



**“EL JUEGO: UNA ESTRATEGIA PARA FORTALECER LA ORIENTACIÓN  
ESPACIAL EN GRADO TERCERO”.**

Por:

Bryan Rueda Tascón<sup>1</sup>

Mónica Patricia Valencia Moreno.<sup>2</sup>

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

**MANIZALES 2018**

---

1 Licenciado en Educación física, de la Unidad Central del Valle del Cauca Tuluá. 2002, Docente de Educación Física, del Establecimiento educativo Juan María Céspedes del Municipio de Tuluá, correo electrónico [ruedatascon@hotmail.com](mailto:ruedatascon@hotmail.com)

2 Licenciada en Educación física, de la Unidad Central del Valle del Cauca Tuluá. 2002, Docente de grado segundo, del colegio Nazaret, Institución educativa privada del Municipio de Tuluá, Correo electrónico [moniva25@hotmail.com.co](mailto:moniva25@hotmail.com.co)

**“EL JUEGO: UNA ESTRATEGIA PARA FORTALECER LA ORIENTACIÓN  
ESPACIAL EN GRADO TERCERO”.**

Obra de conocimiento presentada como requisito para optar al título de  
Magister en Educación.

Tutor:

Doctor. Andrés Tamayo Patiño

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MANIZALES. CALDAS

2018

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

## Agradecimientos

*Mónica:*

*Primero a Dios, por haber sido mi guía durante este recorrido de crecimiento personal, dándome sabiduría y fuerzas para culminar con éxito este camino.*

*También mi madre bella, que a pesar de su ausencia desde el cielo brillo con luz propia animándome y motivándome a seguir sin desfallecer, pues fue el ejemplo más hermoso de lucha y perseverancia en el tiempo que Dios le permitió acompañarme.*

*A mis hijos Ana Sofía y Samuel, por ser mi motor para ser mejor madre cada día, por su paciencia durante este recorrido académico, donde muchos fines de semana, desearon haberme tenido al lado, y mi último tesoro Dulce María, por sus risas en momentos de oscuridad.*

*Además, mi esposo Bryan, por su amor, paciencia y motivación constante que permitieron culminar esta maravillosa etapa juntos.*

*A mi hermana Diana Alexandra, mi sobrina, mi suegra, y demás familiares por brindarme su apoyo incondicional con mis hijos en los momentos de ausencia.*

*Mis amigos y compañeros del colegio Nazaret, por su acompañamiento y palabras de ánimo cuando tanto lo necesité, muy especialmente a Valentina y Jeferson, sin ellos el inglés hubiese sido un fracaso total... Gracias.*

*Gracias, mil gracias.*

*Bryan:*

*Agradezco a Dios, por las bendiciones recibidas alrededor de este gran esfuerzo. Seguidamente, a mi esposa, la gran mujer que me acompañó en esta travesía, a mis hijos amados, madre y demás familiares quienes nos brindaron su apoyo en el hogar cuando lo requerimos.*

*A nuestros profesores de la Universidad Católica de Manizales en especial el Magister Edilberto Granados y Dr. Andrés Tamayo, quienes nos condujeron y apoyaron en el proceso cuando no encontrábamos luz en el camino.*

*A nuestro gran amigo Cesar Rodríguez, por su acompañamiento y disposición incondicional.*

*Finalmente, a las directivas de la Institución Educativa Juan María Céspedes y docente del grado tercero de la sede Jorge Eliecer Gaitán por facilitarnos los elementos necesarios para efectuar la investigación con este grupo de niños que tanto afecto nos brindaron.*

## Tabla de contenido

### Capítulo I – Área Problemática

Descripción del área problemática .....	12
Problematización.....	16
Objetivos .....	21
Justificación .....	22

### Capítulo II – Marco Teórico

Antecedentes .....	24
Internacionales .....	24
Nacionales.....	28
Marco conceptual.....	30
Categorización .....	49
Marco legal .....	61

