promover la habilidad de la lógica matemática, de ahí que, las estrategias fueron las siguientes: el circuitos de movilidad corporal: en este el niño debió ejecutar una serie de ejercicios ligados al fútbol, para el desarrollo de habilidades motoras, permitiendo la vinculación a través de figuras geométricas y operaciones combinadas, entre ellas: cuadros, triángulos, rectángulos, líneas, círculos y operaciones fundamentales, donde el abordaje de

habilidades como: la concentración, los números, el razonamiento lógico-matemático y la geometría son abordados de manera integral para beneficio de los estudiantes.

Cuadros de pases con resolución de problemas matemáticos: esta estrategia comprende la utilización de la figura geométrica, donde el niño cubrió un espacio, al cual se denominó espacio de juego, y en el cual, se movilizó para ejecutar una jugada futbolística establecida, la vinculación con la matemática está: al resolver un ejercicio matemático donde se empleó una situación numérica a través de un problema de la realidad de juego, a la que se incorporó una operación matemática, ejemplo: “si la medida del área pequeña de la portería es de 5,15 metros ¿cuál es la porción de terreno que cubren las dos áreas pequeñas de la portería en el campo de juego?”, en este sentido, el abordaje integral que se realizó, permitió que el mismo niño ejecutara la operación con apoyo de otros estudiantes, y se vincule al mismo tiempo la realidad de la estrategia con el proceso matemático.

Los cuadros de recuperación de balón donde las secuencias de pases son numeradas: esta estrategia lúdico-pedagógica permitió a los niños mantener la concentración en dos tareas específicas, donde primero realizó el pase, seguido de la indicación del número de pase y segundo continuar la secuencia respectiva de la operación matemática indicada por el entrenador, dentro de las que se destacan sumas, multiplicaciones, divisiones o bien operaciones combinadas. Esta estrategia permitió al niño promover diferentes temáticas: la concentración, el razonamiento lógico-matemático, la espacialidad de acuerdo a los movimientos realizados en el espacio de juego y los números al resolver ejercicios físico-deportivos en los cuales debió identificar cantidades; estas vinculadas a las cuatro habilidades matemáticas.

En cuanto a la aplicación de las estrategias lúdico-pedagógicas, cabe apuntar que permitieron a los niños mejorar significativamente la concentración-atención, lo que ayudó a que las estrategias se desarrollaran de manera continua, logrando así, aumentar el grado de dificultad de los procesos, lo que evidenció que al aumentar la dificultad se estableciera nuevamente todo un proceso secuencial para la comprensión de la nueva estrategia propuesta.

En este sentido, se logró tener claro que el desarrollo del pensamiento lógico-matemático representa un proceso de adquisición de aprendizajes nuevos, donde determinados códigos, brindan la oportunidad al estudiante de comprender de manera significativa la realidad de su entorno. De ahí, radica la importancia que los participantes brindan al proyecto y sobre todo a cada una de las estrategias lúdico-pedagógicas

realizadas, por ejemplo, se rescatan comentarios tales como: “A: *ese ejercicio estaba muy fácil*. B: *yo no entendí hasta que seguí a Carlos (ejercicio de coordinación donde se utilizó conos para marcar una zona específica de la cancha y debían seguir la secuencia de los mismos)*” lo cual evidencia en los comentarios de ambos niños percepciones diferentes lo, que permitió realizar mejoras en las estrategias.

En cuanto a la evaluación, se realizó un proceso formativo, con la intención de hacerle ver al niño el progreso, con relación al avancen secuencial de los logros personales, además, de utilizó la autoevaluación que permitió al niño reflexionar sobre los procesos desarrollados en las estrategias con mayor reto en solución de problemas matemáticos, entre los que se destacan el cálculo mental, el razonamiento y la ejecución de operaciones combinadas haciendo uso de números pares e impares de dos a cuatro cifras.

### **Razonamiento lógico**

Se evidenció que partiendo de las secuencias numéricas (sumas, multiplicaciones operaciones fundamentales y combinadas) realizadas por los niños en el espacio de juego, es necesario el reforzamiento del proceso lógico-matemático esto ocasionado por la equivocación entre la vinculación de la actividad físico-deportiva y la solución matemática.

Además, se presentó la dificultad en los niños de vincular la estrategia lúdica con procesos de la matemática, como, por ejemplo: la seriación numérica, que parte del número donde debieron incrementar la cifra indicada de acuerdo al número par o impar que se mencionó.

De acuerdo a las necesidades evidenciadas en la población participante, se realizó una serie de estrategias que permitieron al estudiante vincular los procesos físico-deportivos, con los procesos matemáticos (sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, operaciones combinadas y geometría), en este sentido, se tiene que las estrategias implementadas para dicha promoción fueron:

Circuitos de movilidad corporal: estrategia que correspondió a la ejecución por parte del estudiantado de una serie de ejercicios ligados al fútbol para el desarrollo de habilidades motoras, donde se toman en cuenta, las figuras geométricas y operaciones combinadas, entre ellas: cuadros, triángulos, rectángulos, líneas, círculos y operaciones fundamentales, donde el abordaje de habilidades como: la concentración, los números, el razonamiento lógico-matemático y la geometría son abordados y fortalecidos por los estudiantes.

Cuadros de pases con resolución de problemas matemáticos: esta estrategia comprendió la utilización de la figura geométrica, donde el niño cubrió una determinada

zona a la cual se denominó espacio de juego, donde realizó diferentes movimientos con la intención de ejecutar una jugada futbolística, la vinculación que se realizó con la matemática, estuvo al momento de resolver un ejercicio matemático donde se empleó una situación numérica a través de un problema de la realidad de juego, a la que se incorporó una operación matemática, ejemplo: “si la medida del radio del círculo de media cancha del terreno de juego es de 9,15 metros ¿cuál es la medida total del círculo de media cancha si al mismo le agrego la medida del radio de las áreas de la portería?”

De tal manera, se identificó en la estrategia, que los niños han desarrollado conceptos del área del fútbol, pero, estos conceptos son poco aprovechados para promover habilidades que logren integrar los procesos lúdicos del fútbol con los académicos.

Los cuadros de recuperación de balón donde las secuencias de pases son numeradas: esta estrategia consistió en que los niños debieron mantener la concentración en dos tareas específicas, primero realizar el pase, seguido de la indicación del número de pase y segundo continuar la secuencia respectiva de la operación matemática indicada, dentro de los procesos desarrollados están: sumas, multiplicaciones, divisiones o bien operaciones combinadas. Esta estrategia permitió al niño abordar las siguientes temáticas: concentración, razonamiento lógico-matemático, espacialidad de acuerdo a los movimientos que realice en el espacio de juego y los números al resolver ejercicios físico-deportivos en los cuales debe identificar cantidades.

Durante la aplicación de estas estrategias el niño evidenció procesos de la actividad físico-deportiva del fútbol, donde se logró la vinculación con procesos matemáticos haciendo que el aprendizaje incorporara un proceso de integralidad, para potenciar ambas habilidades, en este sentido, tomar en cuenta que los niños necesitan el acompañamiento para la comprensión de procesos es fundamental, sabiendo que cada uno presenta ritmos distintos para aprender, y con ello lograr promover habilidades.

Es necesario, tener claro, que al niño se le debe brindar la oportunidad para la retroalimentación de procesos de aprendizaje, donde, sea el mismo quien descubra por medio de la experiencia las fortalezas y las debilidades de su propio proceso, en este sentido, estas estrategias mencionadas anteriormente permitieron al niño, llevar a cabo un proceso de reflexión individual y grupal, en el que se evidenció que las estrategias son procesos que varían de acuerdo al interés del estudiantado.



Tomando en cuenta el proceso desarrollado por los estudiantes en las estrategias propuestas se indica que, la evaluación correspondió a grupo de discusión, donde los niños brindaron aportes al proceso desarrollado, además, dieron la percepción de permitirles proponer actividades que consideraron interesantes para cerrar las sesiones de encuentros pedagógicos, además de esto se solicitó a los niños realizar un dibujo en el cual se dejó ver la vinculación entre la actividad físico-deportiva y la académica.

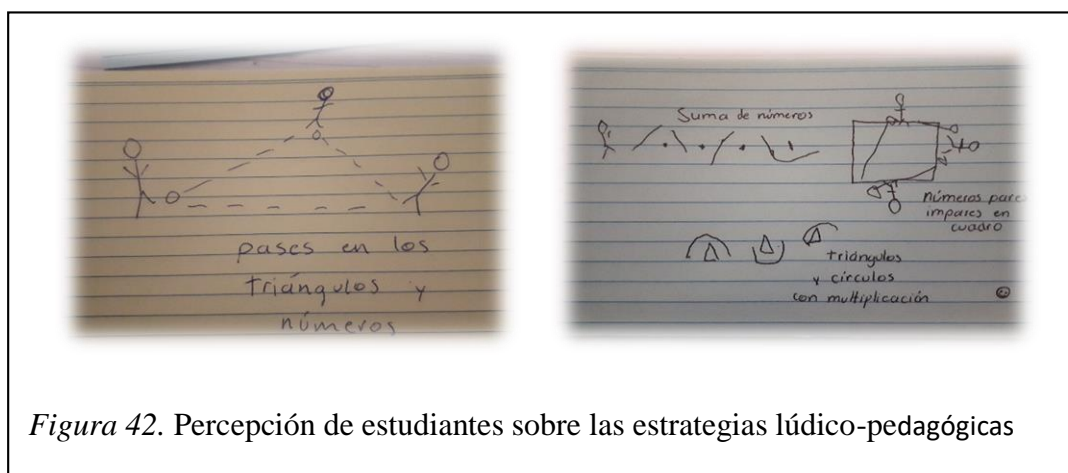


Figura 42. Percepción de estudiantes sobre las estrategias lúdico-pedagógicas

### Resolución de problemas

Se encontró que los niños al invadir el espacio de otros niños, el proceso de concentración no se logra, ya que al estar pendiente de tres factores como: recibir pase, movilizarse en el espacio respectivo y resolver la operación matemática se vieron afectadas al tener la presión de otros niños en su espacio de juego.

Se presentó dificultad en los niños para resolver problemas de secuencias numéricas, que partieron de operaciones fundamentales, y que conllevan, un nivel de dificultad al incorporar la geometría a través de operaciones donde debieron realizar diferentes cálculos mentales (áreas, lados, perímetros, circunferencia).

Se evidenció complicaciones en cuanto a la vinculación entre estrategias físico-deportivas y académicas, al momento de la realización de problemas matemáticos, principalmente aquellos ligados a la geometría.

Se evidenció dificultades en los niños para identificar figuras geométricas, que partieron de la formación de las zonas a ejecutar, esto debido a que los niños priorizaron la estrategia físico-deportiva, sin hacerse vinculación con la matemática.

Partiendo de la estimación se evidenció en los niños dificultad para relacionar datos obtenidos en secuencias de pases, para su vinculación con datos estadísticos que partieron de secuencias numéricas abordadas.

Al tener presente las necesidades, fue necesario plantear procesos a través de estrategias lúdico-pedagógicas, los cuales, incorporaron procesos matemáticos tales como: sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, operaciones matemáticas, geometría y estadística, en este sentido, se desarrollaron las siguientes estrategias en función de la promoción de las habilidades matemáticas de: números, estimación, geometría, medidas y estadística.

Circuitos de movilidad corporal: esta estrategia permitió la ejecución de diferentes secuencias numéricas que partieron de ejercicios ligados al fútbol, para el desarrollo de habilidades motoras, siendo estas, vinculadas a figuras geométricas que al mismo tiempo incorporó resolución de diversas operaciones combinadas, dentro de los procesos identificados estuvieron: cuadros, triángulos, rectángulos, líneas, círculos y operaciones fundamentales, donde el abordaje de habilidades como: la concentración, los números, el razonamiento lógico-matemático y la geometría son abordados y fortalecidos por los estudiantes.

Los cuadros de recuperación de balón donde las secuencias de pases son numeradas: en esta estrategia lúdico-pedagógica los niños realizaron dos tareas específicas la primera consistió en realizar un pase a otro compañero, eso sí, mencionando de manera inmediata el número de pase efectuado y la segunda acción correspondió a mantener la secuencia numérica, la cual varió, ya que se tomó en cuenta sumas, multiplicaciones, divisiones o bien operaciones combinadas.

Esta estrategia permitió al niño abordar las siguientes temáticas: concentración, razonamiento lógico-matemático, espacialidad de acuerdo a los movimientos que realice en el espacio de juego y los números al resolver ejercicios físico-deportivos en los cuales debe identificar cantidades.

El ejercicio llamado básico: consiste en realizar secuencias de pases en varias direcciones (derecha-izquierda y viceversa), por lo que se infiere que el abordaje de la matemática se representa en tipos de líneas y figuras geométricas (cuadros, rectángulos y triángulos) que son visualizadas por los niños al momento de realizar los pases a sus compañeros, y el movimiento respectivo a otra zona del cuadro marcado.

En cuanto a las habilidades matemáticas identificadas en la estrategia lúdico-pedagógica están: la espacialidad al realizar diferentes secuencias de movimiento, los

números al realizar secuencias numéricas que parten de operaciones matemáticas principalmente sumas, que son resueltas a través del cálculo mental y la geometría que involucra la presencia de figuras geométricas en las cuales deben realizar las secuencias de pases, incorporando en determinado momento fórmulas matemáticas.

Es importante indicar que dentro del encuentro pedagógico en el cual se desarrollaron las estrategias lúdico-pedagógicas antes mencionadas, se destacaron procesos como la atención- intención y la ejecución potenciando en los estudiantes resolución de problemáticas de manera efectiva, donde el error pasó de ser una variable elevada a ser una variable significativa en beneficio de los procesos pedagógicos abordados, además, se destaca de las estrategias, que el proceso logró vincularse de manera adecuada a los niños, lo que ratificó, que la mediación implica desarrollar secuencias que permitan al estudiante ir comprendido la realidad de las situaciones, de acuerdo al ritmo de aprendizaje, por lo tanto, presentar y modelar las estrategias lúdicas antes de su aplicación es fundamental, seguido del acompañamiento de los procesos. Asimismo, la evaluación que se realizó del proceso consistió en: grupo de discusión donde los niños brindaron aportes de las estrategias realizadas, además, de realizar anotaciones en el papelógrafo donde se rescatan los siguientes comentarios en relación a las estrategias lúdico-pedagógicas.

**Participante 3:** *“no me costó hacer las actividades, no me confundí tanto”.*

**Participante 5:** *“me sentí bien con ganas de aprender”.*

**Participante 7:** *“me sentí muy bien, fue productivo, mejoramos poco a poco”.*

Aporte de estudiantes sobre procesos lúdico-pedagógicos

### **La habilidad espacial**

Se evidenció dificultad en la movilidad que realizaron los niños de acuerdo a la zona marcada y a los materiales utilizados, hubo niños que se perdieron en los cambios realizados entre zonas de juego y otros no desarrollaron la estrategia por completo. De igual manera, se identificó en el proceso de manera constante que los cuatro niños que forman parte del cuadro no lograron concentrarse en el espacio por lo que de invadían otras zonas que no les correspondían lo que se convirtió en un distractor más para sus compañeros lo que ocasionó problemas para resolver problemas matemáticos.

Sobre las necesidades identificadas se presentó las estrategias lúdico-pedagógicas con la intención de promover habilidades matemáticas tales como: números, medidas, geometría, estadística y estimación.

Estrategias de coordinación corporal: esta actividad el mayor aporte que brinda es el reconocimiento e identificación de aspectos relacionados con la geometría, donde el uso de vallas de obstáculos, escalerillas para trabajo de coordinación, cuerdas, conos y disco (conchas o platillos) son utilizados para marcar zonas de juego y realizar pequeños circuitos en los cuales el estudiantado partiendo de la observación logra identificar figuras tales como: cuadros, rombos, triángulos, rectángulos y círculos. por lo tanto, el estudiante debió comprender que dentro de las estrategias físico-deportivas y los implementos utilizados se logra evidenciar figuras geométricas que forman parte del aprendizaje de la matemática y con el ello la vinculación entre disciplinas está presente, claro que la intencionalidad de la correcta vinculación recae sobre la persona docente a través de la mediación pedagógica que se realice.

El ejercicio llamado básico: consistió en la ejecución de secuencias de pases en varias direcciones (derecha-izquierda y viceversa) por lo que se infiere que el abordaje de la matemática está representado en los tipos de líneas y figuras geométricas (cuadros, rectángulos y triángulos) que son visualizados por los niños al momento de realizar los pases a sus compañeros. En cuanto a las habilidades matemáticas identificadas y abordadas en la estrategia lúdico-pedagógica estuvieron: la espacialidad al realizar diferentes secuencias de movimiento en diferentes zonas de juego, los números al realizar secuencias numéricas que parten de operaciones matemáticas principalmente sumas que son resueltas a través del cálculo mental y la geometría que involucra la presencia de figuras geométricas en las cuales deben realizar las secuencias de pases haciendo uso de números pares e impares de acuerdo a la indicación del entrenador.

Los cuadros de recuperación de balón donde las secuencias de pases son numeradas: la estrategia permitió que los niños resolvieran secuencias numéricas haciendo uso de cifras pares e impares superiores a cien en una figura geométrica (cuadro, rectángulo, triángulo y círculo), donde deben ejecutar un pase a otros de sus compañeros ubicados en la figura geométrica quien debe continuar la secuencia de manera continua, al momento de cometer un error se intercambian puestos en el la figura y da inició otra secuencia haciendo uso de otra cifra indicada por el entrenador, dentro de las que se destacan sumas, multiplicaciones, divisiones o bien operaciones combinadas.

Esta estrategia permite al niño abordar las siguientes temáticas: concentración, razonamiento lógico-matemático, espacialidad de acuerdo a los movimientos que realice en el espacio de juego y los números al resolver ejercicios físico-deportivos en los cuales debe identificar cantidades.

Con relación a las estrategias desarrolladas en el encuentro lúdico-pedagógico es importante mencionar que en cuanto a los aportes de las mismas se evidenció mayor concentración en las secuencias numéricas realizadas, resaltar que estas secuencias presentaron un grado mayor de dificultad al incorporar seriaciones mayores a cien y haciendo uso de números pares e impares de acuerdo a la indicación, por otra parte, en cuanto a la espacialidad se debe mencionar que es el proceso que más se ha utilizado en los encuentros pedagógicos esto debido a que las estrategias involucran movimiento, desplazamiento y rotación en distintas zonas del terreno de juego lo que ocasiona que en determinados momentos los niños pierdan la noción del espacio y con ello la concentración de procesos como sumas y multiplicaciones, en este sentido, es necesario brindar al estudiantado acompañamiento durante todo el proceso con la intencionalidad de que logre los objetivos propuestos en las estrategias lúdicas.

De acuerdo a la evaluación se desarrolló la lista de cotejo sobre percepción de estrategias lúdicas-deportivas, además de la autoevaluación del proceso realizado y la evaluación formativa donde se destaca que los niños mejoraron aspectos tales como: concentración, cálculo, el razonamiento lógico-matemático y procesos geométricos.

### **El cálculo y la estimación**

Se presentó dificultad en los niños para resolver problemas matemáticos principalmente aquellos ejercicios del área de la geometría como: áreas y perímetros.

Se identificó dificultad en los niños para realizar cálculos mentales, donde lo físico-deportivo lograra un mayor abordaje pedagógico a procesos como la multiplicación y la división.

El manejo numérico en específico la multiplicación y la división dejó evidenciar en los niños problemas para realizar operaciones del área de la geometría.

Se evidenció en los niños dificultades al momento de la resolución de secuencias numéricas que partieron de la ejecución de operaciones matemáticas (sumas, restas y multiplicaciones).

Se identificó dificultad en los niños para resolver diferentes problemas matemáticos, por medio del razonamiento lógico y el cálculo mental.

Teniendo en cuenta tales situaciones se propuso desarrollar diferentes estrategias lúdico-pedagógicas, en las que se abordó procesos matemáticos con la intencionalidad de promover la habilidad del cálculo y la estimación, de ahí que, las estrategias fueron las siguientes:

Cuadros de pases con resolución de problemas matemáticos: esta estrategia comprendió la utilización de las figura geométrica, donde el niño cubrió determinados espacio, a los cuales se denominó espacios de juego, donde realizó diferentes movimientos sin necesidad de invadir otros espacios, donde debió ejecutar una jugada futbolística establecida (pivoteo, pared, triangulación), la vinculación con la matemática esta al resolver un ejercicio matemático, donde se empleó una situación numérica a través de un problema de la realidad de juego, a la que se incorporó una operación matemática, ejemplo: “si la medida del terreno de juego es de 90 metros ancho x 120 metros de largo y mi lateral en 60 minutos recorrió 520 metros de largo ¿cuánto tiempo aproximado duró en recorrer 300 metros?, ¿qué probabilidad hay de anotar desde el punto de penal si tengo 15 futbolistas y cada uno realiza un remate?

En este sentido, el abordaje integral que se realiza permite que el mismo niño resuelva la operación con apoyo de otros estudiantes y se vincule al mismo tiempo la realidad de la estrategia con el proceso matemático.

Los mini colectivos: permitieron al niño vivenciar la realidad de las estrategias lúdico pedagógicas de manera integral, ya que a través de un mini colectivo se ponen en juego conceptos abordados en otras estrategias como, por ejemplo: diagonales, triangulaciones, movilidad en zonas específicas denominadas cuadrantes, estimación al realizar cálculos abstractos sobre potencia y direccionalidad de los remates y la concentración que permite al niño mantener la atención en el proceso.

Los remates a marco con definición: esta estrategia se utilizó a modo de cierre de las propuestas implementadas, y la intención es que, el estudiante lleve un banco de datos de remates realizados, donde indique el momento en el que realizó una o varias anotaciones dependiendo del número de remates que fueron permitidos, esto permite que el estudiante cree un gráfico con los datos que ha anotado, lo que permitió que el estudiante comprendiera el concepto sobre estadística y cálculo.

En cuanto a la aplicación de las estrategias se denotó, que la población logró mayores procesos de concentración en la actividad del cuadro de pases, ya que esta representó un proceso donde la atención-intención fue vitales para resolver los ejercicios, lo que potenció, procesos matemáticos

Por otra parte, las estrategias de remates y mini colectivo incorporaron estrategias de retroalimentación de procesos, donde se evidenció mejoras en: cálculo, concentración, estimación y estadística, con los que se fortalecieron habilidades matemáticas, sin embargo, el reforzamiento debe ser un proceso continuo que permita la vinculación de la realidad con la práctica.

En este sentido, la evaluación del proceso desarrollado consistió en la realización de fichas descriptivas de los procesos realizados, además, de la autoevaluación personal por parte del niño y la evaluación formativa como parte del proceso de retroalimentación de aprendizajes, de igual manera, se realizaron reflexiones finales sobre los procesos matemáticos abordados, lo que permite, mejorar futuras propuestas lúdicas-pedagógicas con la implementación de estrategias físico-deportivas y su integración a procesos académicos.

## Capítulo IV

### Conclusiones y recomendaciones

A continuación, se presentan las conclusiones y las recomendaciones obtenidas en el desarrollo de esta propuesta, la misma responde a los objetivos específicos y las recomendaciones se realizan en función de los actores involucrados en el proceso.

#### Conclusiones

**Objetivo 1:** Sistematizar en el grupo de niños de 11 y 12 años las debilidades educativas ligadas a la matemática para la promoción de las mismas a través de la actividad físico-deportiva del fútbol.

- Es necesario que las personas entrenadoras desarrollen procesos pedagógicos valorando y prestando el apoyo curricular a las necesidades presentes en la población estudiantil.
- Dentro de los procesos pedagógicos físicos-deportivos hay una mayor probabilidad de evidenciar necesidades, esto, debido a que el niño debe realizar procesos de resolución a problemas matemáticos, partiendo de un proceso lúdico que genera gozo, el cual permite brindar respuestas casi inmediatas, limitando el proceso de análisis, de tal manera que, se debe sacar provecho de las conexiones sinápticas que se logran desarrollar en las estrategias pedagógicas para enriquecer el aprendizaje.
- Es evidente que algunas de las estrategias pedagógicas propuestas representan mayor reto cognitivo para algunos niños, lo cual repercute en la resolución de problemas matemáticos, el razonamiento lógico-matemático, y la toma de decisiones académica y social. Dentro del que se puede mencionar el siguiente: los básicos combinados (al trabajarse en ambas direcciones derecha-izquierda e izquierda-derecha los niños suelen cometer errores en desplazamientos al ser dos cuadros distintos en una misma zona marcada por lo que al perder la concentración de manera inmediata se comete el error de la secuencia numérica que parte de problemas matemáticos). En este sentido, hay alteraciones cerebrales que hacen que el aprendizaje se organice y reorganice de acuerdo a la capacidad cognitiva y ritmos de aprendizaje de los estudiantes.
- Las principales necesidades evidenciadas en la población son: la toma de decisiones, el manejo de la frustración, la falta de integración de procesos pedagógicos y mayor acercamiento a la realidad entre lo físico-deportivo y lo académico.