### Capítulo III – Metodología.

Metodología de la investigación.....	63
Desarrollo de las fases .....	71

### Capítulo IV Resultados.

Resultados de la investigación .....	84
Análisis .....	111
Cierre – apertura .....	113
Recomendaciones .....	117
Lo crítico y complejo .....	118
Bibliografía .....	119

Anexos .....	125
--------------	-----

### **Índice de figuras**

FIGURA 1. Objetivos de la Educación física.....	14
FIGURA 2. Análisis de resultados pruebas saber.....	19
FIGURA 3. Esquema conceptual de la Orientación espacial .....	33
FIGURA 4. Las bases perceptivo-motrices espacialidad .....	42
FIGURA 5. Pensamiento espacial y sistemas geométricos .....	48
FIGURA N° 6 sentidos que intervienen en el proceso espacial.....	51
FIGURA 7. Anatomía del sistema vestibular .....	55

### **Índice de tablas**

TABLA 1. Test de orientación espacial (inicial).....	85
TABLA 2. Test de orientación espacial (final) .....	86

## **Resumen**

Orientarse en el espacio, representa para los seres humanos un reto que en ocasiones requiere de grandes esfuerzos mentales y físicos, de aquí que la obra de conocimiento se muestra como una propuesta para guiar al estudiante hacia la comprensión de su posición en un espacio en relación con objetos y personas que le pueden rodear a fin de desarrollar competencias que le permitan un desempeño óptimo a nivel académico, pero en especial en su cotidianidad.

La presente investigación es de tipo Cualitativo – interactivo, pues su propósito es la representación con relación a la perspectiva de la situación investigada, con enfoque descriptivo que narra las particularidades de la realidad en este caso de la mediación que hace el juego. Se inicia con la aplicación de un test para continuar con la recolección de la información por medio de la observación de cada sesión y con el desarrollo participativo, culminando con el análisis y descripción de los resultados obtenidos con los instrumentos aplicados.

Este trabajo se enmarca en un enfoque cualitativo, en tanto que, se identifican las dificultades presentadas por los estudiantes para la posterior implementar de un programa piloto de fortalecimiento de la orientación espacial y finalmente la incidencia del programa de intervención sobre el desempeño de los estudiantes. Por último, se descubren las conclusiones obtenidas luego del análisis, reiterando la necesidad de darle una mirada objetiva a la enseñanza de la orientación espacial no sólo desde la Educación Física sino desde áreas como las matemáticas y las ciencias sociales.

### **Palabras Clave:**

Ubicación espacial, juego, Educación física, mediación pedagógica, sentidos.



## **Abstract**

Orienting oneself in space, represents for human beings a challenge that sometimes requires great mental and physical efforts, hence the work of knowledge is shown as a proposal to guide the student towards the understanding of his/her position in a space, in relation with objects and people that can surround them in order to develop competences that allow him/her to perform optimally at the academic level, but especially in his/her daily life.

The present research is Qualitative - interactive, because its purpose is representation in relation to the perspective of the situation investigated, with a descriptive approach that narrates the particularities of reality in this case, the mediation that makes the game. It begins with the application of a test to continue with the collection of the information by means of the observation of each session and with the participative development, culminating with the analysis and description of the results obtained with the applied instruments.

This work is defined in a qualitative approach, as long as the difficulties presented by the students are identified for the later implementation of a pilot program to strengthen the spatial orientation and finally the incidence of the intervention program on the students' performance. Finally, the conclusions obtained after the analysis are discovered, reiterating the need to give an objective look at the teaching of spatial orientation not only from Physical Education but from subjects such as mathematics and social sciences.

### **KEY WORDS:**

Spatial location, game, physical education, pedagogical mediation, senses.

## **Introducción.**

La educación en Colombia, enfrenta múltiples desafíos para la consecución real de los objetivos propuestos en la Constitución Política y a su vez en la Ley 115 de 1994 o ley general de la educación. Uno de los avatares que emergen en este reto es la idoneidad de los docentes para orientar las diferentes áreas del currículo en especial en los ciclos de primero a quinto de básica, pues si bien es cierto, muchos docentes despliegan su saber haciendo su labor con total dedicación y esfuerzo pero no es suficiente pues la tendencia es educar en torno a las matemáticas, la lengua castellana y las ciencias, desligando continuamente otros campos que aportan al desarrollo integral del ser humano como las artes y la educación física. Esta última, se ve directamente afectada en cuanto que la mayoría de los docentes en estos primeros ciclos educativos no poseen la formación e idoneidad para orientar de manera eficiente la asignatura, desconociendo el amplio espectro que posee y que es una aliada para coadyuvar a la movilización de conocimiento en las demás áreas.

Esta obra de conocimiento se construye como requisito para optar al título de Magister en Educación en la Universidad Católica de Manizales, cuyo primordial interés es investigar incidencias relacionadas al fortalecimiento de la orientación espacial por medio del juego en los estudiantes del grado Tercero de la Institución Educativa Juan María Céspedes de Tuluá en su sede Jorge Eliecer Gaitán en el año lectivo 2018

He aquí una propuesta para abordar el tema de la orientación espacial desde la Educación Física teniendo como mediador el juego ya que este es un factor inherente al aprendizaje del ser humano como lo afirma Moyles J. (1999), “el juego nace de experiencias libres, espontáneas, para transmutarse en juego dirigido adquiriendo normas y enriqueciéndose de experiencias para

pasar nuevamente al juego exploratorio y libre adquiriendo nueva forma y dotando al niño de vivencias que enriquecen su saber” (p.30).

Cabe destacar, que esta investigación abordada desde la educación física puede ser el punto de partida o referente para futuras investigaciones que pretendan abordar la orientación espacial aplicada a diferentes contextos de la cotidianidad como la ubicación de puntos en globo terráqueo, planos de ciudades, movilidad segura, la aplicación en diferentes deportes en donde se relacionan personas y objetos tanto estáticos como con diferentes características de movimiento.

## Capítulo I

### Descripción del área problemática

Los seres humanos, al igual que la mayoría de los seres vivos, acuden al movimiento por diversas circunstancias y motivos, y aunque el movimiento se aprende y practica inicialmente desde los primeros años de vida en casa, es de vital importancia el aporte que la escuela realiza como espacio de formación y perfeccionamiento, donde se espera que los educandos alcancen un nivel adecuado de movilidad.

La construcción de las nociones espacio - temporales depende fundamentalmente de las vivencias y del aprendizaje específico que ayudará al niño a actuar en el medio con eficacia.

Este aprendizaje forma parte del currículo escolar y se planifica en la intervención educativa, por ello, los objetivos educativos en torno al espacio se centran en aprender los conceptos básicos y en resolver problemas espaciales en los distintos contextos. La organización de los contenidos se hará a partir de situaciones globales en las que la dimensión espacial y temporal son las coordenadas básicas. Según (Rael,2009, la intervención educativa, Párr. 1,2,3.)

El diseño y organización del espacio y de tiempo escolar tiene gran relevancia para la adquisición de estos aprendizajes. Tales tópicos son fundamentales durante toda la escolaridad, pero indispensablemente durante los primeros años, donde se fundamentan las nociones de espacio con relación al propio cuerpo, a puntos de referencia o ambos.

De acuerdo con lo anterior, dentro del currículo escolar deben estar inmersos actividades que propicien el fortalecimiento de conceptos y actividades, que le permitan al niño desde edades tempranas una mejor movilización en los diferentes contextos, siendo el colegio a parte de la familia un escenario importante dentro de ese proceso, alrededor de esto el área de

educación física por su contenido académico permite vivenciar de una manera más práctica dichos procesos.