En síntesis, es fundamental indicar que dentro los procesos abordados en este objetivo, se logró evidenciar en la población, un nivel de mejora, sobre todo en procesos



concretos, donde el niño debió, manipular elementos que le permitieron establecer una mejor relación entre disciplinas, con esto, se tiene como resultado, que una de las debilidades de las propuestas, es promover en su mayoría procesos abstractos, ya que la realidad del estudiantado, muestra necesidad de abordar situaciones que le permitan observar y manipular, para poder concretar respuestas a diferentes problemas. Sin embargo, el razonamiento lógico debe ser un proceso de constante retroalimentación de enseñanza-aprendizaje.

**Objetivo 2:** Determinar las estrategias lúdico-pedagógicas y físico-deportivas empleadas en el fútbol que permiten promover temáticas de concentración, de secuencias numéricas, de figuras geométricas y los procesos lógicos-matemáticos en niños de 11 y 12 años.

-Dentro de las habilidades que benefician el proceso matemático, están aquellas donde el niño realiza un proceso de resolución de problemas de manera grupal, potenciado por los entrenadores, ya que a través del trabajo colaborativo presente en la población, hay mayor apertura para brindar aportes significativos del proceso, lo que ayuda a fomentar valores y la sana convivencia, por lo tanto, el aprendizaje no solo es biológico, sino, que es activo ya que permite reestructurar los procesos cognitivos a través de la sinapsis.

-Las estrategias pedagógicas son esenciales para el abordaje de temáticas educativas, siempre y cuando brinden aportes significativos a la población, y estos sean procesos que incentiven valores por medio del reforzamiento de las relaciones interpersonales y la motivación constante de los procesos pedagógicos.

-El abordaje de estrategias de carácter físico-deportivo en la promoción de habilidades matemáticas, demuestra que, la integración entre ambas disciplinas es factible, siempre y cuando se realice una planeación adecuada de los procesos pedagógicos a desarrollar con la población, de la misma manera, se considera necesario que las mismas sean realizadas por personas conocedoras de las temáticas respectivas.

-Las estrategias pedagógicas ligadas al fútbol, permiten en gran medida la integración de los principios pedagógicos del afecto, el aprendizaje lúdico y el desarrollo integral a través del abordaje de estrategias dinámicas, innovadoras, representativas y motivacionales. Esto, debido al funcionamiento que brindan las actividades físico-deportivas, al ser procesos que pocas veces son repetidos y en gran medida brindan la posibilidad a la persona estudiante, de vincular situaciones de juego con la realidad en la que se desenvuelve de manera cotidiana.

-Algunas de las estrategias pedagógicas que brindan aportes al desarrollo de habilidades en el área de la matemática están: cuadro de secuencias de pases denominados básicos: los niños realizan movimientos en diferentes direcciones de izquierda a derecha y viceversa en un cuadro de 20 x 20 donde realizan de manera grupal secuencias numéricas de acuerdo a la indicación de los entrenadores, las mismas parten de operaciones lógico-matemático tales como la suma, la resta, la multiplicación y operaciones combinadas, los cuadros donde se realizan espacios reducidos: estos son espacios marcados en la cancha con discos deportivos donde la distancia es reducida 10 x 10 y se ubican cuatro niños en cada lado del cuadro y dos adentro del cuadro, la intención es jugar el denominado monito donde uno de los niños que está adentro del cuadro debe realizar movimientos diversos combinados con secuencias de pases con los niños que se encuentran fuera del cuadro el grado de dificultad se cumple cuando los niños ubicados fuera del cuadro deben indicar un número de acuerdo a operaciones matemáticas indicadas por el entrenador (en esta actividad se realizan pausas cortas para que los niños cambien de posición en la zona de juego y puedan realizar el ejercicio todos los integrantes), procesos de estiramiento corporal: es un proceso más pausado ya que consiste en realizar secuencias de ejercicios tales como el jumping, estiramiento de brazos, estiramiento de piernas, entre otros los cuales se relacionan con la geometría de acuerdo al ejercicio realizado, por ejemplo los niños al realizar un jumping realizan brincos en una posición específica donde el movimiento de brazos y piernas dibujan de manera abstracta diferentes figuras las cuales son mostradas a los niños al realizar una breve pausa del ejercicio (triángulos, cuadros, rombos, líneas, ángulos, circunferencias, otros), sección de actividad física-deportiva llamada circuitos: los niños ejecutan diversos ejercicios de motricidad corporal en diferentes espacios donde pueden conducir balón o bien pueden realizar solo el movimiento específico, ejemplo de ello es avanzar con dominio de balón en una zona marcada donde realizan zigzag entre conos los cuales representan líneas, de igual manera pueden realizar movimientos entre triángulos donde calculan distancias o bien ejecutan un ejercicio lógico-matemático que les permite ir avanzando en el circuito, entre otros.

En cuanto a procesos abordados, es necesario indicar que, se denotó en la población, interés por realizar diferentes estrategias que permitieran tomar decisiones de manera acertada. De tal forma, que son los estudiantes, quienes transforman los procesos de enseñanza-aprendizaje, esto de acuerdo al interés; es aquí donde las estrategias pedagógicas, deben permitir su flexibilidad para integrar sugerencias propuestas por los estudiantes.

La propuesta permitió entender, comprender y valorar la necesidad real del estudiantado, ya que la promoción de habilidades matemáticas que parten de la disciplina del fútbol, lleva al estudiante a un punto de interés real, donde la atención-intención y ejecución de las estrategias, permitió al estudiantado tomar decisiones en materia de resolución de problemas matemáticos, por ende, mejorar las habilidades matemáticas.

De la funcionalidad de las estrategias lúdico-pedagógicas se pueden mencionar que en gran medida favorecieron las habilidades de números, medidas, geometría y probabilidad ya que muchos de los procesos abordados representaron situaciones de juego real lo cual permitió que la persona estudiante se mantuviera motivada y atenta a las situaciones que se promovieron en las estrategias. En contraste, dentro de la habilidad de números el proceso que poco se logró, fue el de las fracciones, por lo tanto, se consideró su manejo a modo de procesos concretos, descartando su vinculación con situaciones físico-deportivas.

**Objetivo 3:** Determinar por medio del criterio de personas docentes en la temática, cuáles actividades propuestas contribuyen a la promoción de habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años.

-Para los docentes las estrategias pedagógicas basadas en actividades físico-deportivas representan la oportunidad de desarrollar estrategias innovadoras para la población, al incorporar los gustos e intereses de los niños.

-Las estrategias pedagógicas deben incorporar variantes para aquella población que muestre poco interés en las actividades físicas-deportivas haciendo que el proceso sea considerado accesible para todo niño, de tal manera, que debe ser un proceso gradual que trate de incorporar la lúdica como parte del aprendizaje de manera constante.

-Al ser un proceso dinámico el abordaje inmediato a las necesidades es necesario, sin embargo, se debe contar con espacios dentro de la propuesta para brindar el apoyo necesario a la población de estudiantes a través de la atención curricular sobre el proceso desarrollado.

-El desarrollo de las habilidades matemáticas es evidente cuando los niños logran vincular los procesos físicos-deportivos y los procesos lógico matemáticos en las diferentes estrategias-lúdico pedagógicas abordadas, sin embargo, es necesario considerar el ritmo de aprendizaje de cada niño sabiendo que las estrategias pedagógicas tienen como objetivo promover temáticas tales como: razonamiento, resolución de problemas, la toma de decisiones, el pensamiento lógico-matemático, el cálculo, la espacialidad y las relaciones

interpersonales haciendo del mismo un proceso con un importante grado de dificultad para los niños.

En síntesis, los aportes que brindaron las personas docentes en matemáticas enfatizan, la vinculación de procesos comunicativos, que permitan al niño una mejor relación con la persona docente y con sus compañeros, para la toma de decisiones individual y grupal de situaciones problemáticas de la matemática; de igual manera, señalan que, procesos basados en la lúdica, permiten al niño disfrutar las sesiones de trabajo en el aula, ya que se sale de lo rutinario, por lo que se mantiene al estudiante motivado y a la expectativa de cómo serán las sesiones de trabajo en el aula.

El juego es parte inherente de toda persona, por lo tanto, el juego en los niños es la clave para promover espacios diferentes de aprendizaje, mantenerles motivados y vincular procesos que les permitan mejorar habilidades en números, geometría, medidas y probabilidad.

**Objetivo 4:** Valorar el aporte de las estrategias didácticas utilizadas en el fútbol como actividad físico-deportiva para la promoción de las habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años.

-Se fortalece el desarrollo cognitivo, social y emocional del niño en procesos integrales haciendo que el mismo vincule la realidad de las prácticas con procesos académicos de forma significativa y funcionales para la vida.

-Dentro del proceso de promoción de habilidades matemáticas las estrategias didácticas basadas en la actividad físico-deportivas y la lúdica evidencian mayor disfrute en la población incrementando los procesos motivacionales en la resolución de las problemáticas planteadas.

-La resolución de problemas físico-deportivos y académicos del área de la matemática presentes en las estrategias didácticas permite al niño abordar de manera integral las siguientes habilidades: comunicativas, de razonamiento, de pensamiento lógico-matemático, de espacialidad, de cálculo, los valores y las relaciones interpersonales.

-Las estrategias didácticas son parte fundamental de los procesos de enseñanza-aprendizaje por lo que la articulación entre espacio físico, el proceso pedagógico y las estrategias lúdico-pedagógicas deben brindar a la población herramientas funcionales para que logren ser vinculadas con la realidad de manera significativa.

-La adecuada planificación de las estrategias didácticas integradas a procesos de carácter lúdico permiten a la persona docente valorar los aportes de dichas estrategias en función de

las necesidades de la población, lo que conlleva al mejoramiento de nuevos procesos pedagógicos basados en la integralidad lúdica de temáticas físico-deportivas y académicas.

### **Recomendaciones**

Basadas en los resultados obtenidos en el trabajo de campo se plantean las siguientes recomendaciones:

Al comité de deportes de la localidad de Barrio Jesús, Santa Bárbara Heredia

-Se realicen procesos de capacitación en la institución deportiva con personas expertas en materia lúdico-pedagógico y deportivo para los entrenadores donde se proponga el abordaje de procesos pedagógicos-lúdicos que integren estrategias de carácter físico-deportivo y académico en las sesiones de entrenamiento directo con la población.

-Se lleve a cabo un proceso de acompañamiento, el cual puede realizarse cada quince días por alguna persona experta en materia lúdico-pedagógico y deportivo con las personas entrenadoras donde se logre evidenciar debilidades de los procesos pedagógicos con la intención de mejorar las estrategias metodológicas, pedagógicas y didácticas para la promoción de habilidades matemáticas.

-Se generen alianzas con algunas Universidades del país para promover procesos pedagógicos y metodológicos que sean abordados por estudiantes avanzados de las carreras de Ciencias de la Salud y Educación a través de prácticas profesionales supervisadas.

-Se desarrolle un programa de acercamiento académico al estudiante que permita el desarrollo de propuestas lúdico-pedagógicas abordadas por los entrenadores a los cuales se debe capacitar con expertos en pedagogía y lúdica que permitan promover las habilidades matemáticas en los niños, tomando en cuenta las necesidades planteadas por los docentes de los niños y que cuente con el apoyo de padres y madres de los estudiantes para el mejoramiento de procesos de enseñanza-aprendizaje.

Al cuerpo de entrenadores

-El desarrollo de mayores procesos pedagógicos de integralidad entre las estrategias físico-deportivas y académicas para la promoción de habilidades matemáticas para la vida de manera constante.

-La retroalimentación de los procesos de enseñanza-aprendizaje en las sesiones de entrenamiento es parte de un proceso integral, donde quienes participan deben crear y

recrear situaciones de aprendizaje para promover habilidades matemáticas presentes en las estrategias pedagógicas haciéndolas significativas y útiles para la vida.

-Desarrollar un diagnóstico como proceso de planificación constante de manera anticipada y de la misma manera realizar un proceso descriptivo de las estrategias pedagógicas a implementar en la población de acuerdo a los hallazgos del diagnóstico.

-Realimentar a través de evaluaciones específicas y autoevaluación los procesos pedagógicos en la población con lo que se mejora la atención de los niños tomando en cuenta el ritmo de aprendizaje, las habilidades, las destrezas y competencias de manera individual.

A docentes de escuela

-Valorar los procesos de la propuesta pedagógica de acuerdo a la realidad educativa de la población costarricense ya que cada contexto educativo es distinto uno de otro por lo que se debe comprender que cada una de las actividades pedagógicas lúdicas puede ser variada con la intención de beneficiar los aprendizajes de la población estudiantil en materia de promoción de habilidades matemáticas.

- La propuesta garantice el disfrute de los niños a través de estrategias pedagógicas-lúdicas que sean integrales y que lleven al niño a la vinculación de experiencias vivenciadas en la práctica con su diario vivir.

-La participación activa en los procesos de enseñanza-aprendizaje produce espacios para la constante socialización entre miembros del grupo lo que ayuda a la resolución de problemas y toma de decisiones tanto grupales como individuales.

A los padres, madres y encargados

-Incentivar desde el hogar al niño para que se incorpore a actividades físico-deportivas y académica para que el niño sea parte de procesos lúdicos-pedagógicos innovadores que partan del propio interés con la intención de promover habilidades matemáticas y habilidades para la vida.

-Se apoye el proceso pedagógico de los niños en el área de la matemática a través de propuestas deportivas donde la vinculación académica permita al mismo potenciar su aprendizaje de manera significativa.

-Ser parte de los procesos innovadores de enseñanza-aprendizaje en los cuales participan los niños, donde la apertura de procesos educativos diversos, potencia la promoción de

habilidades y competencias, tanto en procesos formales como informales, permitiendo el desarrollo de procesos integrales en los estudiantes.

Al estudiantado

-Mantener una actitud positiva ante situaciones nuevas de aprendizaje, siendo el mismo, un actor activo de los procesos de mediación pedagógica, donde partiendo de los principios de afecto, lúdica y desarrollo integral pueda fortalecer las habilidades sociales, culturales y de diversidad académica que estén presentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

-Tratar en la medida de lo posible, de mantener la concentración en los procesos pedagógicos y lúdicos a desarrollar por la persona docente, con lo que se evita, que se pierda el hilo conductor entre actividades físico-deportivas y académicas del área de la matemática.

-Buscar espacios para comunicar a la persona docente todo inconveniente que afecte su proceso de aprendizaje, dentro de los que se pueden mencionar: poca o nula comprensión de las estrategias pedagógicas-lúdicas, dificultades para resolver situaciones lógico-matemáticas de manera abstracta en lapsos cortos de tiempo, dificultad para establecer comunicación con uno o varios miembros del grupo con el cual debe resolver problemas lógico-matemáticos y toma de decisiones, entre otros.

### Referencias

- Alvarez, F. (2018). Desarrollo de habilidades matemáticas a través del juego en los estudiantes de básica primaria. Departamento del Huila, Colombia. Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología. Ed. Panamá. *UMECIT*,2018. Recuperado de <https://repositorio.umecit.edu.pa/handle/001/1902>  
<https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/001/1902/1/Tesis%20Flor%20Yaleli%20%c3%81lvarez.pdf>
- Araujo, M, Gómez, N, Fonseca, F, & Molano, W. (enero-junio,2013). Estrategia de enseñanza-aprendizaje basada en la lúdica en tercero de primaria. Colombia, *Revista Infancias Imágenes*, (Vol. 12) No. 1 enero – junio de 2013, pp. 89 – 98. Recuperado de <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/infancias/article/view/4776/7116>

- Arellano, I. (2017). Desarrollo de habilidades matemáticas básicas en niños de preescolar mediante actividades lúdicas. México. Tecnológico de Monterrey. Octubre 2017. Recuperado de <https://iurl.io/Zaw7B>
- Ares, P. (2014). Los materiales didácticos manipulativos en el aprendizaje de los números naturales y de las operaciones de adición y sustracción: Actividades para realizar en el primer ciclo de la educación primaria. España. Universidad de Valladolid. Facultad de Educación. Recuperado de <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/6858>
- Balderrama, J, Díaz-D, P, & Gómez, R (julio-diciembre,2015). Activación Física y Deporte: Su Influencia en el desempeño Académico. *Ra Ximhai*, (Vol. 11), núm. 4, julio-diciembre, 2015, pp. 221-230. Universidad Autónoma Indígena de México. El Fuerte, México. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/349700536/Activacion-Fisica-y-Deporte-Su-Influencia-en-El-Desempeno-Academico>
- Berrocal, R., & Gómez, O. (2002). Razonamiento lógico-matemático en las escuelas. Heredia, Costa Rica. Universidad Nacional. *Revista Electrónica Educare*, ISSN-e 1409-4258, N°. 2, 2002, págs. 129-132. Recuperado de <http://doi.org/10.15359/ree.2002-2.10>
- Bottai, A. (2013). El Deporte Escolar: Medio pedagógico estratégico de la Educación Física en Primaria. Argentina Universidad Nacional de La Pata. 10mo Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias, septiembre de 2013. *FaHCE*. Recuperado de [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.3074/ev.3074.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.3074/ev.3074.pdf)
- Brassiolo, P., Fagre, E., Mata, A., Ortega, D., Pena, X., Puebla, D y Pulido, J. (2018). Practica de futbol y desarrollo de habilidades en niños y niños: Evidencia de un estudio experimental en Barranquilla, Colombia. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/426006157/Ejemplo-Del-Impacto-Social-de-Una-Academia-de-Futbol>



- Canales, J. (2019). Propuesta para Fortalecer el rendimiento escolar en matemática de los estudiantes de primaria de la Institución Educativa Inmaculada Concepción – Casma 2018. Chimbote, Perú. Universidad Cesar Vallejo. Recuperado de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/41626/Canales\\_FJL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/41626/Canales_FJL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/41626>
- Cahui, R. y González, A. (2018). Juegos Didácticos como Estrategia de Aprendizaje en la Resolución de Operaciones con Números Naturales en los Estudiantes del 4to. Grado de Primaria. Huacho, Perú. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Facultad de Educación. Recuperado de <http://200.48.129.167/bitstream/handle/UNJFSC/2179/CAHUI%20FLORES%20RICARDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Campo, G. y Lule, N. (enero-junio,2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. Pachuca, México. *Revista Xihmai* VII (13), 45-60, enero-junio de 2012. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3979972>
- Comisión de Trabajos Finales de Graduación (2019). Modalidades de TFG y Lineamientos para la elaboración, presentación y aprobación de Trabajos Finales de Graduación. Costa Rica. Universidad Nacional. Centro de Investigación y Docencia en Educación.
- Condori, A. (2017). Las habilidades básicas en el aprendizaje en estudiantes ingresantes al primer grado de las instituciones educativas primarias N° 70001 Huasjsapata y N° 70022 Collana I de la ciudad de Puno 2016. Universidad Nacional del Altiplano, Perú. Repositorio institucional UNA-PUNO. Recuperado de [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5176/Condori\\_Pari\\_Ana\\_Fely.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5176/Condori_Pari_Ana_Fely.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Chamorro, M. (2011). La mejora del aprendizaje del área lógico-matemática desde el análisis del currículum de Educación Infantil. Francia. Universidad Complutense. *Education Siglo XXI*, (Vol. 29) n° 2 2011, pp. 23-40. Recuperado de <https://revistas.um.es/educatio/article/view/132961>

- Chavarría, F. (2016). Propuesta de actividades lúdicas para la construcción del conocimiento lógico matemático mediante la estimulación motora en alumnos de 4 a 6 años de la Escuela Iztarú en el cantón de Pococí, perteneciente a la Dirección Regional de Guápiles, durante el segundo semestre 2016. Costa Rica. Universidad Estatal a Distancia. Recuperado de [http://aleph23.uned.ac.cr/exlibris/aleph/a23\\_1/apache\\_media/BSX8HQC6PFYJACNKAHK9XBB95H46T8.pdf](http://aleph23.uned.ac.cr/exlibris/aleph/a23_1/apache_media/BSX8HQC6PFYJACNKAHK9XBB95H46T8.pdf)
- Dabdub, M y Pineda, A. (enero-junio,2014). La atención de las necesidades especiales y la labor docente en la escuela primaria. Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, Costa Rica. *Revista costarricense de psicología*, (Vol. 34), nº 1 pp. 41-55, enero-junio 2015. Recuperado de: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/rcp/v34n1/art03v34n1.pdf>
- Durón, A. y Pérez, M. (2014). La educación física, en los procesos de aprendizaje como estrategia para Fortalecer la permanencia de estudiantes de tercer ciclo en un sistema educativo de Alajuela, Heredia Costa Rica. Universidad Nacional.
- Drobnic, F, García, À. Roig, M, Gabaldón, S, Torralba, F, Cañada, D, González, M, Román, B, Guerra, M, Segura, S, Álvaro, Montserrat, Til, L, Ullot, Ro, Esteve, I y Prat, F. (2013). La actividad física mejora el aprendizaje y el rendimiento escolar: Los beneficios del ejercicio en la salud integral del niño a nivel físico, mental y en la generación de valores. Esplugues de Llobregat (Barcelona): Hospital Sant Joan de Déu. Recuperado de <https://faros.hsjdbcn.org/es/cuaderno-faro/actividad-fisica-mejora-aprendizaje-rendimiento-escolar>
- Fonseca, K. (2013). Las actividades lúdicas y su influencia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del segundo año de Educación General Básica de la escuela 23 de Mayo de la Parroquia Chillogallo, cantón de Quito, provincia de Pichincha. Ambato, Ecuador. Universidad Técnica de Ambato. Recuperado de [https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6432/1/FCHE-LEB\\_1150.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6432/1/FCHE-LEB_1150.pdf)

- Gamboa, García y Beltran (2013). Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo. Bogotá, Colombia. *Revista de investigaciones UNAD*, (Vol. 12), núm. 1, junio 2013: Recuperado de [https://academia.unad.edu.co/images/investigacion/hemeroteca/revistainvestigaciones/Volumen12numero1\\_2013/a06\\_Estrategias\\_pedagogicas\\_y\\_did%C3%A1cticas\\_para\\_el\\_desarrollo\\_de\\_las\\_inteligencias\\_1.pdf](https://academia.unad.edu.co/images/investigacion/hemeroteca/revistainvestigaciones/Volumen12numero1_2013/a06_Estrategias_pedagogicas_y_did%C3%A1cticas_para_el_desarrollo_de_las_inteligencias_1.pdf)  
<https://iurl.io/KkCjy>
- Garrido, G. (2010). *Educación en el ocio y el tiempo libre*. Madrid, España. Colección: Hacer Familia. Ediciones Palabra, S.A., 2010.
- Gómez, I. (2005). Motivar a los alumnos de secundaria para hacer matemáticas. Recuperado de <http://www.mat.ucm.es/~imgomez/almacen/pisa-motivar>
- Gómez, T., Molano, O. y Rodríguez, S. (2015). La Actividad Lúdica como estrategia Pedagógica para Fortalecer el Aprendizaje de los Niños de la Institución educativa Niño Jesús de Praga. Tolima. Universidad del Tolima Instituto de Educación a distancia. Recuperado de <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1657/1/APROBADO%20TATIANA%20G%20C3%93MEZ%20RODR%20C3%8DGUEZ.pdf>
- González, A. (2018). *Desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través del juego*. Universidad de la Rioja. Servicio de publicaciones, 2018, *publicaciones.unirioja.es*. Recuperado de [https://biblioteca.unirioja.es/tfe\\_e/TFE004426.pdf](https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE004426.pdf)
- Guillen, B. (2018). *Desarrollo de prácticas pedagógicas adecuadas, para la mejora de niveles de logro de aprendizaje de los niños del segundo grado de educación primaria, en el área de matemática*. Arequipa, Perú. Universidad Nacional de San Agustín: Recuperado de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/3811/Edguflb.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Gutiérrez, M. (2004). El Valor del Deporte en la Educación Integral del ser Humano. España, Valencia. *Revista de Educación*, núm. 335 (2004), pp. 105-126. Recuperado de [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re335/re335\\_10.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re335/re335_10.pdf)
- Hernández, A. (2015). El juego como técnica para desarrollar el pensamiento lógico matemático, en estudiantes de primer grado del Centro Escolar Católico Benjamín Barrera y Reyes y el Centro Escolar Doctor Humberto Quintero. El Salvador. Universidad Católica de El Salvador. ISSN: 2227-4235 Recuperado de <http://www.diyys.catolica.edu.sv/wp-content/uploads/2016/06/2JuegoMatAnVol4.pdf>
- Hernández, Fernández y Baptista (2010). Metodología de la Investigación. México D.F. Edición: *McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.* 5ta edición 2010. Recuperado de [https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n\\_Sampieri.pdf](https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf)
- Herrera, D. (2012). Aprendizaje de las matemáticas a través del deporte. Cantabria. Recuperado de <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/1693/Herrera+Mora,+diego.pdf;jsessionid=151CC1FFCE80C394587A480561DE10A4?sequence=1>
- Herrero, C. (2014). La enseñanza deportiva en el ámbito educativo. Aplicación del enfoque comprensivo de la enseñanza deportiva en Educación Primaria. España, Valladolid. Universidad de Valladolid, Magisterio de Segovia. Recuperado de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/5075/TFG-B.412.pdf;jsessionid=D7F8E766EA5DAA09739B000B3C82F83F?sequence=1>
- Maturana, A. & Vargas, A. (2014). El estrés escolar. Chile, *Revista Medicina Clínica Condes*, (Vol. 26) (1), pp. 34-41. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864015000073>
- May, O. (2001). Pedagogía del afecto: Un Amalgamamiento de perspectivas para la educación del colombiano del nuevo milenio. Barranquilla, Colombia, Universidad

del Norte. Edición: *Zona Próxima* N° 2 (2001) pp. 30-43. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/853/85300203.pdf>

Ministerio Educación Pública (2019). Normativa Juegos Deportivos Estudiantiles 2019. Recuperado de [https://www.mep.go.cr/sites/default/files/descargas\\_etica/normativa-jde-2019.pdf](https://www.mep.go.cr/sites/default/files/descargas_etica/normativa-jde-2019.pdf)

Ministerio de Educación Pública (2018). Programas de Estudio de Matemáticas I y II Ciclo de la Educación Primaria, III Ciclo de Educación General Básica y Educación Diversificada. San José, Costa Rica. Recuperado de <https://www.mep.go.cr/programa-estudio/matematicas%20>

Ministerio de Educación Pública (2015). Transformación curricular: fundamentos conceptuales en el marco de la visión “Educar para una Nueva Ciudadanía”. San José, Costa Rica. Recuperado de [https://www.mep.go.cr/sites/default/files/calendario-escolar/educar\\_para\\_una\\_nueva\\_ciudadania.pdf](https://www.mep.go.cr/sites/default/files/calendario-escolar/educar_para_una_nueva_ciudadania.pdf)

Molina, Z. (2002). *Planeamiento Didáctico. Fundamentos, principios, estrategias y procedimientos para su desarrollo*. San José, Costa Rica. Editorial: *Universidad Estatal a Distancia*. 5ta reimp, 1ed: EUNED, 2002.

Naranjo, M. (2009). Motivación: Perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia. San José, Costa Rica. Universidad de Costa Rica. *Revista Educación* (Vol.33) (2), 153-170. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44012058010.pdf>

Naranjo, N. (2016). El juego y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en resolución de problemas en educación primaria. México, Michuacan. Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de <http://200.23.113.51/pdf/33737.pdf>

Nieto, M. (2018). Las relaciones interpersonales en el aula: ¿Cómo hacer visible lo invisible? Segovia. Universidad de Valladolid. Recuperado de

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/30755/TFG-B.1185.pdf;jsessionid=4DCACA506210B13BFFD7615D00F910A0?sequence=1>

Lapresa, D., & Bengoechea, S. (1998). Nuestra escuela educativa de fútbol, una propuesta concreta. Longroño. *Contextos Educativos* (Vol. 1) (1998) pp. 311-321. Recuperado de <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/47245/385-367-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Latorre, M. (2015). Capacidades, destrezas y procesos mentales: Educación Inicial, Primaria y Secundaria. Universidad Marcelino Champagnat Lima-2015. Recuperado de <https://marinolatorre.umch.edu.pe/wp-content/uploads/2015/09/25.-Capacidades-destrezas-procesos.pdf>

León, G. (2014). Aproximaciones a la mediación pedagógica. Costa Rica. Universidad Nacional. *Revista calidad en la Educación Superior*. (Vol. 5), Número 1. Mayo 2014pp. 136-155. Recuperado de <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/revistacalidad/article/view/348>

Leorden, C. (2004). La autoevaluación en los centros escolares. Universidad de Alcalá. Pulso 2004, 27. Pp. 61-69. Recuperado de <https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/5117/La%20autoevaluaci%3%b3n%20en%20los%20centros%20escolares.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lino, E. (2018). Práctica de la disciplina del fútbol en educación básica regular. Tumbes, Perú. Universidad Nacional de Tumbes. Recuperado de <http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/UNITUMBES/720/LINO%20SALAZAR%2c%20EBENEZER%20SAMUEL.....pdf?sequence=1&isAllowed=y>  
<http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/UNITUMBES/720>

López, I. (2010). El juego en la Educación Infantil y Primaria. Tálaga, Badajoz. *Revista la Educación en Extremadura*. ISSN: 1989-9041, Autodidacta ©. Recuperado de <http://educacioninicial.mx/wp-content/uploads/2017/11/JuegoEIP.pdf>

- López, M. (2007). Guía básica para la elaboración de rúbricas. Universidad Iberoamérica, Puebla. *Innovación Educativa*, pp.1-15 setiembre 2007: Recuperado de <https://docplayer.es/21659295-Guia-basica-para-la-elaboracion-de-rubricas-miguel-angel-lopez-carrasco-universidad-iberoamericana-puebla-septiembre-de-2007.html>
- Llorent, V. y López, R. (2012). Estudio de las relaciones interpersonales en aulas con alumnos “diferentes”. España Edición: *Campo Abierto*, (Vol. 31) nº 2, pp. 87-109, 2012. Recuperado de <https://iurl.io/vFgfJ>
- OMS (2019). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud: Actividad Física. Recuperado de <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
- Olaves, V. (marzo-julio,2009). Competencias del docente de educación integral en el contexto de la realidad educativa Venezolana. Venezuela. *Revista Electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*. Edición No 7 – Año 4 (2009). Recuperado de <http://ojs.urbe.edu/index.php/redhecs/article/view/3083/3936>
- Ortiz, A. (2013). Modelos Pedagógicos y Teorías del Aprendizaje: ¿Cómo elaborar el modelo pedagógico de la institución educativa? Colombia. *Ediciones de la U*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/315835198\\_Modelos\\_Pedagogicos\\_y\\_Teorias\\_del\\_Aprendizaje](https://www.researchgate.net/publication/315835198_Modelos_Pedagogicos_y_Teorias_del_Aprendizaje)
- Pabón, L., Salamanca, A., Pinzón, M., Riesgo, L., Garzón, R., & Rojas, M. (setiembre,2009). Estrategias pedagógicas como herramienta educativa: “la tutoría y el proceso formativo de los estudiantes”. Colombia. Edición: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/3007Rojas.pdf>
- Palmi J. y Martín A. (1997). Las actividades físico-deportivas en el medio natural y sus efectos sobre la salud y la calidad de vida: Factores psicológicos asociados. *Revista de Psicología del Deporte* 12, (Vol. 6), Nº 2, 1997, pp.147-160. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/pub/revpsidep/19885636v6n2/19885636v6n2p147.pdf>

<https://archives.rpd-online.com/article/download/465/465-915-1-PB.PDF>

Papalia, D. y Feldman, R. (2012). Desarrollo Humano. Mexico, D. F. Duodécima edición Ed. en ingles de *Experience Human Development 2012* by The McGraw-Hill Companies Interamericana Editores, S.A.

Peralta, S. y Zumba, R. (2016). “Pedagogía de la afectividad como enfoque para el Buen Trato Escolar”. Cuenca, Ecuador. Universidad de Cuenca: Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/24464/1/tesis.pdf>

Portillo, M. (2017). Educación por habilidades: Perspectivas y retos para el sistema educativo. San José, Costa Rica. Universidad de Costa Rica. *Revista Educación*, (Vol.41), núm. 2, 2017. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v41i2.21719>

Puertas, P, González, G, & Sánchez, M (2017). Influencia de la práctica físico deportiva sobre la Inteligencia Emocional de los estudiantes: Una revisión sistemática. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*. 1(1): 10-24.doi: Recuperado de <http://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/48957/ESHPA17-002-Puertas-Molero-P-Ejercicio-Inteligencia-Emocional.pdf?sequence=6>  
<http://hdl.handle.net/10481/48957>

Ramírez, W., Vinaccia, S. y Suárez, G. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: Una revisión teórica. Bogotá, Colombia. Universidad de los Andes. Edición: *Revista de Estudios Sociales*, no. 18, agosto de 2004, 67-75. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81501807>

Rodríguez, M. (2016). Habilidades matemáticas: una aproximación teórica. Buenos Aires, Argentina. *Educ. Matem. Pesq.*, São Paulo, (Vol. 18), n.2, pp.809-824, 2016. Recuperado de <https://revistas.pucsp.br/emp/article/viewFile/26016/pdf>

Robles, J., Abad, M.T., Giménez F.J. (2006). El Tratamiento del Deporte en relación con la promoción de valores durante la ESO: Educar a través del deporte. *Wanceulen:*



*Educación Física Digital*, 2. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/39212451\\_Educacion\\_a\\_traves\\_del\\_deporte](https://www.researchgate.net/publication/39212451_Educacion_a_traves_del_deporte)

Rojas, A. (2017). *Planeamiento Didáctico*. San José, Costa Rica. Editorial: Universidad Estatal a Distancia 1era reimp. 1er edic: EUNED, 2017.

Serrano, A, Azofeifa, A & Araya, G. (2008). Aprendizaje de las matemáticas por medio del movimiento: Una alternativa más de la Educación Física. Costa Rica. *Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud MHSalud®* ISSN: 1659-097X, (Vol. 5), No. 2. Diciembre, 2008. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3579635>

Sierra, H. (2013). El aprendizaje activo como mejora de las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje. Universidad Pública de Navarra. Recuperado de <https://academica-e.unavarra.es/xmlui/handle/2454/9834> <https://academica-e.unavarra.es/xmlui/bitstream/handle/2454/9834/TFM%20HELENA%20SIERRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sorando, J. (2012). Matemáticas y deportes. Sugerencias para el aula. España, Zaragoza. *Revista de Didáctica de las Matemáticas*. (Vol 80), julio de 2012, páginas 197-220. Recuperado de [http://www.sinewton.org/numeros/numeros/80/Experaula\\_01.pdf](http://www.sinewton.org/numeros/numeros/80/Experaula_01.pdf)

Soriano, M. (2001). La motivación, pilar básico de todo tipo de esfuerzo. Zaragoza, España. Universidad de Zaragoza. Proyecto social. *Revista de relaciones laborales* Núm. 9 P. 163-184. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=209932>

Vargas, E. (2006). *Planificación de Programas Educativos Ambientales y de Salud*. San José, Costa Rica. Editorial: Universidad Estatal a Distancia. 2 reimp de la 1 ed. EUNED, 2006.

Villalta, C. (2011). “Aplicación del juego para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, en el segundo año de Educación Básica”. Ecuador. Universidad de la

Cuenca.

Recuperado

de

<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2788/1/tm4509.pdf>.

## **Apéndices**

### **Apéndice 1**

Carta dirigida al señor Juan Castillo con la intención de solicitar permiso de desarrollar el proyecto de TFG (trabajo final de graduación) con el equipo de fútbol en específico niños de 11 y 12 años.

Lunes 09 de setiembre 2019.

Sr. Juan Castillo

Presidente Asociación deportiva Barrio Jesús, Santa Bárbara Heredia

Estimado señor:

Le saludo de manera respetuosa, esperando tener respuesta a esta solicitud.

La intención de este documento es solicitar autorización para incorporarme a la institución deportiva de Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia para realizar el proceso de TFG (Trabajo Final de Graduación), y al mismo tiempo poder realizar diferentes trabajos con niños bajo la supervisión de personas encargadas de la institución. Dentro de las actividades a realizar están: talleres, entrevistas, grupos de discusión, observaciones y otros que sean considerados necesarios de acuerdo al avance que se realice del proyecto.

Deseo manifestarle que la participación de la institución es crucial para el desarrollo educativo de la institución, los participantes del proceso investigativo, la persona investigadora y la comunidad.

Att:

E. Josué Monge Bonilla

Teléfono: 89267754

Email:

## Apéndice 2

Carta dirigida al señor Juan Castillo presidente de la institución deportiva a quien se le solicita permiso para fotografiar y tomar vídeos de los niños en actividades organizadas por la institución y la persona investigadora.

Lunes 09 de setiembre 2019.

Estimado

Sr. Juan Castillo

Asociación deportiva Barrio Jesús, Santa Bárbara Heredia

Por este medio le hacemos llegar un saludo cordial.

La intención de esta carta es solicitar permiso para poder tomar imágenes donde se pueda apreciar al grupo de niños en distintos espacios y actividades organizadas por la institución, teniendo en cuenta que las mismas serán utilizadas con fines meramente universitarios dentro del TFG (Trabajo Final de Graduación) que estará realizando E. Josué Monge Bonilla vecino de Santa Bárbara de Heredia con número de cédula 1 - 1222 – 0744, estudiante de la carrera en Pedagogía en I y II Ciclo de la Educación General Básica de la Universidad Nacional.

Agrademos la colaboración que puedan brindar ante la solicitud planteada para el desarrollo de nuestro TFG y el progreso del Centro Educativo.

Att:

E. Josué Monge Bonilla

Teléfono: 89267754

Email:

### Apéndice 3

Carta dirigida a padres y madres de familia de los niños de la institución deportiva Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia, en la que se solicita permiso para tomar imágenes y vídeos de los procesos desarrollados con los niños en las actividades organizadas por la institución deportiva y el investigador responsable.

Lunes 9 de setiembre del 2019.

Estimados

Padres, madres o encargados del niño

Por este medio les hago llegar un saludo cordial.

La intención de esta carta es solicitar permiso para poder tomar imágenes y vídeos donde se pueda apreciar a su hijo en distintos espacios y actividades organizadas por la institución y el investigador, hágase saber que las mismas serán utilizadas con fines meramente universitarios dentro del TFG (Trabajo Final de Graduación) que realiza E. Josué Monge Bonilla, estudiante de la carrera de Pedagogía en I y II Ciclo de la Educación General Básica de la Universidad Nacional.

Se agradece de antemano la colaboración que puedan brindar ante la solicitud planteada para el desarrollo del TFG, el progreso del equipo deportivo de Barrio Jesús y el de su hijo.

Att:

E.Josué Monge Bonilla

## Apéndice 4

**Universidad Nacional**  
**Centro de Investigación y Docencia en Educación CIDE**  
**División de Educación Básica**  
**Proyectista: Esteban Josué Monge Bonilla**

### Consentimiento Informado

*“Promoción de las habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años pertenecientes al equipo deportivo de Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia”*

Nombre de la persona encargada del proyecto: Bach. Esteban Josué Monge Bonilla

a) Propuesta

Proyecto que tiene como propósito promover de las habilidades matemáticas a través de estrategias de mediación pedagógica en niños de 11 años y 12 años del equipo deportivo de Barrio Jesús de Santa Bárbara de Heredia, las cuales pueden implementarse en actividades físicas-deportivas en este caso, específicamente en la disciplina del fútbol.

b) ¿Qué se plantea con este proyecto?

Promover las habilidades matemáticas de los niños de 11 años y 12 años del equipo deportivo de Barrio Jesús de Santa Bárbara de Heredia generando estrategias pedagógicas que permitan al niño continuar con la práctica de la disciplina deportiva, pero al mismo tiempo los niños puedan integrar y relacionar contenidos escolares en las sesiones de entrenamiento.

c) Aportes de este proyecto

- Mantener al niño en la disciplina deportiva tomando en cuenta la importancia de la responsabilidad escolar, por tal motivo se aplicarán estrategias donde se promueve en el niño contenidos del área de la matemática.
- Desarrollar diferentes estrategias de mediación pedagógicas donde los valores sean parte del proceso vivenciado por los niños.
- Mejorar las relaciones interpersonales entre los niños del equipo deportivo de Barrio Jesús, mediante estrategias de carácter cooperativo.

Nota: La participación de los niños menores en las diferentes propuestas metodológicas es completamente confidencial, por lo que no se presentará ningún nombre ni apellido en este proyecto.

Se solicita permiso para tomar fotografías, vídeos u otro material con fin de desarrollar el proyecto, cabe señalar que estos materiales serán totalmente confidenciales y utilizados únicamente con fines académicos, por tal motivo, si está de acuerdo o no está de acuerdo completar el siguiente punto colocando una equis (X) en la opción que corresponda.

SI estoy de acuerdo (    )

NO estoy de acuerdo (    )

Para obtener mayor información sobre el desarrollo del proyecto u dudas que surjan puede comunicarse con el responsable del grupo de su hijo o bien al siguiente número telefónico:  
8926 7754

## Apéndice 5

**Universidad Nacional**

**Centro de Investigación y Docencia en Educación**

**División de Educación Básica**

**Estudiante que realiza el diagnóstico:** Bach. Esteban Josué Monge Bonilla

### Entrevista semiestructurada dirigida a técnico

**Tema:** Promoción de las habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años pertenecientes al equipo deportivo de Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia

**Objetivo:** Conocer en el grupo de niños de 11 y 12 años una necesidad educativa ligada a la matemática para fortalecer por medio del fútbol.

**Específico:** Identificar los apoyos pedagógicos que se desarrollan en las prácticas físico-deportivas con los niños de 11 años y 12 años que presentan algún tipo de necesidad educativa.

#### **I parte. Datos básicos**

**Nombre:** \_\_\_\_\_ . **Cargo:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**II parte. Instrucciones:** A continuación, se le realizará una serie de preguntas enfocadas en los procesos desarrollados en las sesiones de entrenamiento con los niños, por tal motivo se le solicita contestar a cada una de ellas lo más sincero posible ya que con su aporte brindará a este proceso un mejor panorama. Gracias por su colaboración.

1 ¿Qué significa para usted un proceso pedagógico?

2 ¿Qué piensa usted que es una estrategia de mediación pedagógica?

3 ¿De qué manera desarrolla usted las sesiones de entrenamiento con los niños?

4 ¿Cuál es la finalidad de las estrategias que usted utiliza para transmitir conocimiento en los niños?

5 ¿Dentro del proceso pedagógico que usted desarrolla, de qué manera implementaría contenidos escolares a los entrenamientos?

6 ¿Cuál es su criterio sobre el aporte de la actividad físico-deportiva y la relación con la mejora académica?

7 ¿A parte de la actividad físico-deportiva que otras áreas aborda en las sesiones de entrenamiento con los niños?

8 ¿Ha evidenciado usted dificultades educativas en los niños?

SI ( ) NO ( )

9 ¿Cuáles son las dificultades educativas evidenciadas en el grupo de niños?

10 ¿Ha desarrollado usted estrategias pedagógicas con contenidos escolares en las sesiones de entrenamiento con los niños?

SI ( ) NO ( )

Si su respuesta es SI pase a la siguiente pregunta, pero si su respuesta es NO pase a la pregunta número 13

11 ¿Cuáles han sido esos contenidos desarrollados?

12 ¿Cuáles han sido los resultados obtenidos de esas estrategias desarrolladas?

13 ¿Por qué razón no ha desarrollado estrategias pedagógicas?



## Apéndice 6

**Universidad Nacional**  
**Centro de Investigación y Docencia en Educación**  
**División de Educación Básica**  
**Pedagogía con Énfasis en I y II Ciclos de la Educación General Básica**  
**Estudiante: Bach. Esteban Josué Monge Bonilla**

### **Guía de observación no participativa para niños y técnico del equipo deportivo de Barrio Jesús Santa Bárbara de Heredia**

**Objetivo:** Sistematizar en el grupo de niños de 11 y 12 años las debilidades educativas ligadas a la matemática **para la promoción** de las mismas a través de la actividad físico-deportiva del fútbol.

**Específico:** Identificar los apoyos pedagógicos que se desarrollan en las prácticas físico-deportivas con los niños y de 11 años y 12 años que presentan algún tipo de necesidad educativa.

#### **I parte: Datos básicos del participante.**

**Completar los siguientes aspectos con la información solicitada, en el caso de la opción de género colocar una equis entre los paréntesis (X).**

Edad: \_\_\_\_\_ Fecha de aplicación: \_\_\_\_\_

Lugar de residencia: \_\_\_\_\_ Disciplina deportiva: \_\_\_\_\_

Informante: \_\_\_\_\_

**II parte: funcionalidad de las estrategias aplicadas por el técnico y desarrolladas por los niños.**

<i>Guía de observación no participante dirigida a niños y técnico</i>		
Descripción de la técnica utilizada por el técnico para desarrollar el procesos pedagógico con los niños	Descripción del proceso realizado por los niños	Evaluación del proceso desarrollado por parte del técnico

## Apéndice 7

**Universidad Nacional**

**Centro de Investigación y Docencia en Educación**

**División de Educación Básica**

**Estudiante que realiza el diagnóstico:** Bach. Esteban Josué Monge Bonilla

### Cuestionario dirigido a niños

**Tema:** Promoción de las habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años pertenecientes al equipo deportivo de Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia

**Objetivo:** Sistematizar en el grupo de niños de 11 y 12 años las debilidades educativas ligadas a la matemática **para la promoción** de las mismas a través de la actividad físico-deportiva del fútbol.

**Específico:** Valorar el tipo apoyo educativo que los niños de 11 años y 12 años reciben en las actividades programadas a nivel físico-deportivo.

**Seudónimo del participante:** \_\_\_\_\_.

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Marcar con una equis (X) la opción que se adapte a su criterio personal.

Preguntas	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
¿Las estrategias deportivas representan un apoyo para mejorar el desempeño académico escolar?					
¿Ha vivenciado cambios a nivel personal asociados a la práctica de la actividad deportiva?					
¿Es el aporte de la actividad deportiva un elemento que ayuda al manejo del estrés académico?					
¿Las estrategias deportivas le han permitido mejorar la concentración y la respuesta a situaciones inesperadas a nivel académico?					
¿Son las sesiones de entrenamiento un proceso divertido?					
¿Las actividades desarrolladas por el profesor brindan posibilidades para analizar problemas de manera rápida?					

¿Las estrategias permiten mejorar las relaciones interpersonales con otros niños?					
¿Ha relacionado usted temas vistos en la escuela con estrategias desarrolladas en los entrenamientos?					
Asiste a los entrenamientos porque le permite estar relajado y esto le ayuda a concentrarse al momento de estudiar.					
¿Me enoja ausentarme a los entrenamientos?					
¿Se siente a gusto con las estrategias que el profesor desarrolla en los entrenamientos?					
¿Cree usted que se deba reforzar contenidos de la escuela con estrategias físico-deportivas desarrolladas en los entrenamientos?					

## Encuentro Pedagógico 1 de actividades Barrio Jesús



**Instalación:** Cancha deportiva Barrio Jesús

**Responsable:** E. Josué Monge Bonilla

**Objetivo:** Sistematizar en el grupo de niños de 11 y 12 años las debilidades educativas ligadas a la matemática para la promoción de las mismas a través de la actividad físico-deportiva del fútbol.

### Específico:

- Desarrollar habilidades de reacción, coordinación de movimientos, concentración y secuencias de rotación en diferentes posiciones para identificar debilidades educativas en la población (basculación).

**Temas a abordar:** Respeto, compañerismo, colaboración, tolerancia, comunicación asertiva, otros que puedan surgir en el proceso

Anexo 4 (diagnóstico)

**Basculación:** Son aquellos movimientos que realizan los miembros de un equipo, o de una línea específica, que consisten en orientarse y moverse hacia la banda donde el contrario está jugando el balón, el objetivo es reducir los espacios libres para el rival, e intentar recuperar el balón.

<i>Actividad</i>	<i>Descripción</i>
<b>1.Fase de activación</b>	
1.1 Carrera suave, alrededor de la cancha.	Los niños realizarán un trote de manera libre en la zona indicada por el responsable de la actividad durante 10 minutos.
1.2 Desplazamiento en diferentes direcciones donde realizan diversos ejercicios.	Los niños realizarán diferentes movimientos al mismo tiempo que ejecutan un trote ligero (talones, rodillas, piernas, brazos), para luego realizar subgrupos de acuerdo a la indicación del responsable con la numeración mencionada, tiempo aproximado de 10 minutos. El responsable modelará los ejercicios a realizar.
1.3 Estiramiento	Los niños realizarán varios ejercicios (piernas y

	<p>brazos) para recuperación muscular, la idea es que antes de iniciar actividades de mayor potencia y movilidad el cuerpo se encuentre en condiciones idóneas y así poder disminuir una posible lesión.</p>
<p><b>2 Etapa de movilidad activa.</b></p> <p><b>2.1 Motricidad</b></p>	<p>Los niños agrupados en diferentes subgrupos (ubicados por el responsable) realizarán una serie de ejercicios donde deberán mantener la concentración, la movilidad, la capacidad para comunicarse con sus compañeros, la respuesta de reacción, otros.</p> <p>Los niños deberán recorrer el circuito ejecutando los obstáculos de manera ordenada, tratando siempre de realizar su ejecución de manera limpia (sin errores, ya que se les indica que lo importante es realizarlos bien, por lo que la velocidad no es siempre necesaria).</p> <p>Básico: este consiste en marcar una zona de la cancha donde se forma un cuadrado (20 x 20), en el mismo los niños deben ubicarse como mínimo 6 para iniciar una secuencia de pases en una sola dirección donde deben perfilar el balón a su pierna contraria para realizar el pase respectivo al compañero (se desplaza a una nueva posición de juego) quien ejecutará lo mismo. Al momento de la indicación del responsable se trabaja la misma técnica, pero al lado contrario.</p> <p>Espacio reducido con numeración: participan 5 niños donde se ubican en la zona marcada de la cancha, la intención es ubicar un chico en cada lado del cuadro (10 x 10), estos realizarán pases de manera consecutiva numerando su pase según corresponda (1, 2, 3, 4) y uno en el centro quien deberá recuperar el balón (recuperar= intervenir en el pase o rozar) para cambiar</p>

	<p>de posición con el compañero que cometa el error.</p> <p>Nota: si algún compañero falla en la secuencia numérica este pasará al centro del cuadro.</p>
<p><b>3.Etapa de movilidad activo-pasivo</b></p>	<p>Los niños realizarán dos actividades con la intención de poner en práctica la etapa 2.</p> <p>Colectivo activo: consiste en ubicar a los chicos en dos subgrupos para realizar la simulación de un encuentro de fútbol donde deberán desarrollar las habilidades abordadas en los ejercicios ya ejecutados con antelación. La idea también es que los atletas se comuniquen tratando de respetar a los miembros del grupo.</p> <p>Actividad de interés para los atletas: se les indicará a los niños dos opciones 1. Remates a marco y definición 2. Lanzamientos de penal, de las cuales escogerán una votando de manera libre (cabe apuntar que se podría trabajar las dos actividades donde los que escogieron penales realicen su respectivo lanzamiento y quienes indicaron que definición lo realicen de la misma manera), la idea es respetar la decisión de cada miembro del grupo.</p>

**Anotaciones:**

## Encuentro Pedagógico 2 de actividades Barrio Jesús



**Instalación:** Cancha deportiva Barrio Jesús

**Responsable:** E. Josué Monge Bonilla

**Objetivo:** Sistematizar en el grupo de niños de 11 y 12 años las debilidades educativas ligadas a la matemática para la promoción de las mismas a través de la actividad físico-deportiva del fútbol.