Dentro de este contexto la Educación Física se refiere al estudio de las conductas motrices susceptibles de poseer contenido educativo; es decir, se aprovecha el contenido de las actividades físicas para educar. Se busca, en definitiva, el desarrollo integral del individuo (...) sí, la educación física tiene la peculiaridad de que opera a través del movimiento; por lo tanto, se trata de la Educación de lo físico por medio de la motricidad. (Bennassar et al.,( s.f), p.16).

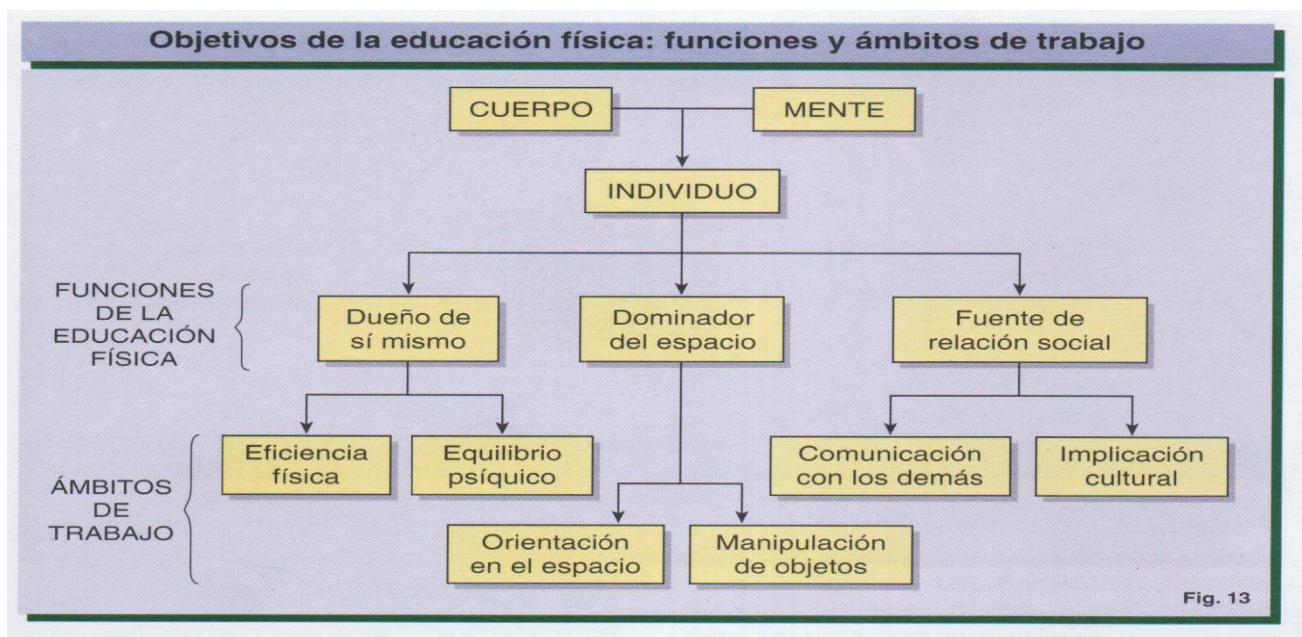
Es decir, el área de Educación Física propicia en sus actividades diarias, el fortalecimiento no solo de las habilidades motrices básicas, sino que también permite que los procesos de aprendizajes de los estudiantes sean flexibles, dinámicos e integrales. Al mismo tiempo el MEN<sup>3</sup> en los lineamientos curriculares de Educación Física, tiene como propósitos de esta área “Contribuir al desarrollo de procesos formativos del ser humano la organización del tiempo y el espacio, la interacción social, la construcción de técnicas de movimiento y del cultivo y expresión del cuerpo, la experiencia lúdica y recreativa”( Lineamientos curriculares,1996, propósitos de la educación física, párra.2).

A continuación, podremos observar los objetivos que hacen parte de la educación física, dentro de estos la orientación espacial.

---

<sup>3</sup> Ministerio de educación Nacional.

**Figura 1.** Objetivos de la educación física.



**Fuente:** Bennassar, et al. (s.f)

Con respecto al cuadro anterior podemos observar como una de las funciones de la educación física, es permitir la construcción de la personalidad del niño, a través del trabajo autónomo y colectivo, el respeto por las diferencias y las normas que se vivencian en las diferentes actividades realizadas durante la clase permiten fortalecer no solo el intelecto sino su moralidad, al mismo tiempo la interacción en el trabajo grupal le permite una fuente relaciones sociales, comunicativas que hacen que el estudiante sea un ser integro, a través del trabajo a campo abierto vivencia de una manera más activa el medio que lo rodea, identificándose en un espacio con la ayuda de diferentes elementos como aros, pelotas, bastones, conos, entre otros,, “Conde y Viciano, 2001, tipos de espacialidad. Párr. 2. Citado por Alberto Gómez Mármol, 2009, p. 9, España. Definen la orientación espacial como, “la aptitud o capacidad para mantener constante la localización del propio cuerpo en función de los objetos, así como para posicionar a

éstos en función de nuestra propia posición” así pues nuestro cuerpo se orienta en función de los objetos que contiene el espacio según en la posición que estos se encuentren y con la capacidad que tengamos para ubicarlos o reconocerlos en cualquier lugar. De aquí que la casa, espacios educativos, deportivos, entre otros son de vital importancia para consolidar estos aspectos que involucran diferentes tareas de ubicación.

#### Pregunta de investigación

¿Qué aportes emergen de la implementación del juego como estrategia para el fortalecimiento de la orientación espacial en estudiantes de grado tercero?

#### Preguntas orientadoras

1. ¿Qué dificultades relacionadas con la orientación espacial presentadas por los estudiantes del grado Tercero, se evidencian en tareas de movimiento, desplazamiento y ubicación en una superficie?
2. ¿Cuáles son las posibilidades que brinda el juego como mediación pedagógica en la resolución de problemas, relacionados con la orientación espacial?
3. ¿Qué beneficios se obtienen con la incorporación del juego como mediación pedagógica en acciones que involucran movimiento, desplazamientos y orientación en un espacio determinado?

## Problematización

Hoy por hoy la mirada sistémica de realidad, esto, la perspectiva en red de lo real acoge y cobija las disciplinas que antes se desplegaban en aislamiento y soledad y, de igual forma, las dimensiones de lo humano que parecían existir separadas. La corporeidad existe separada como objeto de razón, pero en el hombre real, en el educando, se despliega conjuntamente, articuladamente con las emociones, las ideas, las historias, los contextos. Desde esta mirada la orientación espacial trasciende los ámbitos de la educación física y se moviliza en todos los ámbitos del ser/ quehacer humano.

¿Cuáles son las distintas dimensiones de lo humano que requieren de formación del sentido espacial? En el desarrollo de las clases de Educación Física Recreación y Deporte, es indispensable el autoconocimiento del cuerpo, que el estudiante identifique sus partes, las posibilidades de movimiento, los alcances y limitaciones, como también, es posible el mejoramiento de las cualidades físicas<sup>4</sup> y los patrones básicos de locomoción<sup>5</sup> para así de esta forma realizar sus actividades diarias con mayor eficacia y eficiencia.

El sentido espacial se emplea en diferentes contextos y acciones que realiza a diario el ser humano, estableciendo relación con áreas como las ciencias sociales, las ciencias naturales, la lectura, escritura, competencias ciudadanas y las matemáticas.

La Orientación espacial, crea su coyuntura con el contexto de las ciencias naturales en elementos como el reconocimiento de las migraciones de los animales, la ubicación de constelaciones y movimientos de cuerpos celestes. De igual forma, con las ciencias sociales y geografía en el punto en que el estudiante utiliza sistemas de coordenadas para la ubicación en mapas y puntos cardinales. Así mismo, existe relación de la lateralidad y temporalidad con las

---

<sup>4</sup> Cualidades físicas básicas: Fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad.