**Específicos:**

- Valorar el tipo apoyo educativo que los niños de 11 años y 12 años reciben en las actividades programadas a nivel físico-deportivo.
- Desarrollar estrategias de concentración potenciadas por la utilización de ejercicios matemáticos.

**Temas a abordar:** Compañerismo, colaboración, tolerancia, comunicación asertiva, otros que puedan surgir en el proceso.

<i>Actividad</i>	<i>Descripción</i>
<p><b>1.Fase de activación</b></p> <p>1.1 Desplazamiento en la zona marcada con balón, puede ser individual o en parejas.</p> <p>1.2 Desplazamiento en diferentes direcciones donde realizan diversos ejercicios.</p>	<p>Los niños realizarán distintos movimientos en la zona marcada por el profesor la idea es conducir el balón y al mismo tiempo utilizarlo para realizar algunos ejercicios motrices. (Dependiendo de la cantidad de niños en la actividad se puede trabajar en parejas).</p> <p>Los niños realizarán varios ejercicios (piernas y brazos) para recuperación muscular, la idea es que antes de iniciar actividades de mayor potencia y movilidad el cuerpo se encuentre en condiciones idóneas y así poder disminuir una posible lesión.</p>
<p><b>2 Etapa de movilidad activa.</b></p>	<p>Los niños agrupados en subgrupos (ubicados por el responsable) realizarán una serie de ejercicios donde deberán mantener la concentración, la</p>



<b>2.1 Motricidad</b>	<p>movilidad, la capacidad para comunicarse con sus compañeros, la respuesta de reacción a diferentes problemáticas que parten de la matemática como sumas, restas y multiplicaciones las cuales indica el entrenador.</p> <p>Los niños deberán realizar el circuito modelado por el profesor estos ejecutarán los obstáculos de manera ordenada (cuadros, triángulos y rectángulos), tratando siempre de realizarlos de manera limpia (sin errores, ya que se les indica que lo importante es realizarlos bien, por lo que la velocidad no es siempre necesaria), además lo que se pretende es trabajar secuencias de concentración y ejecución de diferentes movimientos del cuerpo donde lo kinestésico se logre relacionar con la matemática.</p> <p>Básico en dos cuadros: este consiste en marcar una zona de la cancha donde se forma un cuadrado (20 x 20), en el mismo los niños deben ubicarse como mínimo 6 para iniciar una secuencia de pases en una sola dirección donde deben perfilar el balón a su pierna contraria para realizar el pase respectivo al compañero (se desplaza a una nueva posición de juego) quien ejecutará lo mismo. Al momento de la indicación del responsable se trabaja la misma técnica, pero al lado contrario.</p> <p>Espacio reducido con numeración: participan 5 niños donde se ubican en la zona marcada de la cancha, la intención es ubicar un chico en cada lado del cuadro (10 x 10), estos realizarán pases de manera consecutiva numerando su pase según corresponda (secuencias numéricas de 2 y de 3) y uno o dos niños en el centro quienes deberán</p>
-----------------------	---

	<p>recurar el balón (recuperar= intervenir en el pase o rozar) para cambiar de posición con el compañero que cometa el error. Nota: si algún compañero falla en la secuencia numérica este pasará al centro del cuadro.</p>
<p><b>3.Etapa de movilidad activo-pasivo</b></p>	<p>Los niños realizarán dos actividades con la intención de poner en práctica la etapa 2.</p> <p>Colectivo activo: consiste en ubicar a los niños en dos subgrupos para realizar la simulación de un encuentro de fútbol donde deberán desarrollar las habilidades abordadas en los ejercicios ya ejecutados con antelación. La idea también es que los atletas se comuniquen tratando de respetar a los miembros del grupo.</p> <p>Actividad de remates a marco y definición: los niños realizarán remates al marco con la intención de mejorar aspectos de definición, el profesor les indicará que realicen un pase a este lo más preciso que ellos puedan para que el profesor reciba el pase y en una segunda jugada realice un pase al niño dejándole en posición de definición. (cada niño realizará al menos tres remates al marco haciendo uso de ambas piernas para fortalecer motora)</p>

**Anotaciones:**

## Apéndice 8

**Universidad Nacional**  
**Centro de Investigación y Docencia en Educación**  
**División de Educación Básica**  
**Pedagogía con Énfasis en I y II Ciclos de la Educación General Básica**  
**Estudiante: Bach. Esteban Josué Monge Bonilla**

### Lista de cotejo dirigida a niños

#### Percepción del rendimiento académico

**Tema:** Promoción de las habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años pertenecientes al equipo deportivo de Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia.

**Objetivo:** Determinar las estrategias lúdico-pedagógicas y físico-deportivas empleadas en el fútbol que permiten promover temáticas de concentración, de secuencias numéricas, de figuras geométricas y los procesos lógicos-matemáticos en niños de 11 y 12 años.

**Persona que lo aplica:** Esteban Josué Monge Bonilla

**Nombre o seudónimo del participante:** \_\_\_\_\_.

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Marcar con una equis (X) la opción que se adapte a su criterio personal.

Preguntas	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
¿Las estrategias físico-deportivas representan un apoyo para mejorar el desempeño académico escolar?					
¿Ha vivenciado cambios a nivel personal asociados a la práctica de la actividad físico-deportivas?					
¿Es el aporte de la actividad físico-deportiva un elemento que ayuda al manejo del estrés académico?					
¿Tiene horarios de estudio que le permitan balancear la actividad física-deportiva con el estudio?					
¿Las estrategias físico-deportivas le han permitido mejorar la concentración y la respuesta a situaciones inesperadas a nivel académico?					

¿Cree usted que su rendimiento académico mejora cuando realiza actividades físico-deportivas?					
Invierte mucho tiempo en las actividades físico-deportivas por lo que no puede cumplir con tareas escolares					
En periodo de pruebas escolares realiza con frecuencia las mismas actividades físico-deportivas					

## Apéndice 9

**Universidad Nacional**  
**Centro de Investigación y Docencia en Educación**  
**División de Educación Básica**  
**Pedagogía con Énfasis en I y II Ciclos de la Educación General Básica**  
**Estudiante: Bach. Esteban Josué Monge Bonilla**

### Lista de cotejo dirigida a padres y madres de familia

#### Percepción de habilidades matemáticas y fútbol

**Tema:** Promoción de las habilidades matemáticas a través de fútbol en niños de 11 y 12 años pertenecientes al equipo deportivo de Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia.

**Objetivo:** Determinar las estrategias lúdico-pedagógicas y físico-deportivas empleadas en el fútbol que permiten promover temáticas de concentración, de secuencias numéricas, de figuras geométricas y los procesos lógicos-matemáticos en niños de 11 y 12 años.

**Estudiante que realiza el diagnóstico:** Esteban Josué Monge Bonilla

**Nombre del participante:** \_\_\_\_\_.

**Fecha:** \_\_\_\_\_ **Nombre del niño que asiste a la institución** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Marcar con una equis (X) la opción que se adapte a su criterio personal.

Preguntas	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
Considera usted que la actividad físico-deportiva brinda aportes académicos a su hijo					
¿Ha evidenciado cambios académicos favorables en su hijo asociados a la práctica de la actividad físico-deportiva?					
¿Es el aporte de la actividad físico-deportiva un elemento que ayuda al manejo del estrés académico de su hijo?					
¿Las estrategias deportivas han permitido a su hijo					

mejorar la concentración y la respuesta a situaciones inesperadas a nivel académico?					
Cree usted que se pueden promover las habilidades matemáticas a través del fútbol y con ello apoyar el rendimiento escolar de su hijo					
Cree usted que su hijo necesita manejar un horario de estudio detallado para lograr cumplir tareas escolares y la actividad físico-deportiva del fútbol.					
Implica el rendimiento escolar dejar de realizar actividades extracurriculares que sean de interés para su hijo.					
Ha evidenciado cambios que afecten el rendimiento escolar de su hijo al realizar actividad físico-deportiva.					
Invierte mucho tiempo su hijo en las actividades físico-deportivas (fútbol) por lo que descuida las tareas escolares.					
Considera usted necesario implementar contenidos escolares en los entrenamientos haciendo uso de estrategias físico-deportivas para promover habilidades matemáticas.					

## Apéndice 10

**Universidad Nacional**  
**Centro de Investigación y Docencia en Educación**  
**División de Educación Básica**  
**Pedagogía con Énfasis en I y II Ciclos de la Educación General Básica**  
**Estudiante: Bach. Esteban Josué Monge Bonilla**

### Guía de observación para técnicos del equipo deportivo de Barrio Jesús Santa Bárbara de Heredia

**Objetivo:** Aplicar estrategias pedagógicas del fútbol en niños de 11 y 12 años para la promoción de las habilidades matemáticas.

#### **I parte: Datos básicos del participante.**

**Completar los siguientes aspectos con la información solicitada, en el caso de la opción de género colocar una equis entre los paréntesis (X).**

Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Lugar de residencia: \_\_\_\_\_

Disciplina deportiva: \_\_\_\_\_ Género: Masculino ( ) Femenino ( )

Fecha de aplicación \_\_\_\_\_

Informante: \_\_\_\_\_

<i>Guía de observación dirigida a técnico</i>	
Descripción de la Técnica utilizada para desarrollar el procesos pedagógico con los niños	Evaluación del proceso desarrollado por parte del técnico

**Observaciones:**

## Apéndice 11

**Universidad Nacional**  
**Centro de Investigación y Docencia en Educación**  
**División de Educación Básica**  
**Pedagogía con Énfasis en I y II Ciclos de la Educación General Básica**  
**Estudiante: Bach. Esteban Josué Monge Bonilla**

### Guía de observación para niños del equipo deportivo de Barrio Jesús Santa Bárbara de Heredia

**Objetivo:** Valorar el aporte de las estrategias didácticas utilizadas en el fútbol como actividad físico-deportiva para la promoción de las habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años.

**I parte: Datos básicos del participante.**

**Completar los siguientes aspectos con la información solicitada, en el caso de la opción de género colocar una equis entre los paréntesis (X).**

Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Lugar de residencia: \_\_\_\_\_

Disciplina deportiva: \_\_\_\_\_ Género: Masculino ( ) Femenino ( )

Fecha de aplicación \_\_\_\_\_

Informante: \_\_\_\_\_

<i>Guía de observación dirigida a niños</i>	
Descripción del proceso pedagógico realizado por los niños	Estrategias

**Observaciones:**



## Apéndice 12

### Propuesta Pedagógica 2 de actividades Barrio Jesús



**Instalación:** Cancha deportiva Barrio Jesús

**Responsable:** Bach. E. Josué Monge Bonilla

**Objetivo:** Determinar por medio del criterio de personas expertas en la temática, cuáles actividades propuestas contribuyen a la promoción de habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años.

**Específico:**

- Promover las habilidades matemáticas de razonamiento lógico, espacial, concentración y resolución de problemas partiendo de estrategias lúdicas ligadas al fútbol por medio de geometría, tipos de líneas, multiplicación, división, fracciones y operaciones combinadas.

**Temas a abordar:** Respeto, compañerismo, colaboración, tolerancia, comunicación asertiva, respeto a las diversidades sociales y culturales.

#### *Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos*

<i>Actividad</i>	<i>Descripción</i>
<p><b>1.Fase de activación</b></p> <p>1.1 Trote alrededor de la cancha.</p> <p>1.2 Desplazamiento en diferentes direcciones en la misma zona donde realizan diversos ejercicios.</p>	<p>Los niños realizarán un trote ligero de manera libre en la zona indicada por el responsable de la actividad durante 5 minutos. La zona marcada en este caso corresponde a la mitad de la totalidad de la cancha de fútbol. Preparación inicial para que el cuerpo (calentamiento) <i>Anexo 1</i></p> <p>Los niños realizarán diferentes movimientos al mismo tiempo que ejecutan un trote ligero (tocar talones, rodillas, piernas, brazos), desplazarse en diferentes tipos de líneas (diagonales, rectas, curvas, punteadas realizando un brinco hacia el frente donde al caer debe repetir el movimiento ejecutado) para</p>

### 1.3 Estiramiento

luego realizar subgrupos de acuerdo a la indicación del responsable al mencionar una serie de operaciones matemáticas como: multiplicaciones, divisiones, operaciones combinadas, sumas, restas las cuales deben ser resueltas de manera individual por cada estudiante con la intención de formar un subgrupo tomando como base el resultado de la operación matemática. El tiempo aproximado es de 10 minutos. Nota: es importante que el docente modele los ejercicios motrices que serán ejecutados por los niños. **Anexo 2 y 3**

Los niños realizarán varios ejercicios (piernas y brazos) para recuperación muscular, la idea es que antes de iniciar actividades de mayor potencia y movilidad el cuerpo se encuentre en condiciones idóneas y así poder disminuir una posible lesión. Dentro de los ejercicios a realizar tenemos los siguientes: formar triángulos haciendo uso de las piernas, uno muy interesante es el ejercicio de la mariposa (se trabaja individual) donde los niños permanecen sentados y deben colocar talón con talón formando un rombo y por ende dos triángulos, es importante que los niños participen brindando opiniones. Otro de los ejercicios es formar diferentes figuras como cuadros, rectángulos y círculos todos estos se trabajan en parejas a excepción del círculo que se trabaja en tríos. Tiempo probable 7 min (todo depende de la intencionalidad del docente y de la motivación del grupo) **Anexo 4**

## 2 Etapa de movilidad activa.

### 2.1 Motricidad

Los niños agrupados en diferentes subgrupos (ubicados por el responsable o bien realizando una variante que consiste resolver una operación matemática para formar el subgrupo: suma, resta, multiplicación, división, operación combinada) realizarán una serie de estrategias lúdicas donde deberán mantener la concentración, la movilidad, la capacidad para comunicarse con sus compañeros, la respuesta de reacción, la resolución de problemas matemáticos, la habilidad de cálculo y la espacialidad.

Los niños deberán recorrer el circuito ejecutando los obstáculos de manera ordenada, llegando a realizar su ejecución de manera limpia (tratando de cometer el menor número de equivocaciones, por lo que se debe indicar que lo importante es realizar bien las secuencias y los procesos matemáticos, por lo que la velocidad no es siempre será necesaria si el resultado es erróneo). Tiempo estimado: 10min **Anexo 5**

Seguidamente se lleva a cabo el Básico: este consiste en marcar una zona de la cancha donde se forma un cuadrado (20 x 20), en el mismo los niños deben ubicarse como mínimo 6 para iniciar una secuencia de pases en una sola dirección donde deben perfilar (recibir el balón con una pierna de manera que lo coloque en una posición adecuada para realizar el pase con la pierna contraria, ejemplo: recibe el pase de otro niño con la pierna izquierda con esta lo colca en una posición que le permita realizar el pase a otro compañero pero el pase lo ejecuta con la pierna

derecha) el balón a su pierna contraria para realizar el pase respectivo al compañero (se desplaza a una nueva posición de juego específicamente a donde realiza el pase) quien ejecutará lo mismo. Al momento de la indicación del responsable se trabaja la misma técnica, pero al lado contrario (primero se trabaja pase con derecha y en segunda instancia el pase con la izquierda). Tiempo aproximado 20 min. Dentro de los procesos matemáticos a trabajar están: la concentración, la movilidad, la capacidad para comunicarse con sus compañeros, la respuesta de reacción, la resolución de problemas matemáticos (cuando se les indica una operación matemática realizar), la habilidad de cálculo (distancia, potencia, tiempo) y la espacialidad. **Anexo 6**

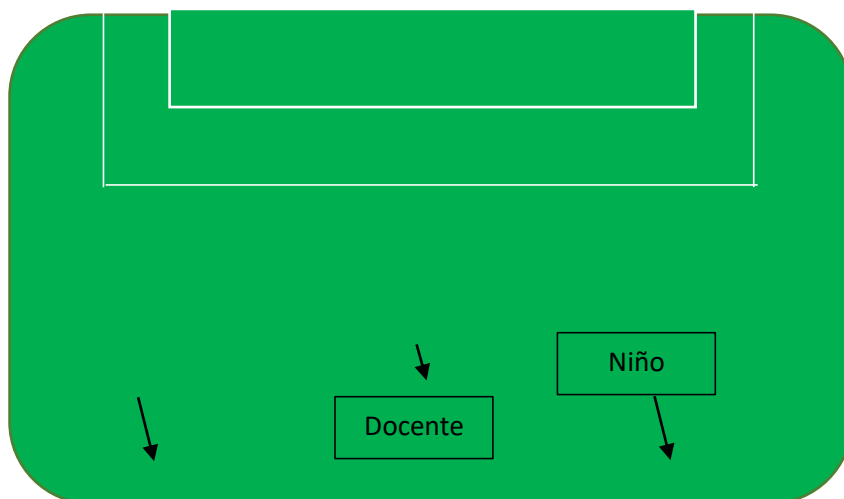
Espacio reducido con numeración: participan 5 niños donde se ubican en la zona marcada de la cancha, la intención es ubicar un chico en cada lado del cuadro (10 x 10), estos realizarán pases de manera consecutiva numerando su pase según corresponda (1, 2, 3, 4) y uno en el centro quien deberá recuperar el balón (recuperar= intervenir en el pase o rozar) para cambiar de posición con el compañero que cometa el error. Nota: si algún compañero falla en la secuencia numérica este pasará al centro del cuadro. Dentro de las áreas a trabajar en matemáticas están: geometría (diversidad de líneas dibujadas al momento de ejecutar pases en distintas direcciones), multiplicación (cuando se realiza la variante de complejidad: consiste en que un niño indique un número al momento de realizar el pase y quien recibe deberá resolver la multiplicación de acuerdo al

	<p>número que le corresponde, ejemplo niño realiza el pase y dice 3 quien recibe el pase sería el número 4 pero en su lugar realiza la multiplicación <math>3 \times 4 = 12</math> sería el resultado a mencionar), fracciones (cuando se segmenta el cuadro para realizar zonas de presión, ejemplo: presionar un cuarto de la zona marcada donde los niños que están afuera del cuadro realizan secuencias de 10 pases), estadística, operaciones combinadas. Tiempo estimado: 10min <b>Anexo 7</b></p>
<p><b>3.Etapa de movilidad activo-pasivo</b></p>	<p>Los niños realizarán dos actividades con la intención de poner en práctica la etapa 2.</p> <p>Colectivo activo: consiste en ubicar a los chicos en dos subgrupos para realizar la simulación de un encuentro de fútbol donde deberán desarrollar las habilidades abordadas en los ejercicios ya ejecutados con antelación. Nota: debe realizarse la mediación de procesos antes realizados con la finalidad de que los niños realicen un proceso de integración de las estrategias lúdicas físicas-deportivas con las áreas de las matemáticas desarrolladas. Además, se pretende trabajar temas transversales que permitan a los niños respetar las diversidades presentes en el grupo. Dentro de los procesos matemáticos a trabajar están: la concentración, la movilidad, la capacidad para comunicarse con sus compañeros, la respuesta de reacción, la resolución de problemas matemáticos (ligados a toma de decisiones en el juego, por ejemplo: avanzar distancias, mantener una línea de juego, realizar secuencias de pases, realizar remates), la habilidad de cálculo (distancia, potencia, tiempo) y la espacialidad Tiempo estimado: 25 min <b>Anexo 8</b></p>

Actividad de definición: Remates a marco y definición de manera individual. Como actividad de cierre se les indica a los niños que formen una fila en el centro de la cancha donde cada uno tendrá un balón que al momento que el docente indique deberá realizar un pase a la zona donde se encuentre el docente quien recibirá el balón y realizará un pase adelantado al niño para que este remate a marco tratando de lograr anotarle al portero del grupo, si no hay portero se indica una específica a donde debe ir el remate. Dentro de los procesos matemáticos a trabajar están: la concentración, la movilidad, la respuesta de reacción, la resolución de problemas matemáticos (ligados a la realización de remates), la habilidad de cálculo (distancia, potencia, tiempo), geometría (cuando se dibujan líneas con los remates realizados), fracciones (al tener zonas específicas de la cancha para realizar remates) y la espacialidad  
 Tiempo estimado 10min **Anexo 9**

### Anexo 1

Trote alrededor de la cancha



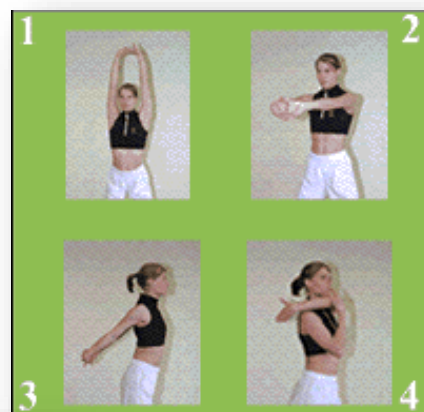
Opciones para realizar movimientos en la zona marcada

### Anexo 2

Desplazamiento en diferentes direcciones en la misma zona donde realizan diversos ejercicios



Movimiento de brazos

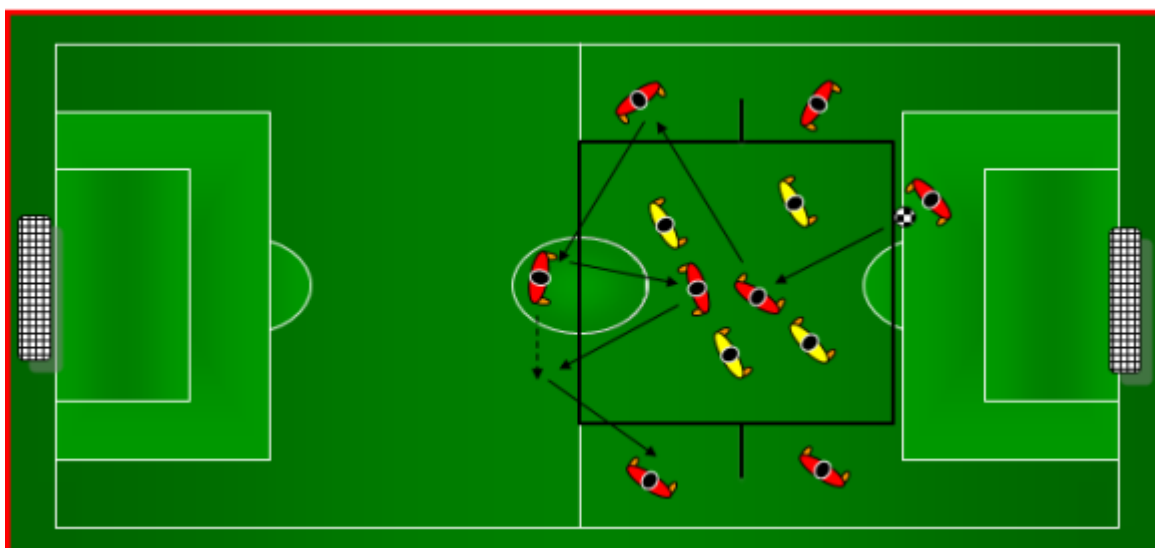


Movimiento de brazos



Movimiento de piernas

### Anexo 3



Realizan diferentes movimientos diagonales donde se observa triángulos y cuadros.



Se observa cómo se puede trabajar las diagonales en forma individual partiendo de un circuito corto donde se puede realizar repetición del proceso.

#### Anexo 4

Estiramiento



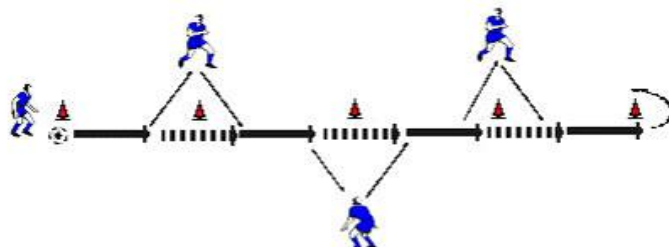


Secuencia de estiramiento donde podemos trabajar figuras geométricas

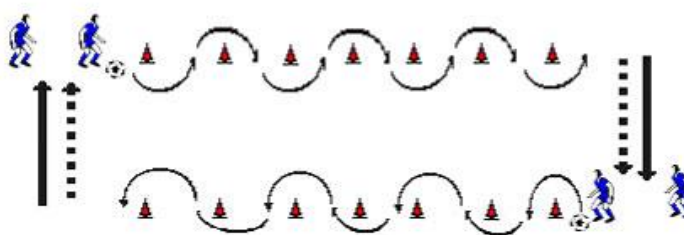
### Anexo 5

Motricidad

EJERCICIO 1.



EJERCICIO 2.



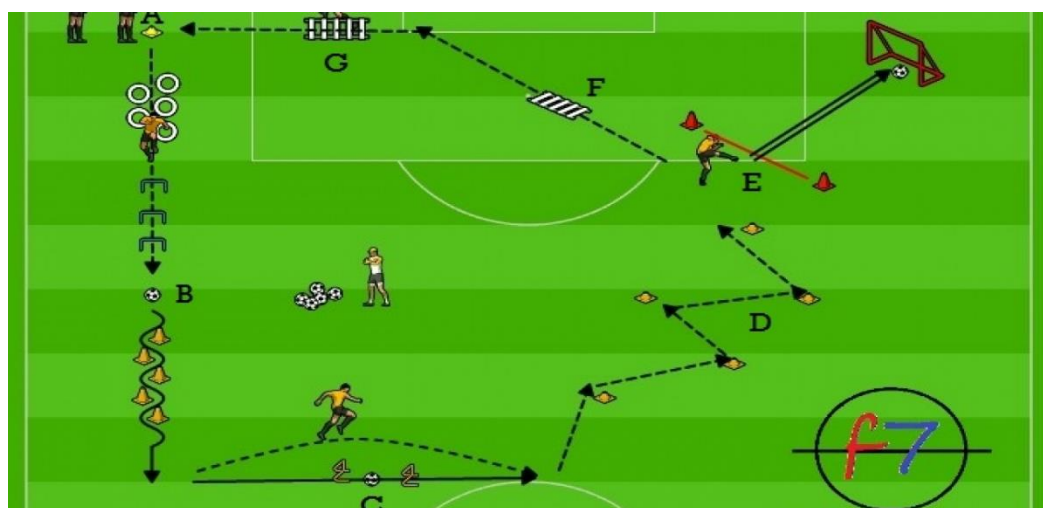
Ejemplo de secuencia 1



Ejemplo secuencia 2

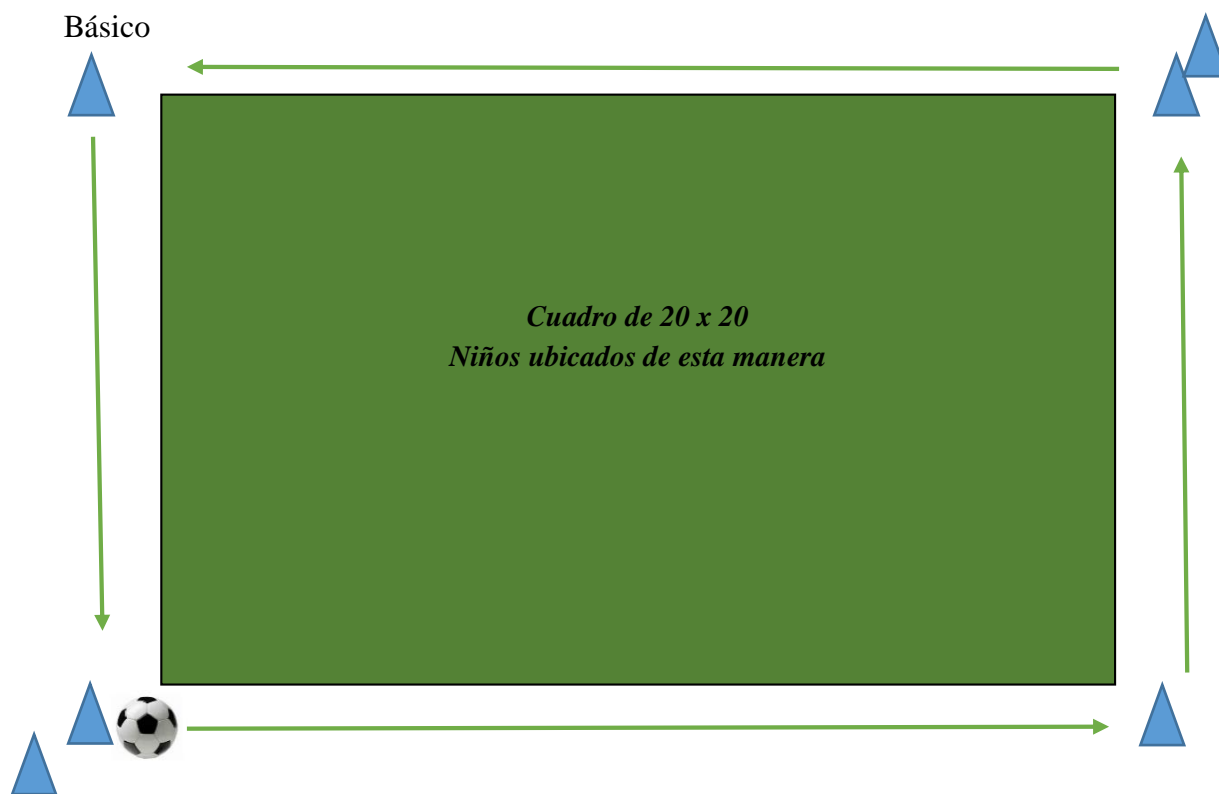


Ejemplo secuencia 3



Ejemplo secuencia 4

### Anexo 6



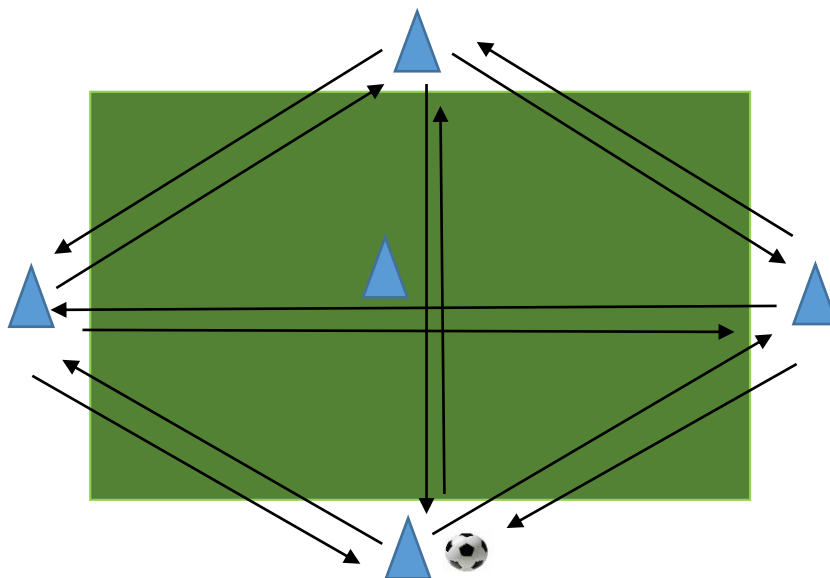
Secuencia de pases entre los niños perfilando balón (se trabaja alrededor de 4min primero en dirección derecha y luego se cambia a izquierda)

### Anexo 7

Espacio reducido



En espacio de 10 x 10, trabajan 4 niños a los daos del cuadro y uno adentro quien debe tratar de recuperar el balón



Todas las líneas representan opciones de juego con compañeros

### Anexo 8

Colectivo activo



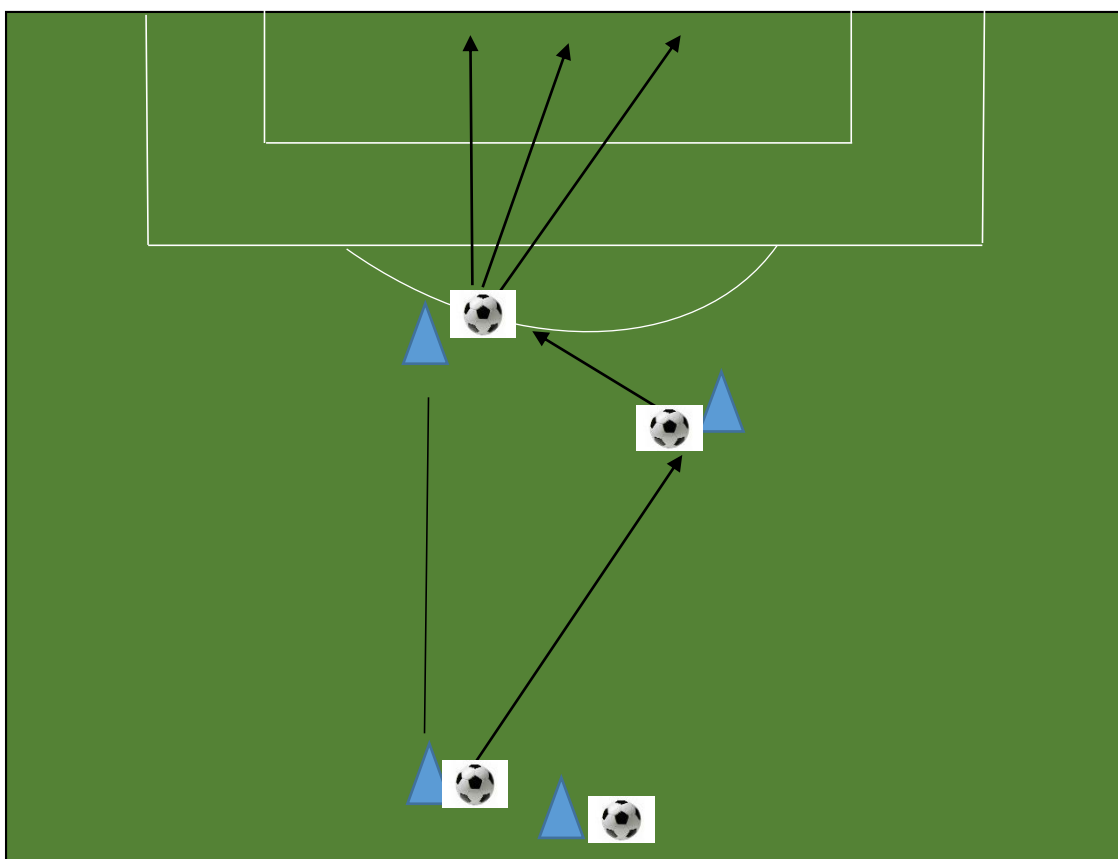
Los niños divididos en dos subgrupos ponen en práctica situaciones desarrolladas en puntos anteriores

## Anexo 9

Definición (remates a marco)



Niños cierran con actividad de pase a zona donde se encuentra docente quien realiza un pase para que el niño remate a marco y trate de anotar



Niños cierran con módulo de pase-recepción y remate (trabaja espacialidad, medidas-longitud-tiempo, cálculo, geometría, líneas, fracciones, estimación)

## Apéndice 13

### Propuesta pedagógica 2 de actividades Barrio Jesús

**Instalación:** Cancha deportiva Barrio Jesús, Santa Bárbara de Heredia.

**Responsable:** Bach. E. Josué Monge Bonilla



**Objetivo:** Determinar por medio del criterio de personas expertas en la temática, cuáles actividades propuestas contribuyen a la promoción de habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años.

#### Específicos:

- Promover en niños de 11 y 12 años estrategias de concentración, razonamiento lógico y toma de decisiones, potenciadas por la utilización de ejercicios matemáticos ligados a la actividad físico-deportiva.

**Temas a abordar:** Respeto, compañerismo, colaboración, tolerancia, comunicación asertiva, respeto a las diversidades sociales y culturales.

#### *Matelocuras con fútbol: jugando y aprendiendo*

<i>Actividad</i>	<i>Descripción</i>
<p><b>1.Fase de activación</b></p> <p>1.1 Movimiento corporal a través de recorridos en la cancha en distintas distancias.</p>	<p>Esta fase se realizará de manera individual por lo que es conveniente que cada niño cuente con un balón de fútbol número 4 que es el idóneo para la edad de los niños.</p> <p>Los niños realizarán distintos movimientos en la cancha tales como: conducción del balón dominándolo con la pierna derecha, luego a la indicación del docente este se cambia a la pierna izquierda donde debe realizar el mismo recorrido que ejecutó con la pierna derecha, seguidamente el docente indicará a los niños que realicen el recorrido esta vez dominando el balón con ambas piernas, el recorrido involucra una serie de circuitos en los que se ubican diferentes obstáculos para</p>



<p>1.2 Recuperación a través del estiramiento</p>	<p>que el niño los ejecute de acuerdo a la habilidad que cada uno presenta, en este sentido los obstáculos serán relacionados a distintos procesos matemáticos entre los que están:</p> <p>El niño realizará diferentes movimientos en la cancha los cuales son asociados a tipos de líneas como diagonales, rectas, curvas, punteadas, en estas deberán realizar alguna operación matemática cada vez que avance por el sector en este caso: al pasar por la diagonal deberán resolver una multiplicación al tomar dígitos que se encuentran en la diagonal, al pasar por la recta los niños deberán resolver una operación combinada la cual encontrarán en diferentes fichas ubicadas en la zona, en las curvas o círculos los niños resolverán una operación fraccionaria (suma, resta, multiplicación) la cual encontrarán en fichas en la zona indicada y en las punteadas los niños resolverán una división la cual será indicada por el docente. Al finalizar este proceso se procede a indagar con los niños sobre: ¿Cómo me sentí en cada operación realizada?, ¿Cuál fue el ejercicio matemático que me llevó más tiempo en resolver y por qué?, ¿Qué piensan que se puede mejorar en la actividad?, ¿De qué manera pueden relacionar la matemática con el fútbol, es importante?, ¿Qué fue lo más sencillo y lo más complejo de los ejercicios realizados? <b>Anexo 1</b></p> <p>Los niños realizarán varios ejercicios (piernas y brazos) para recuperación muscular, por lo tanto, al integrarlo con la matemática podemos realizar procesos de geometría donde el niño pueda tener presente ángulos y diferentes tipos figuras en los cuales se desarrollan operaciones matemáticas como las siguientes:</p>
---	---

	<p>Los niños de pie, se les indica que pongan juntas las piernas y que lleven ambos brazos a la punta de los pies en ese momento se les indica a los niños que mencionen el tipo de figura que se forma (triángulo, cono) en ese instante se les menciona que resuelvan la operación sobre el perímetro de la figura que tiene de lado 50cm en ese momento los niños deberán resolver el ejercicio matemático de manera individual manteniendo la figura durante 10 segundos.</p> <p>Seguidamente se le indica a los niños estar de pie abrir las piernas y llevar ambos brazos a la pierna derecha y luego a la izquierda formando la llamada “media luna” (el movimiento es constante de un lado al otro), en este momento se le consulta a los niños que figuras se forma (medio círculos, triángulos) al indicar esto se le solicita a los niños resolver la siguiente operación combinada <math>5 \times 3 + 30 - 15</math> con la operación resuelta por los niños se realiza otro ejercicio llamado “jumping” en el cual los niños mencionan que figuras se forman (triángulos, medio círculo) al mismo tiempo resolverán las siguientes operaciones matemáticas: multiplicación (<math>2 \times 4 \times 6</math>, <math>8 \times 2 \times 5</math>), división (<math>60 \div 2</math>, <math>15 \div 3</math>, <math>3 \div 62</math>), operación combinada: <math>(52 + 5 \times 6 \div 3)</math> <b>Anexo 2</b></p>
<p><b>2 Etapa de movilidad activa.</b></p> <p>2.1 Motricidad físico-matemática</p>	<p>Los niños agrupados en subgrupos (ubicados por el responsable) realizarán dos tipos de ejercicios lúdicos ligados al fútbol donde se involucran procesos matemáticos en los cuales los niños deberán mantener la concentración, la movilidad, la capacidad para comunicarse con sus compañeros, la respuesta de reacción a diferentes problemáticas sobre la matemática, el razonamiento lógico, la habilidad de cálculo y la espacialidad.</p>



Los niños realizarán un circuito el cual consiste en realizar diferentes secuencias de ejercicios, pero con mayor intensidad a los realizados en la primera fase. En este caso se trabajará dos subgrupos que cada vez que indiquen un resultado correcto se asignará un punto que al final será sumado por cada uno de los subgrupos formados.

En un circuito de ejercicios los niños se ubicarán en dos zonas distintas estableciendo dos zonas de inicio esto con la finalidad de hacer el circuito más dinámico donde el proceso continuo (realizar la secuencia de manera que los niños no se detengan por aglomeraciones en diferentes sectores, nota si esto sucede se recomienda detener la actividad y brindar nuevamente las pautas a seguir en este momento se inicia nuevamente la actividad) no pierda sentido. En el circuito los niños deben resolver los siguientes obstáculos: un eslabon, el cual consiste en ubicar conos o discos en sentido directo con distancia de un paso abierto o puede ser distantes entre los mismos ubicándolos de lado formando diagonales con esto los niños realizan un trote que va de lado a lado donde al finalizar la secuencia (pueden ser seis o y discos o conos) resolverán un problema matemático el cual consistirá en una suma, seguidamente continuará su recorrido en el circuito hasta llegar la escalerilla la cual deberá atravesar realizando un ejercicio motriz (modelado por el docente, variante que el niño realice alguno conocido) al finalizar la escalerilla el niño resolverá una resta, posteriormente continuará hasta llegar a las vallas pequeñas que son 3 donde realizará tres saltos uno por cada valla de lado al terminar el niño resolverá una multiplicación o una

división, el niño continuará hasta llegar a la zona marcada de velocidad donde realiza el obstáculo y al concluirlo resolverá una operación combinada, seguidamente deberán trasladarse a la zona con balón donde deberán realizar 10 series (dominadas, control de balón sin dejarlo caer, nota: si el balón cae antes de las 10 series el chico continúa el circuito pero el subgrupo perderá un punto al total final) donde resolverá una operación fraccionaria o bien indicar alguna fórmula geométrica. Al concluir la actividad se juntan los subgrupos para realizar el conteo de puntos y además es importante retroalimentar los procesos desarrollados por los niños en el circuito con preguntas tales como: ¿Qué tipos de líneas se pueden visualizar cuando se atraviesa cada obstáculo del circuito?, ¿Cómo se podría medir la velocidad en matemáticas?, ¿Qué tipo de línea se formó cada vez que realizaba los saltos en las vallas? ¿Qué se puede relacionar entre los ejercicios y la matemática además de las operaciones que debían resolver?, con las respuestas brindadas por los niños es necesario hacer la vinculación entre las actividades físico-deportivas y la matemática como aspecto a fortalecer para la vida.

### **Anexo 3**

Posteriormente los niños realizan el llamado “Básico en dos cuadros”: este consiste en marcar una zona de la cancha donde se forma un cuadrado (20 x 20), en el mismo los niños deben como mínimo 6 para iniciar una secuencia de pases en una sola dirección donde deben perfilar el balón a su pierna contraria para realizar el pase respectivo al compañero (se desplaza a una nueva posición de juego) quien ejecutará lo mismo. Al momento de la indicación del responsable se trabaja la

misma técnica, pero al lado contrario. En este sentido, los niños desarrollarán las siguientes áreas de la matemática: espacialidad: los niños deberán estar atentos a las diferentes secuencias a realizar en ambos cuadros ya que deben estar en constante movilidad al momento de recibir y realizar el pase a la zona respectiva, pensamiento lógico-matemático: los niños deberán indicar secuencias numéricas (2-4-6-8-10-12..., luego se varia con multiplicaciones  $2 \times 3 = 6$ ,  $6 \times 4 = 24$ ,  $24 \times 5 = 120$ ,  $120 \times 6 = 720$  dependiendo del número de chicos en los cuadros) al momento de realizar el pase a sus compañeros por lo que la concentración es parte del proceso, habilidad de cálculo: los niños deberán realizar cálculos matemáticos para realizar el pase, para medir el tiempo en que tarda el balón en llegar a él, medir la potencia con la cual realizar un pase a su compañero, resolución de operaciones matemáticas: al finalizar se indica a los niños que calculen la cantidad de veces que pasaron por una misma zona durante el tiempo que dura la actividad (4min para cada lado), también se podría calcular las veces que se cometieron errores grupales.

#### **Anexo 4**

Espacio reducido con numeración: participan 5 niños los cuales son ubicados en la zona marcada de la cancha, la intención es ubicar un chico en cada lado del cuadro (10 x 10), estos realizarán pases de manera consecutiva numerando su pase según corresponda (secuencias numéricas de 2 y de 3) y uno o dos niños en el centro quienes deberá recurrar el balón (recuperar= intervenir en el pase o rozar) para cambiar de posición con el compañero que cometa el error. Nota: si algún compañero falla en la secuencia numérica este pasará al

	<p>centro del cuadro. La variante para la complejidad de la actividad es que se coloquen cuatro niños a los lados del cuadro y adentro del mismo se coloquen dos niños, la intención es brindar dificultad a los cuatro niños que realizan los pases ya que la presión ante la resolución de problemas es mayor, además se mantiene el hecho de que al momento de realizar el pase el niño debe resolver una situación matemática (multiplicación, división) indicada por el docente: (<math>4 \times 2 \times 5</math>, <math>3 \times 5 \div 2</math>, <math>20 \times 2 + 7</math>, <math>21 \div 3 \times 5 - 3</math>) <b>Anexo 5</b></p>
<p><b>3.Etapa de movilidad activo-pasivo</b></p>	<p>Los niños realizarán una actividad de cierre de forma individual la cual incorpora diferentes aspectos matemáticos para resolver situaciones presentes en la actividad lúdica a realizar.</p> <p>La actividad correspondiente es de remates a marco y definición, en la misma los niños realizarán una serie de remates al marco con la intención de mejorar aspectos de definición relacionados a la disciplina, pero al mismo tiempo se abordarán situaciones matemáticas dentro de las que se pueden mencionar: la concentración, la movilidad, la respuesta de reacción, la resolución de problemas matemáticos (ligados a toma de decisiones, la habilidad de cálculo (distancia, potencia, tiempo) y la espacialidad. En este sentido, el docente les indicará que se coloquen en el centro del campo y uno por uno realicen un pase a este lo más preciso que se pueda de manera inmediata en lo que se llama “segunda jugada” el docente realizará un pase al mismo niño (quien debió de avanzar al momento de realizar el primer pase) para que este reciba el balón y realice un remate a marco tomando en cuenta potencia, ubicación y posible efecto</p>

que le dará al balón para lograr la anotación, por lo tanto, dentro del proceso matemático podemos evidenciar una secuencia que involucra movimiento, recorrido o traslado (longitud, medidas), observación, búsqueda de un ángulo adonde dirigir el balón (marco con medidas de 7.2m x 2.44m) además de la zona de juego establecida por el área de la portería que cuenta con medidas del área pequeña de 5.5m y el área grande de 16.5m y son rectangulares (geometría). Al finalizar esta actividad se les consulta a los niños sobre el proceso desarrollado ¿Qué distancia podemos calcular que recorreremos desde la media cancha hasta la zona de remate?, ¿Cuál podría ser la razón por la que los remates son bien dirigidos y cuál la razón por la que no lo son?, ¿Cuántos remates realicé al marco y de ellos cuántos dibujaron curvas o líneas rectas?, ¿Cómo podríamos calcular el tiempo que se recorre en la cancha hasta realizar el remate?, con las respuestas brindadas por los niños se puede plantear un problema matemático para resolver entre todos los miembros del grupo. Ejemplo: Juan tardó 45 segundos en recorrer 40 metros, pero Alberto tardó 10 segundos menos que Juan, ambos fallaron la anotación por 1.50 metros ¿Cuánto será el tiempo aproximado que tardará Alberto en recorrer 80 metros y realizar el remate a la portería? **Anexo 6**

### Anexo 1

Movimiento corporal a través de recorridos en la cancha en distintas distancias

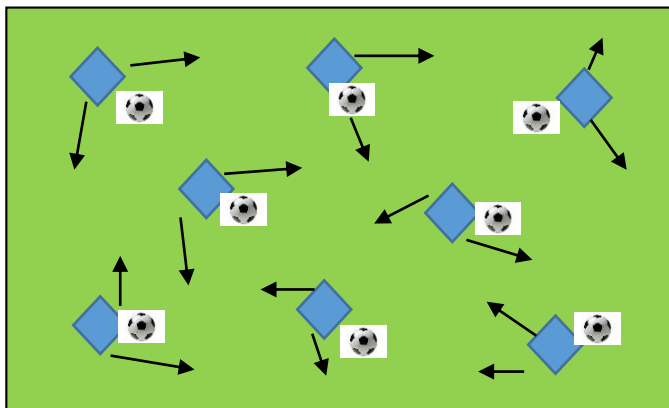


Figura: Movimientos de niños en conducción de balón (diferentes direcciones una pierna y ambas piernas)