<sup>5</sup> Reptar, gatear, caminar, correr, saltar, lanzar, recibir, rodar.



actividades que implican ritmo y movimiento como el baile, la interpretación de un instrumento musical y lectura de pentagrama. En cuanto a las competencias ciudadanas, es fundamental para los desplazamientos por la calle, ya sea caminando o a bordo de algún medio de transporte pues las urbes están compuestas por sistemas de coordenadas tomadas de la idea del filósofo matemático francés René Descartes (1596 – 1650) que han sido utilizadas desde la edad media y que en la actualidad estos trazados en forma de cuadrícula se conocen como calles y carreras, pero conforme al crecimiento de las ciudades se han derivado otras como las transversales, paralelas y diagonales, que a su vez están caracterizadas por sentidos viales que implican direccionalidad, además, para movilizarse en este sistema de vías, existen mecanismos tecnológicos que en el presente ha cobrado importancia aprender a utilizarlos como las aplicaciones que utilizan el GPS<sup>6</sup>.

La orientación espacial no se puede desligar de algunos de los primeros aprendizajes escolares como la lecto - escritura y el dibujo.

La relación de las competencias del área de Educación Física, Recreación y Deportes con las competencias Matemáticas se produce por el carácter motriz y senso – motriz de las primeras nociones temporo – espaciales de tamaño, forma, distancia y seriaciones, las cuales posibilitan las condiciones para el desarrollo del pensamiento matemático. (Rodríguez, et al, 2010, p.43).

A partir de las clases de Educación Física en la ejecución de actividades a espacio abierto, se realiza observación constante y se evidencia que los estudiantes presentan desaciertos al momento de proponerles y durante el cumplimiento de tareas relacionadas con la ubicación de sí mismos, de sus compañeros y de elementos utilizados para la clase. Con frecuencia, denotan inseguridad o desconocimiento de los conceptos básicos de derecha, izquierda, en diagonal de...,

---

<sup>6</sup> El **GPS** (Global Positioning System) es un sistema de posicionamiento global creado por el Departamento de Defensa de Estados Unidos que suministra información sobre la posición propia o de algunos lugares.

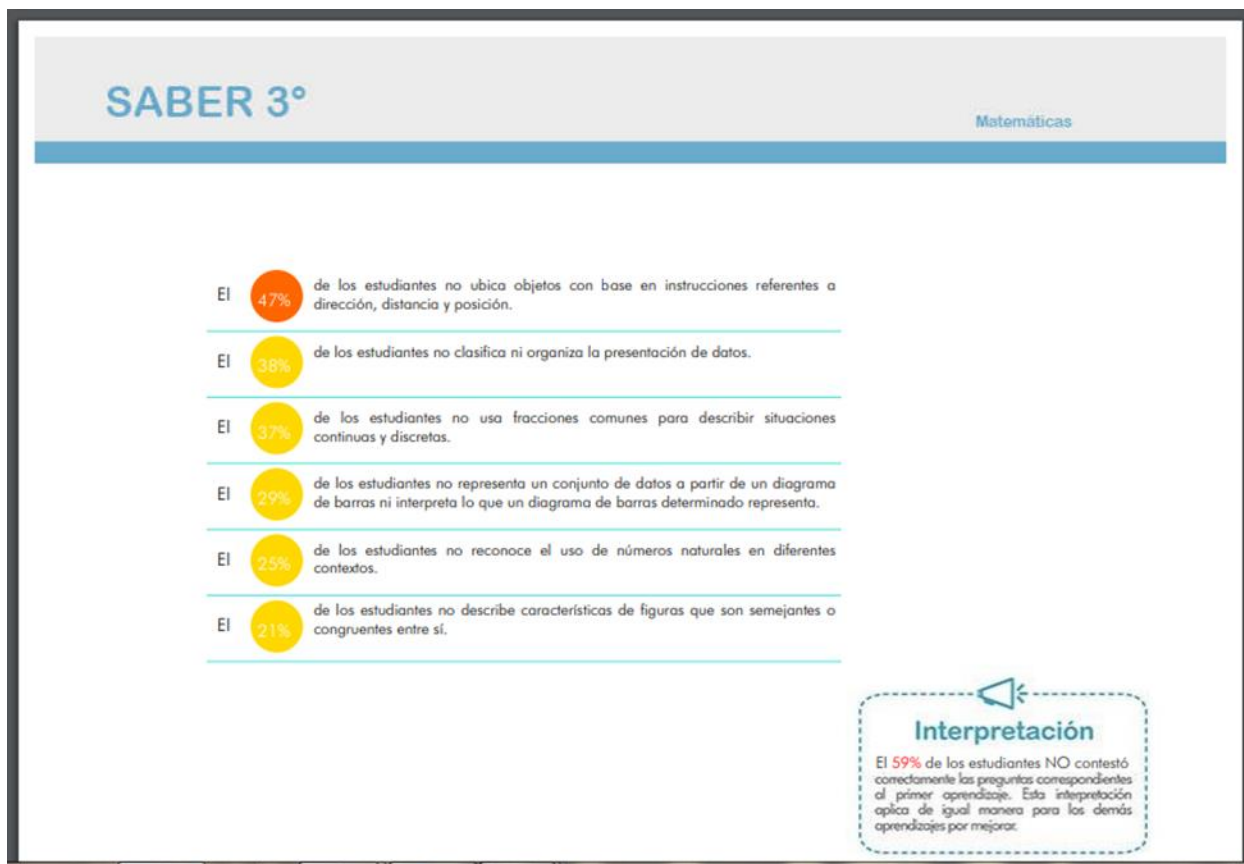
entre..., Sobre... es decir, sus capacidades perceptivo – motrices de corporalidad, espacialidad y temporalidad se encuentran confusos. Demuestran dificultad para construir sistemas de referencia en relación con la ubicación entre su cuerpo y los objetos, las características de direccionalidad y proximidad. Estos conceptos, se relacionan con diferentes ámbitos de la vida cotidiana y se vinculan en actividades como desplazarse de la escuela a la casa, ir de compras o pasear, jugar al triqui<sup>7</sup> o practicar deportes como ajedrez o fútbol, movilizarse de forma segura por la ciudad, interpretar su ubicación y trayectorias en un mapa de parques temáticos, entre muchas más actividades que implican movimiento y desplazamiento, que de no fortalecerse, su desempeño en actividades cotidianas se vería afectado negativamente.

Al remitir las inquietudes al área de las matemáticas, se encuentra que existe relación con los resultados obtenidos en las pruebas saber de grado tercero presentadas en el año 2015, en el cual, según el análisis realizado por parte de la entidad evaluadora los resultados son desfavorables, evidenciando la dificultad en un alto porcentaje pues el 47% de estudiantes no ubica objetos con base en instrucciones referentes a la dirección, distancias y posición.

*Figura 2: Análisis de resultados, pruebas saber matemáticas grado 3º, Institución Educativa Juan María Céspedes, 2016.*

---

<sup>7</sup> Triqui: Juego tradicional también llamado tres en línea.



Fuente: [https://diae.mineducacion.gov.co/siempre\\_diae/documentos/2016/176834002559.pdf](https://diae.mineducacion.gov.co/siempre_diae/documentos/2016/176834002559.pdf)

p.12

Desde la experiencia como docentes en el área de Educación Física, Recreación y Deportes se considera que esta asignatura ha logrado el rótulo de comodín entre las asignaturas escolares especialmente en los ciclos de primaria, en donde toman la clase para realizar actividades culturales, izadas de bandera, para des atrasarse de otras asignaturas, reuniones de profesores o padres de familia, entre otra serie de actividades ajenas a la educación del cuerpo. A lo anterior, se anexa, que los docentes en su mayoría son formados en áreas diferentes y poseen pocos conocimientos sobre la importancia y direccionamiento de una clase de educación física; la formación del docente se inclina más hacia las asignaturas de prevalencia teórica.