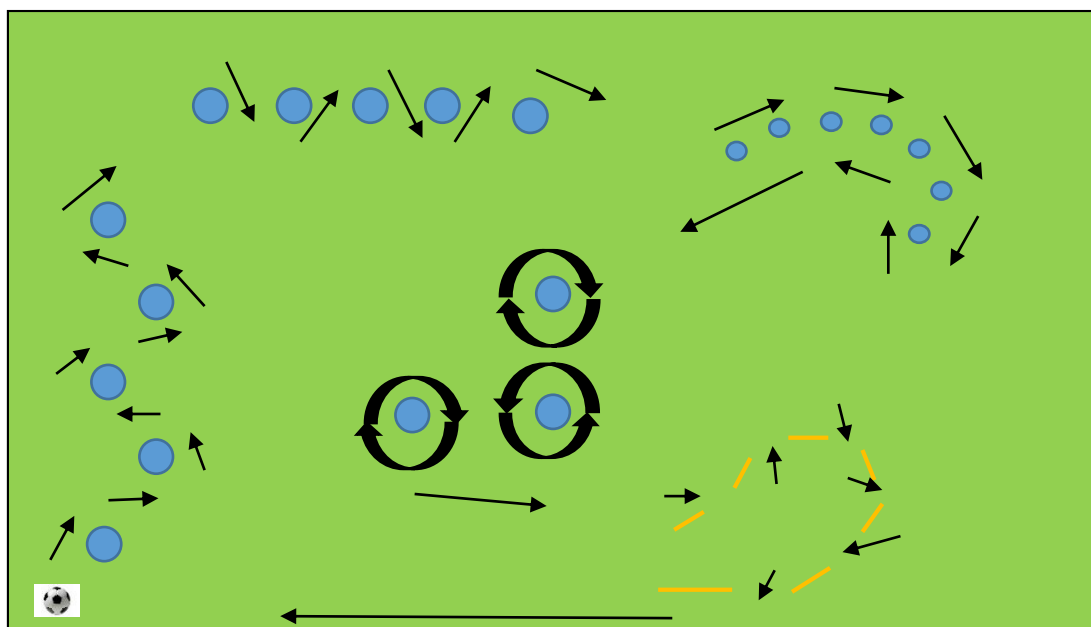


Figura: diagonal, recta, curva, círculos y punteada (en cada una resuelven en una operación matemática)

## Anexo 2

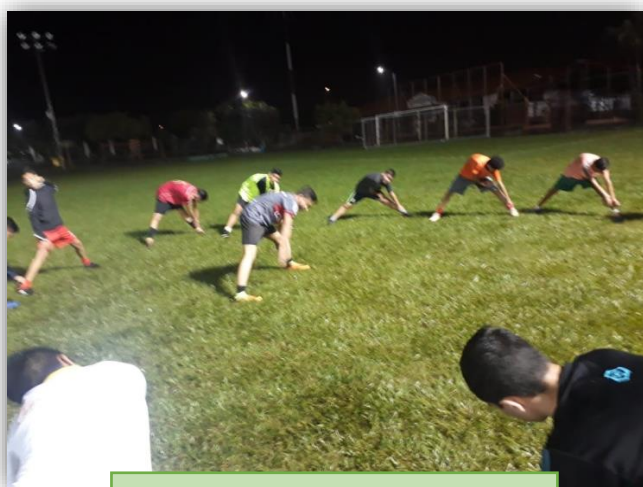
### Recuperación a través del estiramiento



Piernas juntas y brazos a la punta de los pies



Pierna cruzada donde se crea un triángulo



Piernas abiertas dibujando triángulo y círculo en media luna

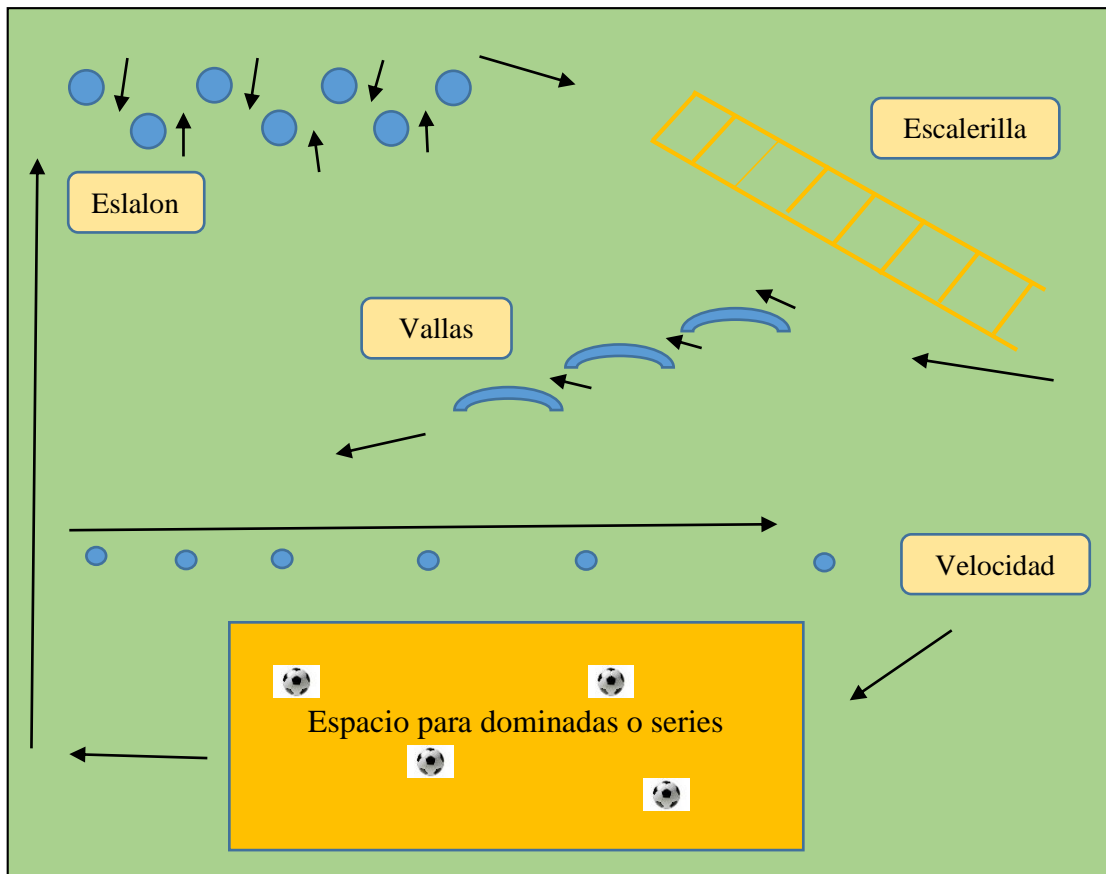


Piernas juntas y brazos a la punta de los pies, variante sentado

Diferentes ejercicios donde se evidencian las matemáticas

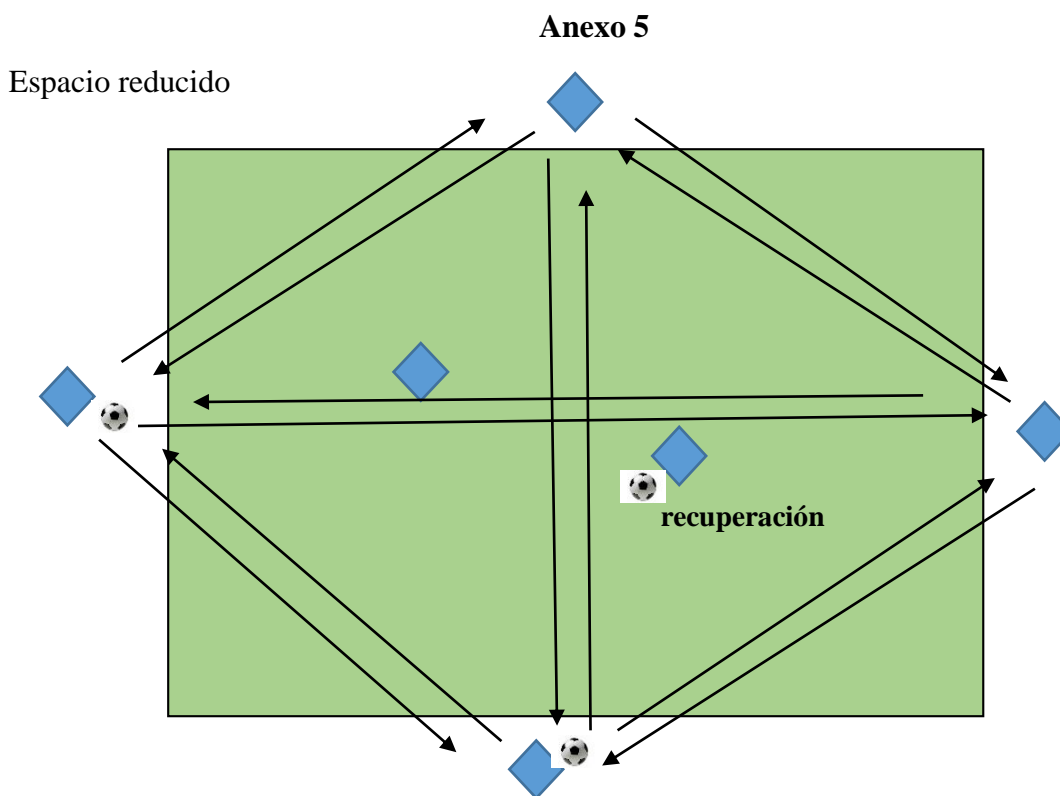
### Anexo 3

#### Circuito de ejercicios









Variante de espacio reducido con 4 niños a los lados y 2 adentro del cuadro (pases libres en diferentes direcciones, deben resolver la operación matemática correspondiente)

### Anexo 6

Remates a marco y definición

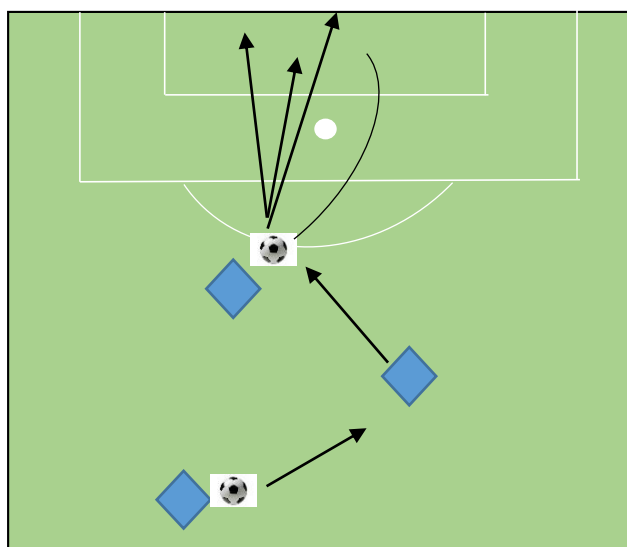


Figura: diferentes tipos de remates, traslado, búsqueda de ángulos adecuados para efectuar remates.

## Apéndice 14

### Rúbrica de validación de Propuesta taller de actividad físico-deportiva (fútbol) y matemáticas

Objetivo: Teniendo como base los parámetros de validación que a continuación se presentan, se solicita brindar su criterio sobre los ítems que conforman el instrumento Propuesta pedagógica *Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos*. Marque con una “X” en alguno de los dos apartados (Sí) o (No) según su criterio Y SÍRVASE REALIZAR LAS ANOTACIONES QUE CREA PERTINENTES EN FUNCIÓN DE MEJORAR EL ENCUENTRO PEDAGÓGICO *Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos*.

#### Datos básicos

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre completo del experto evaluador: \_\_\_\_\_

Años de experiencia en educación: \_\_\_\_\_

Años de experiencia en el área de matemáticas: \_\_\_\_\_

Categoría profesional: \_\_\_\_\_

Cetro Educativo en el que labora: \_\_\_\_\_

Parámetros de Validación	Sí	No	Observaciones
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para ser aplicado por otras personas profesionales en educación.			
El contenido permite el logro de diferentes situaciones académicas del área de la matemática y el abordaje de temas transversales que deben ser abordados en la población estudiantil.			
La estructura de la propuesta permite realizar los procesos de manera secuencial logrando determinar avances en los niños.			
La redacción de las estrategias pedagógicas es clara y permite la comprensión en materia de integración de procesos físico-deportivos con los matemáticos			
Las actividades propuestas en las diferentes estrategias pedagógicas			

responden a las habilidades matemáticas señaladas (concentración, razonamiento lógico-matemático, espacialidad, resolución de problemas, habilidad de cálculo, toma de decisiones, habilidad comunicativa)			
Los principios de carácter pedagógico del afecto, de desarrollo integral y de aprendizaje lúdico son abordados en las diferentes estrategias pedagógicas propuestas.			
Las estrategias pedagógicas permiten valorar los ritmos de aprendizaje de los niños y abordar posibles debilidades educativas			
Permite esta propuesta realizar nuevos procesos donde se logre integrar lo deportivo con lo académico en el área de la matemática.			
La propuesta pedagógica permite el promover las temáticas de: (multiplicación, división, operaciones combinadas, fracciones, geometría, medidas, estadística) en los niños			
<b>VALIDEZ</b>			
La propuesta de actividades es Aplicable	Sí	No	
Sugerencias:			

### **Preguntas abiertas.**

1. Teniendo en cuenta el proceso desarrollado en la propuesta ¿cuál es su opinión sobre desarrollar temáticas integradas que partan de temas de interés para la persona estudiante en las cuales se aborden diferentes contenidos matemáticos?

2. Conociendo ya algunas estrategias de carácter físico-deportivo relacionadas a la matemática ¿De qué manera cree usted que brindan aportes a la promoción de las habilidades matemáticas de los estudiantes?

3. A nivel general las estrategias pedagógicas propuestas buscan brindar a la población estudiantil herramientas para la promoción de las habilidades matemáticas, por lo tanto, con su experiencia en el campo educativo y en el área de la matemática ¿Cuál sería el mayor aporte que realizaría usted a la propuesta evaluada para mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes?

## Apéndice 15

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, \_\_\_\_\_, cédula de  
 identidad N° \_\_\_\_\_, de profesión  
 \_\_\_\_\_, laborando actualmente como  
 \_\_\_\_\_, en la institución  
 \_\_\_\_\_.

Por medio de la presente hago constar que he revisado la propuesta pedagógica: *Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos* DEL PROYECTO TITULADO : *“Promoción de las habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años”*, Y RELICÉ OBSERVACIONES EN FUNCIÓN DE MEJORA DE LAS ACTIVIDADES, EMITÍ MI CRITERIO PROFESIONAL SOBRE LOS ASPECTOS QUE CONSIDERÉ NECESARIOS PARA QUE LA PROPUESTA DE ACTIVIDADES ESTÉ MÁS COMPLETA, DE IGUAL MANERA, DENTRO DEL DESARROLLO DE LAS MISMAS, PUEDE QUE SURJAN NUEVAS ACTIVIDADES QUE SON VALIOSAS DE TOMAR EN CUENTA, PUES ASÍ RESPONDE A LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTADO.

Firma: \_\_\_\_\_.

## Apéndice 16

### Rúbrica de validación de Propuesta taller de actividad físico-deportiva (fútbol) y matemáticas

Objetivo: Teniendo como base los parámetros de validación que a continuación se presentan, se solicita brindar su criterio sobre los ítems que conforman el instrumento Propuesta pedagógica *Matelocuras con fútbol: jugando y aprendiendo*. Marque con una “X” en alguno de los dos apartados (Sí) o (No) según su criterio Y SÍRVASE REALIZAR LAS ANOTACIONES QUE CREA PERTINENTES EN FUNCIÓN DE MEJORAR EL ENCUENTRO PEDAGÓGICO *Matelocuras con fútbol: jugando y aprendiendo*.

#### Datos básicos

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre completo del experto evaluador: \_\_\_\_\_

Años de experiencia en educación: \_\_\_\_\_

Años de experiencia en el área de matemáticas: \_\_\_\_\_

Categoría profesional: \_\_\_\_\_

Cetro Educativo en el que labora: \_\_\_\_\_

Parámetros de Validación	Sí	No	Observaciones
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para ser aplicado por otras personas profesionales en educación.			
El contenido permite el logro de diferentes situaciones académicas del área de la matemática y el abordaje de temas transversales que deben ser abordados en la población estudiantil.			
La estructura de la propuesta permite realizar los procesos de manera secuencial logrando determinar avances en los niños.			
La redacción de las estrategias pedagógicas es clara y permite la comprensión en materia de integración de procesos físico-deportivos con los matemáticos			
Las actividades propuestas en las diferentes estrategias pedagógicas			

responden a las habilidades matemáticas señaladas (concentración, razonamiento lógico-matemático, espacialidad, resolución de problemas, habilidad de cálculo, toma de decisiones, habilidad comunicativa)			
Los principios de carácter pedagógico del afecto, de desarrollo integral y de aprendizaje lúdico son abordados en las diferentes estrategias pedagógicas propuestas.			
Las estrategias pedagógicas permiten valorar los ritmos de aprendizaje de los niños			
Permite esta propuesta realizar nuevos procesos donde se logre integrar lo deportivo con lo académico en el área de la matemática.			
La propuesta pedagógica permite promover la temáticas de: (multiplicación, división, operaciones combinadas, fracciones, geometría, medidas, estadística) en los niños			
<b>VALIDEZ</b>			
La propuesta de actividades es Aplicable	Sí	No	
Sugerencias:			

### **Preguntas abiertas.**

1. Teniendo en cuenta el proceso desarrollado en la propuesta ¿cuál es su opinión sobre desarrollar temáticas integradas que partan de temas de interés para la persona estudiante en las cuales se aborden diferentes contenidos matemáticos?



2. Conociendo ya algunas estrategias de carácter físico-deportivo relacionadas a la matemática ¿De qué manera cree usted que brindan aportes a la promoción de las habilidades matemáticas de los estudiantes?

3. A nivel general las estrategias pedagógicas propuestas buscan brindar a la población estudiantil herramientas para la promoción de las habilidades matemáticas, por lo tanto, con su experiencia en el campo educativo y en el área de la matemática ¿Cuál sería el mayor aporte que realizaría usted a la propuesta evaluada para mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes?

## Apéndice 17

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, \_\_\_\_\_, cédula de  
 identidad N° \_\_\_\_\_, de profesión  
 \_\_\_\_\_, laborando actualmente como  
 \_\_\_\_\_, en la institución  
 \_\_\_\_\_.

Por medio de la presente hago constar que he revisado la propuesta pedagógica: ***Matelocuras con fútbol: jugando y aprendiendo*** DEL PROYECTO TITULADO : ***“Promoción de las habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años”***, Y RELICÉ OBSERVACIONES EN FUNCIÓN DE MEJORA DE LAS ACTIVIDADES, EMITÍ MI CRITERIO PROFESIONAL SOBRE LOS ASPECTOS QUE CONSIDERÉ NECESARIOS PARA QUE LA PROPUESTA DE ACTIVIDADES ESTÉ MÁS COMPLETA, DE IGUAL MANERA, DENTRO DEL DESARROLLO DE LAS MISMAS, PUEDE QUE SURJAN NUEVAS ACTIVIDADES QUE SON VALIOSAS DE TOMAR EN CUENTA, PUES ASÍ RESPONDE A LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTADO.

Firma: \_\_\_\_\_.

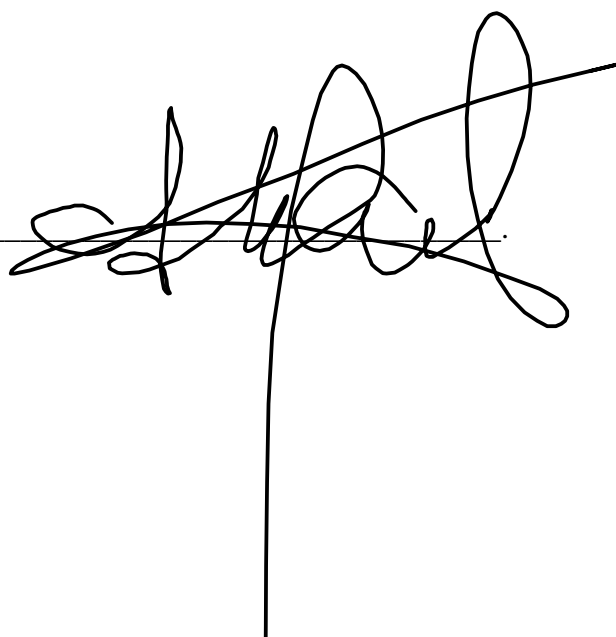
**Apéndice 18**

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Alexánder Gerardo Campos Chávez, cédula de identidad N° \_\_401480088 \_\_, de profesión Educador de enseñanza aprendizaje con énfasis en primero y segundo ciclo\_\_, laborando actualmente como \_\_Educador de sexto grado\_\_, en la institución \_\_Alberto Paniagua Chavarría \_\_.

Por medio de la presente hago constar que he revisado la propuesta pedagógica: *Matelocuras con fútbol: jugando y aprendiendo* DEL PROYECTO TITULADO : *“Promoción de las habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años”*, Y RELICÉ OBSERVACIONES EN FUNCIÓN DE MEJORA DE LAS ACTIVIDADES, EMITÍ MI CRITERIO PROFESIONAL SOBRE LOS ASPECTOS QUE CONSIDERÉ NECESARIOS PARA QUE LA PROPUESTA DE ACTIVIDADES ESTÉ MÁS COMPLETA, DE IGUAL MANERA, DENTRO DEL DESARROLLO DE LAS MISMAS, PUEDE QUE SURJAN NUEVAS ACTIVIDADES QUE SON VALIOSAS DE TOMAR EN CUENTA, PUES ASÍ RESPONDE A LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTADO.

Firma: \_\_\_\_\_



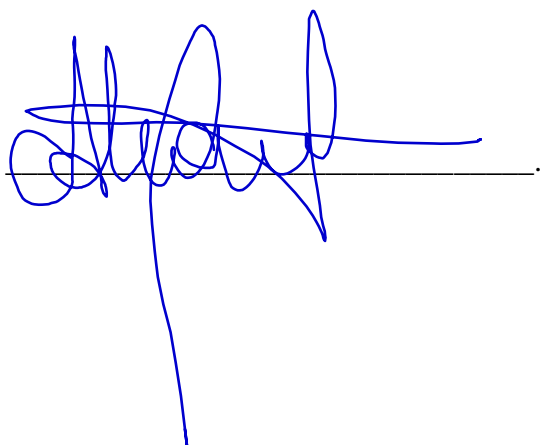
**Apéndice 19**

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Alexander Gerardo Campos Chávez \_\_, cédula de identidad N° 401480088 \_\_, de profesión \_\_Educador\_\_, laborando actualmente como \_\_\_\_\_Educador de sexto grado\_\_, en la institución \_\_\_\_\_Alberto Paniagua Chavarría \_\_\_\_\_.

Por medio de la presente hago constar que he revisado la propuesta pedagógica: ***Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos*** DEL PROYECTO TITULADO : ***“Promoción de las habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años”***, Y RELICÉ OBSERVACIONES EN FUNCIÓN DE MEJORA DE LAS ACTIVIDADES, EMITÍ MI CRITERIO PROFESIONAL SOBRE LOS ASPECTOS QUE CONSIDERÉ NECESARIOS PARA QUE LA PROPUESTA DE ACTIVIDADES ESTÉ MÁS COMPLETA, DE IGUAL MANERA, DENTRO DEL DESARROLLO DE LAS MISMAS, PUEDE QUE SURJAN NUEVAS ACTIVIDADES QUE SON VALIOSAS DE TOMAR EN CUENTA, PUES ASÍ RESPONDE A LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTADO.

Firma: \_\_\_\_\_.



**Apéndice 20**

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, TATIANA SANDÍ ZÚÑIGA cédula de identidad N°  
\_\_\_\_109330800\_\_\_\_\_, de profesión DOCENTE laborando  
actualmente como PROFESORA DE PRIMARIA en la institución BELLO HORIZONTE

Por medio de la presente hago constar que he revisado la propuesta pedagógica: *Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos* DEL PROYECTO TITULADO :  
*“Promoción de las habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años”*, Y RELICÉ OBSERVACIONES EN FUNCIÓN DE MEJORA DE LAS ACTIVIDADES, EMITÍ MI CRITERIO PROFESIONAL SOBRE LOS ASPECTOS QUE CONSIDERÉ NECESARIOS PARA QUE LA PROPUESTA DE ACTIVIDADES ESTÉ MÁS COMPLETA, DE IGUAL MANERA, DENTRO DEL DESARROLLO DE LAS MISMAS, PUEDE QUE SURJAN NUEVAS ACTIVIDADES QUE SON VALIOSAS DE TOMAR EN CUENTA, PUES ASÍ RESPONDE A LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTADO.

Firma: \_\_\_\_TATIANA SANDÍ ZUÑIGA\_\_\_\_.

**Apéndice 21**

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, TATIANA SANDÍ ZÚÑIGA cédula de identidad N°  
\_\_109330800\_\_\_\_\_, de profesión DOCENTE laborando  
actualmente como PROFESORA DE PRIMARIA en la institución BELLO HORIZONTE

Por medio de la presente hago constar que he revisado la propuesta pedagógica:  
*Matelocuras con fútbol: jugando y aprendiendo* DEL PROYECTO TITULADO :  
*“Promoción de las habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años”*, Y RELICÉ OBSERVACIONES EN FUNCIÓN DE MEJORA DE LAS ACTIVIDADES, EMITÍ MI CRITERIO PROFESIONAL SOBRE LOS ASPECTOS QUE CONSIDERÉ NECESARIOS PARA QUE LA PROPUESTA DE ACTIVIDADES ESTÉ MÁS COMPLETA, DE IGUAL MANERA, DENTRO DEL DESARROLLO DE LAS MISMAS, PUEDE QUE SURJAN NUEVAS ACTIVIDADES QUE SON VALIOSAS DE TOMAR EN CUENTA, PUES ASÍ RESPONDE A LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTADO.

Firma: \_\_TATIANA SANDÍ ZÚÑIGA\_\_

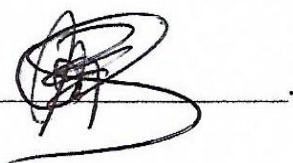
## Apéndice 22

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Karla Gabriela Mesén Ramírez, cédula de identidad N° 108240082, de profesión Educadora, laborando actualmente como PEGB 1, en la institución Esc. Líder Pbro. Pedro M<sup>a</sup> Badilla Bolaños.

Por medio de la presente hago constar que he revisado la propuesta pedagógica: *Matelocuras con fútbol: jugando y aprendiendo* DEL PROYECTO TITULADO : “*Fortalecimiento de las habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años*”, Y RELICÉ OBSERVACIONES EN FUNCIÓN DE MEJORA DE LAS ACTIVIDADES, EMITÍ MI CRITERIO PROFESIONAL SOBRE LOS ASPECTOS QUE CONSIDERÉ NECESARIOS PARA QUE LA PROPUESTA DE ACTIVIDADES ESTÉ MÁS COMPLETA, DE IGUAL MANERA, DENTRO DEL DESARROLLO DE LAS MISMAS, PUEDE QUE SURJAN NUEVAS ACTIVIDADES QUE SON VALIOSAS DE TOMAR EN CUENTA, PUES ASÍ RESPONDE A LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTADO.

Firma: \_\_\_\_\_



### Apéndice 23

#### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Karla Gabriela Mesén Ramírez, cédula de identidad N° 108240082, de profesión Educadora, laborando actualmente como PEGB 1, en la institución Esc. Líder Pbro. Pedro M<sup>a</sup> Badilla Bolaños.

Por medio de la presente hago constar que he revisado la propuesta pedagógica: *Fútbol y matemáticas: jugamos, aprendemos y resolvemos* DEL PROYECTO TITULADO : *“Fortalecimiento de las habilidades matemáticas a través del fútbol en niños de 11 y 12 años”*, Y RELICÉ OBSERVACIONES EN FUNCIÓN DE MEJORA DE LAS ACTIVIDADES, EMITÍ MI CRITERIO PROFESIONAL SOBRE LOS ASPECTOS QUE CONSIDERÉ NECESARIOS PARA QUE LA PROPUESTA DE ACTIVIDADES ESTÉ MÁS COMPLETA, DE IGUAL MANERA, DENTRO DEL DESARROLLO DE LAS MISMAS, PUEDE QUE SURJAN NUEVAS ACTIVIDADES QUE SON VALIOSAS DE TOMAR EN CUENTA, PUES ASÍ RESPONDE A LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTADO.

Firma: \_\_\_\_\_





### Anexos

**Objetivo 1:** Sistematizar en el grupo de niños de 11 y 12 años las debilidades educativas ligadas a la matemática para la promoción de las mismas a través de la actividad físico-deportiva del fútbol.

**Objetivo 2:** Determinar las estrategias lúdico-pedagógicas y físico-deportivas empleadas en el fútbol que permiten promover temáticas de concentración, de secuencias numéricas, de figuras geométricas y los procesos lógicos-matemáticos en niños de 11 y 12 años.

**Objetivo 3:** Determinar por medio del criterio de personas expertas en la temática, cuáles actividades propuestas contribuyen a la promoción de habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años.

**Objetivo 4:** Valorar el aporte de las estrategias didácticas utilizadas en el fútbol como actividad físico-deportiva para la promoción de las habilidades matemáticas en niños de 11 y 12 años.

### Anexo 1

#### Diseño del plan de ejecución

Fase	Objetivo específico	Actividades	Evaluación del proyecto	Cronograma
Fase 1	Identificarlos apoyos pedagógicos que desarrollan en las prácticas deportivas con los niños	Incentivar en la población reflexiones sobre la manera de expresar las emociones y frustraciones por medio de la actividad física-deportiva.	Diarios de campo y observaciones	26-09-19
			Entrevista semiestructurada	

educativas ligadas a la matemática para la promoción de las mismas a través de la actividad físico-deportiva del fútbol.	de 11 años y 12 años que presentan algún tipo de necesidad educativa.	Desarrollar (concentración, movilidad, resolución de problemas otros)	habilidades dirigido a técnico. coordinación, resolución de	Observación no participativa	30-09-19
	Valorar el tipo apoyo educativo que los niños de 11 años y 12 años reciben en las actividades programadas a nivel físico-deportivo.	Sesión de trabajo con niños, estrategia pedagógica sobre el valor del trabajo cooperativo e importancia de los procesos vivenciados en las practicas ¿Qué aprendo?, ¿cómo lo aprendo? ¿Tiene relación con la escuela?		Lista de cotejo	03-10-19
		Sesión de trabajo colaborativo ligado al desempeño académico de los niños		Diario de campo, lista de cotejo	07-03-20
Fase 2 Determinar las estrategias pedagógicas y físico-	Conocer a través de la percepción de los niños cuál es la relación de las estrategias físico-	Sesión de trabajo con niños donde se desarrollan actitudes positivas ante la matemática.		Guía de observación dirigida a niños.  Guía de observación	

deportivas empleadas en el fútbol que permiten <b>promover</b> <b>temáticas</b> de <b>concentración,</b> de <b>secuencias numéricas,</b> de <b>figuras geométricas</b> y los <b>procesos lógicos-matemáticos</b> en niños de 11 y 12 años.	deportivas del fútbol y la relación con la matemática.	Valorar el tipo de relación presente entre los niños del equipo y el técnico.	padres de familia.	Listas de cotejo
Fase 3	Identificar las estrategias de mediación pedagógicas físico-deportivas a utilizar en el fútbol como actividad deportiva para la promoción de la <b>matemática</b> en niños de	Desarrollo de sesión pedagógica con los niños (planeada)	Observación dirigida a técnico y niños.	
Determinar por medio del criterio de personas expertas en la temática, cuáles actividades propuestas contribuyen <b>a la promoción</b> de	físico-deportivas a utilizar en el fútbol como actividad deportiva para la promoción de la <b>matemática</b> en niños de	Sesión con técnico de los niños donde se aborda la temática de fútbol y matemáticas para el <b>promoción</b> de habilidades matemáticas durante el proceso	Observación dirigida a niños.	
			Lista de cotejo	Bitácora

<b>habilidades matemáticas</b> en niños de 11 y 12 años.	11 y 12 años.	deportivo de interés.	
Fase 4	Aplicar estrategias de mediación pedagógicas físico-deportivas en el área de matemáticas en las en niños de 11 y 12 años.	Grupo de discusión con los niños de la institución deportiva sobre la relación entre el fútbol y la matemática.	Planeamiento
<b>Objetivo 4:</b> Valorar el aporte de las estrategias didácticas utilizadas en el fútbol como actividad físico-deportiva para <b>la promoción de las habilidades matemáticas</b> en niños de 11 y 12 años.	Valorar el aporte de las estrategias de mediación pedagógicas físico-deportivas aplicas en el área de los números con niños de 11 y 12 años.	Sesión de trabajo grupal con entrenadores sobre y estrategias de mediación pedagógicas ligadas al fútbol y la matemática	Autoevaluación

*Nota:* elaboración propia (2019).

## Anexo 2 bitácoras

Universidad Nacional

Centro de Investigación y Docencia en Educación.

División de Educación Básica.

Estudiante: E. Josué Monge Bonilla

Asociación Deportiva Barrio Jesús / El Roble Santa Bárbara, Heredia

Participantes: niños con edades entre 11 y 12 años de Barrio Jesús y El Roble

¿Cuáles fueron los aspectos observados, vivenciados, recapitulados, durante esta experiencia en el campo?	¿Qué análisis puedo hacer ante los datos registrados y qué sentimientos me evocaron?	¿Qué acciones puedo crear para crear alternativas de solución a la problemática encontrada?	¿Qué ajustes realicé una vez desarrolladas las acciones y por qué?
<p><b>Fecha de visita:</b> 9/09/19      <b>Hora:</b> 6:30 pm – 9:00 pm</p> <p><b>Objetivo programado:</b> Observar el comportamiento y la respuesta de los niños en las actividades realizadas a nivel deportivo.</p>			
<p>Dentro de los aspectos observados podemos destacar los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizan acciones ajenas a las indicadas por el responsable (algunos juegos y bromas con doble</li> </ul>	<p>Siento que durante la sesión de trabajo con los niños las respuestas a las diferentes actividades fueron oportunas, no se</p>	<p>Podría desarrollar una etapa de calentamiento más supervisado para evitar las bromas de carácter físico, además</p>	<p>Dentro de los ajustes realizados durante la sesión, podemos mencionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ante las bromas físicas: se retoma al grupo y se les hace ver a los niños el</li> </ul>

<p>sentido y con contenido sexual), bromas de carácter físico (zancadillas, empujones, chistes).</p> <p>- Realizan actividades relacionadas con la actividad física, dentro del proceso de calentamiento y preparación para abordar otros ejercicios más específicos ligados a la disciplina en la que participan.</p> <p>Dentro de la actividad inicial realizan en parejas o en tríos trabajo con un balón, con el fin de desarrollar el pase corto a su compañero, esta actividad permite que el responsable rote de posición a los niños para que estén interactuando con otros compañeros.</p> <p>- Luego realizan una actividad nombrada “básico” que consiste en</p>	<p>evidenció algún tipo de violencia, más si se evidencian algunas acciones como bromas que los mismos niños aprueban, pero de igual manera se deben valorar dentro del proceso.</p> <p>Además, se logra observar compañerismo y una actitud muy positiva por las tareas que realizan durante la sesión, una de las situaciones que se presenta es la motivación que realizan algunos niños para con los compañeros que presentan dificultad al</p>	<p>podría centrar estrategias que involucren mayor interés en los niños con la implementación de elementos como balón, discos, conos, escaleras (deportivas para colocar en el suelo).</p> <p>En cuanto a la parte de las bromas de carácter sexual podría tratar estrategias que estén dirigidas al respeto de los compañeros y sobre todo de aquellas personas que estén presentes en la sesión de trabajo colectivo.</p>	<p>peligro de realizar acciones que puedan afectar el físico de alguno de los compañeros.</p> <p>- ante las bromas de carácter sexual: se les indica a los niños de manera individual (esta acción se realiza en el momento en que se da el periodo de hidratación) mantener el respeto con los compañeros y sobre todo con los padres y madres que están presentes en la sesión de trabajo.</p>
---	---	---	--

<p>formar un cuadro de aproximadamente 15mtrs por 20mtrs con la finalidad de realizar pases largos y desplazarse a otra posición en el momento que el joven realiza la recepción del balón y el pase a otro compañero, esto se realiza con una secuencia ya establecida.</p> <p>- Se realiza una actividad más lúdica la cual consistía en vendar los ojos de un compañero el cual debía hacer el recorrido de un trayecto donde lo dirigía un compañero, al final del trayecto el niño con los ojos vendados debía rematar al marco con la finalidad de hacer una anotación (pocos anotaron, pero todos disfrutaron la actividad y hasta la repitieron), con esta actividad se</p>	<p>momento de ejecutar algún ejercicio, sea este de coordinación o específico con balón.</p> <p>En este sentido, puedo mencionar que el grupo responde de manera positiva a los estímulos ya que dentro de la actividad realizada por cuerpo técnico, padres y madres de familia los mismos responden de manera positiva disfrutando y compartiendo entre todos.</p>		
---	--	--	--

<p>pretendía estimular áreas como compañerismo, la confianza, la atención, otros</p> <p>- Para cerrar los niños tuvieron un refrigerio para celebrar el día del niño donde compartieron unos perros calientes, refrescos y hasta una piñata, durante esta última actividad el comportamiento fue de respeto y mucha risa; además podemos mencionar que la colaboración de los padres y las madres fue punto importante al momento de desarrollar la actividad; también podemos mencionar que durante la sesión de trabajo colectivo se experimentó actitud positiva para realizar las diferentes dinámicas grupales.</p>			
--	--	--	--



<p><b>Fecha de visita:</b> 12/09/19    <b>Hora:</b> 6:30 pm – 9:00 pm</p> <p><b>Objetivo programado:</b> Observar la manera en la que interactúan los niños entre sí en las actividades realizadas basadas en actividades físicas deportivas.</p>			
<p>Al inicio de la sesión de trabajo se abordan temáticas relacionadas con lo personal, donde se realizan preguntas como: ¿Cómo se sienten hoy?, ¿Cómo estuvo el día de estudio?, ¿Hay algún chico con alguna molestia física?, ¿Qué esperan del torneo por iniciar?, a lo que los chicos fueron respondiendo de manera aleatoria (los que gustaban participar), seguidamente se brinda a los niños las indicaciones de lo que se realizaría durante la práctica, iniciando con un ligero trote de aproximadamente 10min, luego se trabajaría el sistema de</p>	<p>Durante la sesión, podría mencionar que surgen respuestas y preguntas constantes por el tipo de actividades o estrategias a implementar, los niños en su mayoría tienen ocho meses de estar trabajando juntos por lo que la dinámica entre de interacción entre los mismo es similar, las principales dudas de los niños surgen cuando están desconcentrados, cuando presentan alguna</p>	<p>Algunas de las acciones que podría trabajar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorar más el trabajo que realizan los niños tanto en las sesiones de trabajo grupal como individual (otras actividades que realicen)</li> <li>- Abordar a los niños que acostumbran a expresarse de manera grosera en el grupo.</li> <li>- Realizar estrategias dirigidas a la sana convivencia en las</li> </ul>	<p>En cuanto a los ajustes podemos decir que los deportistas expresan sus opiniones tomando como base las siguientes interrogantes ¿Cómo me sentí durante la práctica?, ¿Qué aprendizaje tuve durante el proceso?, estas interrogantes les despertó el interés y brindaron respuestas tales como: ante la primera pregunta de ¿cómo me sentí?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- me sentí bien físicamente y mentalmente.</li> <li>- no me costó hacer las actividades, no me confundí tanto.</li> <li>- me sentí bien con ganas de aprender.</li> </ul>

<p>juego priorizando los bloques (consiste en mantener las líneas de juego compactas para evitar los espacios en distintas zonas de juego) esto lo realizaron en primer instancia sin balón (solo movimientos a las zonas demarcadas) en modo ofensivo y luego en modo defensivo, posterior a esta actividad que se realiza con repeticiones en diferentes direcciones del campo se ejecuta la misma haciendo uso del balón (es la misma actividad pero la variante es el balón), cabe apuntar que durante el desarrollo de esta dinámica se realizan correcciones con el fin de interiorizar algunos de los movimientos a ejecutar, luego de este proceso se realiza un colectivo</p>	<p>situación como por ejemplo: lesiones ya que no responden de la misma manera a la ejecución de las estrategias, por lo que la adecuación que se realiza debe ir y estar en beneficio del grupo. Con relación a la parte de relación entre compañeros una de las situaciones que llama la atención es el trato que se da entre los niños a pesar de no haber violencia física se utiliza mucha palabra grosera (que puede considerarse</p>	<p>cuales los niños logren desarrollar habilidades comunicativas sanas sin tener que implementar vocabulario soez. - Brindar espacios de reflexión grupal después de las prácticas para valorar los aprendizajes logrados y aquellos por trabajar.</p>	<p>- estuvo bonito, mucho trabajo, muy exigido. - me sentí muy bien en el entrena y con el equipo. - me sentí muy bien, fue productivo, mejoramos poco a poco. - me sentí muy bien. - me sentí excelente (este chico estaba muy emocionado con el trabajo realizado) - me sentí muy entusiasmado. - realmente me sentí muy bien, estoy recuperando el nivel que había perdido (chico con problemas de disciplina en el hogar). - me sentí muy bien, he mejorado física y mentalmente. (confianza), lo cual deja ver que los niños tienen criterios distintos, pero uno en común</p>
--	---	--	---

<p>en el cual los niños ponen en práctica lo trabajado anteriormente, primero lo realizan con la llamada “sombra” que consiste en marcar al compañero pero sin quitarle el balón de los pies, luego de varias repeticiones se les indica que ahora lo harán en modo competencia donde deberán marcar y desplazarse tomando en cuenta lo interiorizado durante la primera etapa de la sesión, en este momento los niños realizaron acciones tales como: comunicarse con sus compañeros (en dos sentidos, afectivamente y de manera grosera en algunos casos cuando perdían el balón o bien se equivocaban), también tomaron decisiones de manera individual</p>	<p>hiriente y de falta de respeto), también es importante mencionar que hay deportistas en el grupo que se molestan con ellos mismos si no pueden ejecutar de manera adecuada un ejercicio y les lleva a la frustración. Por otra parte, en el momento de las risas considero que es parte del disfrute de las estrategias y de la manera en la cual logran liberar situaciones de diario vivir en sus hogares y centros educativos. Considero que las</p>		<p>que en su mayoría se sienten bien con las estrategias y con sus compañeros. Por otra parte, la interrogante sobre ¿Que aprendí?, arroja algunas respuestas que indican lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- como desplazarme y recuperar mi posición y como recibir el balón de manera segura.</li> <li>- he aprendido a ser más disciplinado mejorar pases y técnica.</li> <li>- logré algo que siempre me ha costado lanzarme al lado derecho (confianza).</li> <li>- aprendí la movilidad de líneas y variedad de pases que se pueden hacer.</li> <li>- aprendí que jugar en bloque es mejor, porque nos ubicamos mejor cuando atamos rápido, somos más</li> </ul>
--	--	--	--

<p>(cambiar posiciones de juego entre compañeros), para finalizar la sesión los chicos indican al responsable que desea rematar penales, lo cual realizan de manera ordenada en su mayoría (dos chicos tuvieron un choque por tener uno de los balones para rematar, sin embargo no pasó a más, además de esto son chicos nuevos en el grupo), todos los chicos realizan su remate y entre porteros y jugadores se retan (competitividad sana, no representa un acto de violencia durante el proceso) por ver la capacidad de cada uno, una de las situaciones es que uno de los niños realizó su lanzamiento el cual falla y el balón se revienta al pegar en una maya, los compañeros se ríen al ver</p>	<p>relaciones se pueden mejorar en tanto se trabajen aspectos de carácter personal en los adolescentes y estos logren ganar confianza con sus iguales.</p>		<p>productivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aprendí como salir con el balón y regresar en defensiva.</li> <li>- aprendí a jugar con mis compañeros a tener más posesión de balón.</li> <li>- aprendí a comunicarme con el equipo.</li> <li>- aprendí a mantener mi posición (chico con problemas de disciplina en el hogar anotó esto: gracias por recuperar mi juego).</li> <li>- aprendí a hacer mejores salidas, a escuchar y hacer pases bien. En su mayoría los niños han aprendido como relacionarse en el grupo y también han manifestado situaciones como ganar confianza, disciplina, mejora, otros, lo cual es bueno para el</li> </ul>
--	--	--	--

<p>la actitud de susto del joven (las risas en el grupo son constantes por lo que esta no representa burla, sino parte de los detalles graciosos en las practicas).</p>			<p>grupo. En fin, el ajuste que realicé fue valorar el trabajo que los niños realizaron ya que eso nos permite valorar estados de ánimo, confianza y desarrollo grupal e individual.</p>
<p><b>Fecha de visita:</b> 19/09/19    <b>Hora:</b> 6:00 pm – 8:20 pm    <b>Diario de campo 3</b> <b>Objetivo programado:</b> Desarrollar actitudes positivas ante posibles frustraciones que pueden presentarse en las actividades realizadas.</p>			
<p>Durante el trabajo realizado podemos mencionar lo siguiente: Al inicio se la sesión se encontraban 15 niños con los cuales se inicia la sesión del día, primero se les indica a los mismos la clase actividades y trabajo deportivo a realizar, en este momento se abordan temas sobre lesiones y especificaciones para el</p>	<p>Durante la sesión de trabajo con los niños se observa que realizan las diferentes actividades de manera competitiva de manera individual, siempre hay una actitud positiva ante los retos que el responsable les lleva, de la</p>	<p>Dentro de las acciones de solución podría mencionar las siguientes: Valorar el trabajo realizado por los niños de manera individualizada, esto puede aumentar la motivación y autoestima de los miembros del grupo y por</p>	<p>Algunos del ajuste realizados son: Motivación a algunos miembros del grupo de acuerdo al trabajo realizado, principalmente a aquellos deportistas que les cuesta la ejecución de alguna actividad. Se formó parte de la actividad de colectivo al final de la sesión donde los niños ponen en práctica lo</p>

<p>torneo nacional que inició el día sábado. (15 min)</p> <p>Seguidamente se le indica a los niños colocarse en las filas de discos en (material deportivo) parejas donde cada pareja tendría un balón con el cual realizarían una dinámica de pases con su compañero (tiempo de 10 min), seguidamente los chicos con su mismo compañero realizan una secuencia donde la idea es avanzar con el balón dominado hasta la fila contraria y realizar un pase a su compañero este al recibir el pase realiza la misma acción la idea de la dinámica es comunicarse adonde va el pase y moverse libremente en la zona correspondiente (tiempo 10 min), en el transcurso de estas dos</p>	<p>misma manera es necesario valorar el trabajo que cada uno de los deportistas realiza tanto de manera individual como colectiva, es conveniente prestar atención a algunas lesiones que presentan con la intención de valorar los esfuerzo que están realizando o bien si esas lesiones son producto de otras actividades ajenas a las realizadas durante las prácticas.</p> <p>Uno de los puntos a destacar en el grupo es la unión que existe entre los miembros, los niños se</p>	<p>ende podría aportar a enriquecer las relaciones interpersonales.</p> <p>Establecer algunas normas con relación al uso del lenguaje y expresiones ofensivas, la intención es disfrutar la actividad física y deportiva que ayude a mejorar el desempeño académico de los niños.</p> <p>Realizar estrategias para regular la frustración que puede estar influyendo en los niños que hacen uso de un lenguaje inapropiado durante las sesiones colectivas, como por ejemplo algunos ejercicios</p>	<p>desarrollado, cabe apuntar que los deportistas y responsable disfrutaron este proceso ya que los mismos querían demostrar que podían jugar contra el profesor lo cual muchos lograron realizar.</p> <p>Una de las situaciones que surgió fue no poder utilizar el campo de juego tradicional, por lo que la práctica este día se lleva a cabo en las instalaciones del Liceo de El Roble, Santa Bárbara (Gimnasio).</p> <p>Se realiza una retroalimentación al final de la sesión realizada, donde los niños brindan aportes de lo vivenciado durante la sesión. Los miembros del grupo realizan consultas con relación al encuentro del día sábado (hora de salida, convocados, alimentación,</p>
---	--	---	---

<p>actividades se integran cuatro niños más quienes indican al responsable el motivo de la tardía (padres trabajando y son quienes los llevan a la práctica), después de las dos primeras dinámicas se realiza una tercer actividad con balón la misma consiste en realizar un pase largo cruzado (en equis) al compañero la intención es practicar recepción con el llamado “básico” que es recibir el balón con un pie y colocarlo de manera inmediata al compañero con el otro pie (si el joven recibe balón con pie derecho el pase debe ser con pie izquierdo) y trasladarse en velocidad al otro punto para trabajar posicionamiento, esta actividad pretende que los chicos mejoren la</p>	<p>apoyan de manera constante (aún cuando algunos se reclaman algunas jugadas), lo que ha producido en el grupo un ambiente adecuado de trabajo donde a los que les cuesta un poco más los compañeros les brindan apoyo y esto es parte de lo que se pretende a nivel social, una integración de valores que permitan a los participantes disfrutar la disciplina de manera conjunta. Por otra parte, necesario atender a los niños que presentan un vocabulario</p>	<p>de respiración y meditación.</p>	<p>otros) las cuales son abordadas por el responsable del grupo. Se realiza una despedida con la mano a cada jugador a algunos se les dirige algunas palabras de motivación para que sigan creciendo en la disciplina.</p>
---	--	-------------------------------------	--

<p>concentración y por medio de la repetición logren realizar los movimientos lo mejor posible; además trabajamos el área motriz y la relación con su compañero (las parejas las realizaron los niños). (tiempo 10 min)</p> <p>Después de estas actividades los niños realizan el proceso de hidratación que corresponde a una breve pausa de las actividades con la idea de descansar, hidratar o bien compartir con los compañeros diferentes situaciones, algunos aprovechan al responsable para solicitar mejoras que puedan realizar de manera individual.</p> <p>Después de la hidratación los deportistas en la disciplina de fútbol,</p>	<p>poco adecuado (soez) ya que a las prácticas llegan padres y madres y no es conveniente que estén escuchando expresiones ofensivas (son dos o tres casos).</p> <p>Con relación al juego colectivo, los niños muestran una actitud de compromiso con lo que realizan durante la sesión ya que ponen en práctica los conceptos o trabajos realizados. En general el grupo es atento, disciplinado, cooperativo, siempre hay respuesta a favor del crecimiento</p>		
--	---	--	--



<p>realizan una actividad en un cuadro de espacio reducido donde se ubican cuadro niños en las esquinas y dos adentro del cuadro (uno tiene función de marca dentro del cuadro), cerca de ellos se colocan 6 niños ubicados en dos subgrupos de tres (recepción de pase que viene del cuadro los cuales deben atacar) y más adelante se colocan cuatro en parejas que realizan labor defensiva y delante de ellos tres porteros que atajan los posibles remates de los niños en ofensiva. (30 min)</p> <p>Para cerrar la sesión se realiza un colectivo entre los niños, los cuales deben poner en práctica lo trabajado en las actividades antes realizadas.</p> <p>Para realizar el colectivo el grupo se</p>	<p>deportivo del grupo, las relaciones interpersonales son muy buenas entre compañeros y con los encargados.</p>		
---	--	--	--

<p>subdivide en tres grupos de 6 jugadores los cuales tendrán la posibilidad de jugar al completarse la tarea de anotar dos veces para realizar el cambio de jugadores. Esta actividad los chicos la realizaron adecuadamente poniendo en práctica lo trabajado, cabe apuntar que algunos chicos discutieron con algunos compañeros del mismo grupo al no lograr el objetivo de anotar, por lo que tenía que brindarle oportunidad al otro grupo.</p>			
<p><b>Diario de campo 4</b></p>			
<p><b>Fecha de visita:</b> 23/09/19    <b>Hora:</b> 6:00 pm – 8:20 pm    <b>Objetivo programado:</b> Valorar el tipo de relación presente entre los niños del equipo.</p>			
<p>Se realiza la práctica del día en condiciones de lluvia (llovizna).</p>	<p>Dentro del análisis que se puede realizar del proceso</p>	<p>Las situaciones percibidas dentro de la sesión de</p>	<p>Ajustes realizados: -Búsqueda de opciones de canchas</p>

<p>Se presentan alrededor de 18 chicos.</p> <p>Se realiza el saludo a los niños y miembros del cuerpo técnico de manera individual.</p> <p>Se brinda a los niños una explicación de lo que se pretende realizar en la sesión de trabajo colectivo.</p> <p>Puntos a trabajar:</p> <p>Trabajo de calentamiento: los niños realizan un trote alrededor de media cancha con un tiempo aproximado de 10 minutos en parejas ubicados en dos filas.</p> <p>Realizan una locomoción: esta consiste en ejecutar algunos ejercicios para relajar y estirar músculos con la finalidad de evitar lesiones (estiramiento de brazos piernas, skiping, jumping y trote con movimiento articular de piernas)</p>	<p>abordado es que los niños son receptivos a las indicaciones de la persona responsable y a las actividades que se llevan a cabo durante la sesión, se puede indicar también que el factor lluvia del día y la noche no fue un elemento que impidiera a los atletas desarrollar las actividades, sin embargo, sí pudo afectar en la movilidad de los mismos ya que el terreno se encontraba en condiciones húmedas y en algunos sectores se encontraban pozos.</p> <p>Se podría mencionar que durante el desarrollo de las</p>	<p>trabajo vivenciadas son:</p> <p>-Factor lluvia: durante el día y la tarde llovió lo cual indicaría que no se llevaría a cabo la sesión, sin embargo, se realiza la consulta respectiva al presidente de Barrio Jesús y se cuenta con visto bueno para trabajar con los atletas, los niños llegan a la práctica y ejecutan las actividades de manera amena a pesar de la condición climática.</p> <p>Es conveniente buscar otros espacios cerrados y techados para no detener el proceso de los niños ya que os mismos se</p>	<p>alternas para no detener las prácticas con los niños en competencia.</p> <p>-Detener las actividades para realizar reflexiones sobre valores para que los niños eviten lesionar o bien provocar un problema mayor entre los miembros del grupo.</p> <p>Detener las actividades cada vez que se menciona una palabra no apropiada para buscar una frase que no represente molestar a los compañeros y padres de familia presentes.</p>
--	---	---	--

<p>Se realiza juego de grupos: los chicos trotan libremente por la zona marcada en la cancha y en el momento que el facilitador indique un número así será el grupo a conformar (trabajo de coordinación, concentración, reacción, relación entre miembros del grupo).</p> <p>Se ejecuta el llamado básico: este consiste en marcar una zona de la cancha donde se colocarán niños en cada una de las esquinas del cuadro formado, ya con los chicos ubicados se procede a realizar pases de un lado hacia otro donde cada uno de los niños debe recibir el balón tratando de perfilarlo a la pierna contraria para jugar el balón lo más rápido posible, en esta actividad el trabajo de concentración al momento</p>	<p>actividades los niños lograron una adecuada integración de los miembros del grupo, pero si es necesario indicar que hay algunos deportistas que tienden a utilizar un lenguaje poco apropiado para comunicarse con sus compañeros principalmente cuando se equivocan o bien cuando en trabajo grupal los compañeros cometen algún error.</p> <p>Una de las situaciones evidenciadas es que los niños conversan sobre las pruebas académicas que se aproximan en los centros educativos donde varios</p>	<p>encuentran en competencia a nivel nacional.</p> <p>-Uso excesivo de fuerza: es conveniente detener las actividades para reflexionar sobre la importancia del trabajo en equipo, cooperativo y responsable para cuidar la integridad de cada uno de los miembros del grupo.</p> <p>-Uso de vocabulario poco apropiado por parte de algunos deportistas: hay niños que tienden a expresarse de manera soez cuando las actividades que realizan no son ejecutadas de</p>	
--	--	--	--

<p>de recibir y pasar el balón es fundamental (los niños se trasladan en el sentido de juego del balón). Se realiza un colectivo en espacio reducido en pequeños grupos de 4 integrantes, la idea es jugar 2 contra 2 donde los ofensivos deben buscar anotar al portero. Algunas situaciones evidenciadas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Frustración al no poder realizar pases consecutivos.</li> <li>-Poca concentración en algunos de los niños.</li> <li>-Enojo entre miembros del grupo (algunos), se manifiesta cuando se expresan con vocabulario soez y realizan reclamos a sus compañeros por no realizar el ejercicio de manera correcta.</li> <li>-Hay un seguimiento de</li> </ul>	<p>indican que ya están estudiando para no faltar las prácticas, otros señalan que es mejor estudiar de día para poder asistir y un grupo pequeño señala que han estudiado poco o bien nada, por lo que se aprovecha dicha situación para indicarle a los niños que se preparen para las pruebas que una responsabilidad a la que no pueden faltar.</p> <p>De manera general me atrae el hecho de que los niños a pesar de la lluvia y de las tareas educativas se presentan a la práctica, lo que podría indicar que se</p>	<p>manera correcta tanto individual como grupal, cuando esto sucede se ha decidido detener el juego para corregir la situación indicando a la persona que podemos hacer uso de un vocabulario más adecuado y así evitar malestar en miembros del grupo, y de los padres de familia que llegan a la práctica.</p>	
---	--	--	--

<p>instrucciones adecuado en los niños.</p> <p>-Se detiene la actividad para indicarle a los niños que el ejercicio tiene un objetivo que no se está logrando (los niños son conscientes de la situación e indican entre ellos que lo pueden hacer bien solo es “morderse” (concentrarse)).</p> <p>Para finalizar la sesión del día se realiza una reflexión colectiva de la importancia del trabajo realizado respondiendo a las siguientes preguntas</p> <p>¿Cómo me sentí?</p> <p>¿Qué podemos mejorar?</p> <p>¿Cómo me puedo dirigir a mis compañeros?</p>	<p>sienten a gusto con las actividades realizadas y estas podrían estar ayudando a que los niños se sientan relajados ante las responsabilidades educativas.</p>		
--	--	--	--

<b>Fecha de visita: 26/09/19      Hora:6pm-9pm      Objetivo programado: Incentivar en la población reflexiones sobre la manera de expresar las emociones y frustraciones por medio de la actividad física-deportiva</b>			
<p>Se inicia la sesión en la cancha de Barrio Jesús al ser las 6pm.</p> <p>Al llegar a la cancha se encontraban solamente 6 niños, estaba lloviendo a la hora de la práctica se da tiempo a los niños que habían confirmado su asistencia, minutos después ya se contaba con 20 niños de los 24 que hay actualmente. (1 no se presentó por permiso solicitado, 1 no se presentó por cuidarse una gripe, 1 no se presentó por compromiso en otra institución, 1 no avisó que no llegaba).</p> <p>Con los chicos en sesión se realiza un trote de 10 minutos donde los chicos realizan ejercicios de</p>	<p>En relación al análisis de las situaciones observadas se puede apuntar que los niños muestran interés en asistir a las sesiones de trabajo grupal donde ejecutan varios ejercicios y comparten con otros niños.</p> <p>Cuando se realiza el ejercicio de formación de grupos y la resolución de la multiplicación los niños ríen mucho ya que algunos no recuerdan las tablas de multiplicación y quedan fuera del subgrupo a formar (todos trotan y se</p>	<p>Se puede tomar en cuenta la condición del clima, por lo tanto, es importante hacerle ver a los chicos que deben vendarse los tobillos para evitar posibles lesiones que limiten al grupo a nivel competitivo.</p> <p>Además, es conveniente seguir realizando actividades que permitan a los niños desarrollar habilidades comunicativas en el grupo.</p>	<p>Estrategias que permita a los niños desarrollar habilidades (concentración, reacción, relación interpersonal, compañerismo, tolerancia a la frustración, respeto, disciplina, responsabilidad).</p> <p>Repetir la detención de la actividad principalmente cuando es colectivo para evitar que los deportistas se excedan con el manejo de la fuerza al momento de ir a jugar el balón.</p>

<p>locomoción en movimiento (estiramiento, skipping, jumping en el momento que el facilitador lo indica).</p> <p>Seguidamente se realizan subgrupos donde el facilitador indica una operación matemática (multiplicación) y los chicos forman el grupo correspondiente. Nota: el chico que queda fuera del grupo ejecuta un ejercicio y luego se integra al grupo nuevamente (en esta actividad se trabaja: coordinación, concentración, respuesta, afectividad, velocidad, reacción).</p> <p>Se realiza la actividad de motricidad en subgrupos con la finalidad de trabajar la respuesta, rotación, compañerismo, velocidad y concentración. Consiste en trabajo</p>	<p>indica la tabla <math>2*2=X</math>).</p> <p>El vocabulario soez de los niños durante esta sesión de trabajo se minimizó bastante, lo que nos indica que los chicos han captado la intención de utilizar palabras que motiven (si se puede, vamos maes, pongámosle, otros) al compañero cuando este comete un error.</p> <p>A nivel general esta sesión fue de mucho provecho, ya que los niños lograron desarrollar las actividades con motivación y actitud positiva.</p>		
--	---	--	--



<p>de circuito de varios ejercicios como, velocidad, slalom y conducción de balón.</p> <p>Ejecución de colectivo con pases entre cuadros que implica concentración y ejecución lo más preciso que se pueda (esta actividad implica reto para los niños por lo que las faltas entre los jugadores provocan enojo en los atletas, al suceder esto se tiende a detener la actividad para conversar con los niños para evitar conflictos en el grupo)</p> <p>Para finalizar la actividad del día se realiza un trabajo de definición, este se ejecuta en parejas, con la intención de fortalecer la comunicación entre los miembros del grupo.</p>			
--	--	--	--

Uno de los puntos a destacar es la disminución de vocabulario no apropiado (soez).			
<b>Fecha de la visita: 30/09/19    Hora: 6pm-9pm    Objetivo de visita: Desarrollar habilidades (concentración, coordinación, movilidad, otros) para comunicarme de manera adecuada en el grupo de trabajo.</b>			
Se inicia la sesión al ser las 6pm Los niños realizan un estiramiento, seguido de unas palabras por parte del responsable quien muestra el reconocimiento otorgado por el CCDR de Santa Bárbara por la buena gestión realizada en el cantón a nivel deportivo y social. Los niños se motivan expresando palabras como por ejemplo (que bien mae, claro si somos buenos, gracias al profe y don Juan, otras) al ver ambos reconocimientos (trofeo y un	Dentro del análisis de los datos, puedo decir que las situaciones de enojo vistas en sesiones de trabajo anteriores se han ido minimizando en gran medida, esto debido a que cuando sucede algún evento como golpe sin intención, pases o ejecuciones mal realizadas se detengan para hacerle ver a los chicos que no es	Acciones de solución podría mencionar que se han realizado constantes reflexiones de cómo me siento en el grupo, de que apoyos necesito para realizar un ejercicio de manera adecuada donde no corra el riesgo de caer en una lesión o bien lesionar a algún compañero. Creo que detener las	Se detiene el juego para conversar sobre acciones por mejorar. Se busca motivar a los chicos al llevar y compartir el reconocimiento que hacen a la institución. Se trata de hacer que los chicos disfruten las actividades tomando en cuenta las capacidades que cada uno presenta. El trabajo en parejas es vital ya que en la mayoría de sesiones se están rotando

<p>certificado) e indican que quieren foto “foto, foto, foto, acompañado de mucha risa”.</p> <p>Después de la actividad de mostrar el reconocimiento, el responsable del grupo indica las actividades programadas para la sesión.</p> <p>Pases consecutivos en una sola posición, la intención es que los chicos se movilen para detener el balón perfilado y luego realizar un pase, esta actividad se realiza en parejas y se estimula la concentración y la comunicación entre los compañeros.</p> <p>Luego realizan otra actividad que consiste en ejecutar el llamado piboteo donde de igual manera los niños trabajan en parejas pero la intención es que los mismos avancen</p>	<p>necesario perder la calma, que es un deporte donde están para aprender e ir mejorando entrenamiento a entrenamiento.</p> <p>Creo que las acciones que se han tomado dentro del grupo en relación a la comunicación y la utilización de palabras groseras (vocabulario soez) también ha permitido que los chicos se comuniquen mejor y en lugar de presionar a otros compañeros más bien los motivan para que los mismos desarrollen las actividades de manera similar.</p>	<p>actividades al momento no es lo adecuado, por lo que dejo que pasen unos minutos para detener la actividad y conversar sobre lo sucedido, la intención de esto es que los chicos no pierdan la idea de ser compañeros.</p> <p>Siempre hay alguna reflexión que hacemos para crear valores a través del la actividad físico-deportiva que les gusta realizar.</p>	<p>los compañeros, con la intención de establecer relaciones afectivas entre todos los miembros del grupo, cabe desatacar que el responsable también participa en algunas de las actividades lo cual es agradable para los niños, quienes retan al encargado en algunas sesiones de trabajo.</p>
--	---	---	--

<p>de un extremo a otro en la zona marcada realizando pases de manera consecutiva, en este circuito algunos chicos cometieron errores de pase por lo que la actividad es detenida para indicar a los niños la manera en la que se debe realizar el ejercicio, se les hace ver que no es necesario hacerlo rápido y mal lo que importa es hacerlo bien por lo que lo pueden realizar más lento valorando la habilidad que tiene el compañero; seguidamente se reinicia la actividad y esta vez funciona de mejor manera ya que se comunican entre ellos y algunos hacen el ejercicio más despacio.</p> <p>Se realiza la actividad de espacio reducido con numeración donde un chico dentro del cuadro debe buscar</p>			
--	--	--	--

<p>recuperar el balón mientras los que se ubican a los lados del cuadro realizan pases de manera seguida indicando el número respectivo al pase, si alguno dice otro número que no es en secuencia le corresponde ir al centro del cuadro, esta actividad los chicos la disfrutan bastante ya que la concentración e ejecución de movimientos en la zona representa un reto para cada uno.</p> <p>Luego realizan el básico que corresponde a la ejecución de pases de una zona a otro donde deben poner en práctica el recibir el balón de perfil para ser jugado lo más fácil y rápido posible, las transiciones para algunos chicos es el factor de reto ya que se desconcentran con facilidad lo que hace que el ejercicio</p>			
---	--	--	--

<p>este mal ejecutado, cuando se da esta situación el balón se detiene y se vuelve a iniciar. Algunos chicos son más exigentes (les piden que se concentren que lo hagan bien) con la ejecución que realizan otros compañeros.</p> <p>Ver anexo:1,2,3,4</p>			
<p><b>Fecha de la visita:</b> 03/10/19    <b>Hora:</b> 6:30pm-9pm    <b>Objetivo de visita:</b> Valorar el trabajo cooperativo entre los miembros del grupo.</p>			
<p>Se realiza el saludo a cada uno de los niños presentes.</p> <p>Se indica a los mismos que realicen un trote en la zona marcada, realizan estiramiento y ejercicios de locomoción, los niños realizan el ejercicio de manera libre, se forman grupos y los chicos que no entran en</p>	<p>El análisis de la sesión, fue una sesión de trabajo muy rica en situaciones de aprendizaje, los chicos trataron de prestar atención a las actividades nuevas que se presentaron.</p> <p>Dentro de los aprendizajes</p>	<p>Acciones creadas para solucionar situaciones en esta sesión creo que son pocas ya que los niños han comprendido muy bien la manera en que debemos comunicarnos con el grupo, las palabras</p>	<p>Detener las actividades para realizar el ejercicio por completo varias veces para que los niños comprendieran la intención que se buscaba.</p> <p>Participar de las actividades con los niños lo cual representó para el encargado un reto motivacional que se</p>

<p>grupo son eliminados y deben realizar un ejercicio indicado por el responsable; trabajo de concentración y reacción. Seguidamente los niños realizan ejercicios de motricidad donde participan todos los chicos en grupos de 5, la actividad representó algún reto locomotor para algunos (se detiene la actividad indicando a los mismos que observen a otros compañeros ejecutando el ejercicio y al responsable), luego de haber realizado varios ejemplos y variantes los chicos ejecutan los mismos de manera adecuada. Se realiza un espacio reducido donde se ubican dos niños dentro de la zona de juego y cuatro a los lados de la zona la intención es que los niños</p>	<p>de la sesión están: mayor disposición de los niños para desarrollar nuevas cosas durante las sesiones. La incorporación más dinámica del responsable en las actividades brinda a los chicos una actitud por realizar mejor los ejercicios ya que el papel del responsable al incorporarse al trabajo es motivar más a los niños. La comunicación entre los chicos sigue siendo un elemento a rescatar, a pesar de haber alguna que otra situación dentro de las prácticas los chicos se comunican de manera</p>	<p>soeces han disminuido mucho y esto es debido a que cuando algún chico menciona alguna se detienen las actividades para brindar soluciones, o bien se le indica al joven que hay otras maneras de expresar que no se está haciendo bien las cosas. Siempre hay motivación de parte del encargado acompañada del trabajo del presidente de la institución don Juan.</p>	<p>logró transmitir a los chicos del grupo. Apoyar siempre las necesidades de los niños ante situaciones nuevas por realizar.</p>
---	--	--	---

<p>realicen secuencias de pases de manera precisa por lo que la comunicación entre los chicos de los lados debe ser acertada y además debe estar acompañada de la movilidad que deben ejecutar, en esta actividad el chico que se equivoca le corresponde pasar al centro del cuadro a buscar de alguna manera recuperar el balón. Actividad en la cual los niños expresan algunas inquietudes principalmente al pase mal ejecutado que realizan algunos compañeros por lo representaba que le correspondía asumir la posición de recuperador (se manifestó enojo en algunos casos)</p> <p>Se realiza trabajo de bloque ofensivo-defensivo. La intención es que los niños realicen movimientos</p>	<p>adecuada.</p> <p>Se evidencia un grupo siempre aportando a los compañeros, un grupo que siempre está riendo y disfrutando, haciendo bromas que son vistas por los niños como parte de la relación que han creado.</p> <p>Nota: cuando algún chico falta a la práctica por lo general informa con tiempo, pero en la mayoría de las sesiones se cuenta con la totalidad del grupo (26 chicos).</p>		
--	--	--	--



<p>de posicionamiento en el terreno de juego que siempre estén en movimiento y tratar de no dejar espacios entre líneas (ofensiva y defensiva), la actividad resulto al principio frustrante para algunos niños que no sabían cómo moverse por lo que la actividad se detiene y se realiza en lo que llamamos “frío” movimientos de manera lenta para demostrar a otros compañeros como deben moverse, después de realizar el ejercicio en “frío” se retoma la intensidad que se pretendía donde los chicos realizan la ejecución de manera adecuada haciendo uso de la comunicación entre ellos para cubrir espacios. Esta actividad estuvo muy movida los chicos la comprendieron y ante todo expresaron al final que es</p>			
--	--	--	--

necesario comunicarse para que los compañeros no descuiden la zona de juego.			
<b>Fecha de la visita: 07/10/19    Hora: 6pm-9pm    Objetivo de visita: Desarrollar nuevas actividades que representan mayor grado de concentración y ejecución</b>			
<p>Inicio de sesión 6:30pm</p> <p>Saludo a los niños y se abordan temas d carácter competitivo.</p> <p>Seguidamente los niños realizan un trote de 15 min en parejas donde conversan sobre temas de interés donde algunos expresan lo siguiente: “hay que ponerle ganas para clasificar”, “mae hoy era la prueba de sociales y estaba complicada”, “profe hoy juega la sele femenina, mae no es hoy es mañana”; después de 15 minutos de trote los chicos</p>	<p>El trabajo realizado fue bueno, se adaptó algunos ejercicios para algunos niños que presentaban algún tipo de molestia, estos niños realizaron el trabajo diferenciado con supervisión del encargado.</p> <p>Los niños muestran mayor disposición para realizar nuevas rutinas, el compromiso cada vez es más bueno ya que los</p>	<p>Siento que durante esta sesión no se presenta alguna problemática; sin embargo creo conveniente seguir trabajando las áreas que se han estimulado en el grupo de niños.</p> <p>Aspectos como el respeto, el compañerismo, la tolerancia, el trabajo en equipo y demás han sido procesos que han</p>	<p>Brindar espacios para que los niños interactúen entre ellos de manera más libre.</p> <p>Apoyar a aquellos chicos que presentan alguna molestia física que le impide realizar el trabajo asignado de manera eficiente.</p> <p>Ayudar a fomentar valores en los niños que les ayude en las relaciones interpersonales.</p>

<p>realizan estiramiento para iniciar el proceso de fortalecimiento físico tanto aeróbico como anaeróbico. Los niños realizan secuencias de pases en parejas, este trabajo lo ejecutan de manera coordinada, comunicándose entre ellos y llevan cada uno su ritmo de ejecución. Seguidamente realizan una secuencia de ejercicios motrices, donde se incorporan aspectos de velocidad, coordinación y reacción ejecutan el circuito de motricidad que incorpora 9 tipos de ejercicios distintos (trote sencillo, salto con rodillas al pecho, salto entre obstáculos, desplazamiento lateral ofensivo y defensivo, espacio de velocidad-potencia, slalom cortos, conducción</p>	<p>atletas faltan poco a las sesiones, aunque el clima esté complicado (lluvia), de igual manera cuando los niños se encuentran en período de pruebas no faltan, lo que es muy importante ya que se ha creado una disciplina y gusto por asistir a las sesiones.</p>	<p>ayudado a crear un grupo agradable donde cualquiera que llegue es bien recibido. La clave trabajar sobre las necesidades que presenten os niños sean cognitivas o sociales.</p>	
---	--	--	--

<p>de balón con ambas piernas, ejercicios “abdominales, flexiones y burpees, para terminar con trabajo de pierna arriba), este circuito lo realizan con tres repeticiones primarias y luego se repiten nuevamente tres veces.</p> <p>Después de esta actividad se realizan dos subgrupos ubicados en dos zonas diferentes para realizar secuencias de pases largos para trabajar la precisión entre los miembros del grupo.</p>			
---	--	--	--

## ANEXOS

Fecha 23 de setiembre 2019

Anexo 1



Anexo 2



Anexo 3



Anexo 4



Fecha 26 de setiembre 2019

Anexo 1



Fecha: 30 de setiembre 2019

Anexo 1



Anexo 2



Anexo 3





Anexo 4



Anexo 5



Anexo 6