Gran cantidad de los establecimientos educativos en nuestro país, poseen características estructurales que desfavorecen las prácticas deportivas y recreativas, incumpliendo con una de las exigencias planteadas en la ley general de Educación en sus artículos 141 y 184 que habla sobre los espacios, mantenimiento y dotación de las instituciones educativas estatales; En el municipio de Tuluá, y específicamente en el Establecimiento Educativo Juan María Céspedes funcionan sedes en construcciones antiguas que han adecuado, poseen pocas zonas verdes, para jugar, canchas polideportivas muy cerca de las aulas en donde el bullicio del grupo que disfruta de la clase interfiere en el desarrollo de las actividades en las aulas, convirtiéndose en un factor de distracción para los alumnos y un obstáculo para que el docente de aula pueda efectuar su clase, lo anterior, ocasiona que el docente de campo abierto sea objeto de llamados de atención por parte de docentes y directivos.

La infraestructura también carece de cubierta, proporcionando a los estudiantes y docente un alto grado de exposición a los rayos solares que pueden desencadenar molestias de la salud como deshidratación, cefaleas y alteraciones en la piel. La dotación deportiva llega a ser insuficiente ya sea porque el presupuesto es corto o porque los estudiantes lo destruyen o hurtan; un factor que influye negativamente en el proceso de enseñanza aprendizaje es el amplio número de estudiantes por salón. Otro inconveniente que se visibiliza, es la poca o nula utilización del espacio exterior para realizar actividades académicas relacionadas con asignaturas que se caracterizan por ser teóricas como las ciencias sociales, naturales o matemáticas, el juego dirigido ya no hace parte del quehacer académico limitándose a juego libre. Por lo anterior, se puede afirmar que las clases de educación física se han reducido a actividades aisladas y no a procesos que conduzcan al mejoramiento de las condiciones físicas del estudiante, de allí que, la

presente investigación pretenda que por medio de un conjunto de juegos se fortalezca la ubicación espacial de los estudiantes de grado tercero.

**Objetivo general:**

Determinar el impacto del juego en la capacidad para resolver problemas relacionados con la orientación espacial en los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Juan María Céspedes – sede Jorge Eliecer Gaitán, Tuluá Valle del Cauca.

**Objetivos específicos:**

- Identificar las dificultades presentadas por los estudiantes del grado Tercero, en la realización de tareas relacionadas con la orientación espacial
- Implementar un programa piloto para el fortalecimiento de la orientación espacial.
- Establecer la incidencia del programa de intervención sobre el desempeño de los estudiantes en actividades que involucren la orientación espacial.

## **Justificación**

Dado que la orientación espacial como campo conceptual, sus estructuras, relaciones, situaciones y contenidos constituyen una herramienta potente para el desarrollo de habilidades físicas y de pensamiento especialmente en las áreas de Matemáticas, Educación física y las Ciencias, que son necesarias para un buen desempeño del individuo en la vida social, política y profesional, su tratamiento, práctica y aprendizaje en la escuela es indispensable y además importante, porque le ayuda al estudiante a resolver diversos problemas en el mundo que lo rodea y le permite reflexionar de manera lógica frente a los fenómenos y situaciones que se le plantean. De este modo, el diseño de un plan que aborde en la escuela aquellas situaciones que se relacionan con la orientación espacial, cobran sentido en tanto que, permite modelar, analizar y dar solución a múltiples situaciones de las matemáticas, las ciencias y el mismo entorno.

La resolución de problemas relacionados con la orientación espacial, cuenta con una amplia aplicabilidad en la vida cotidiana, a los cuales debemos enfrentarnos todos los individuos sin distinción de estrato social, contexto, nivel de escolaridad y otros aspectos. La dirección que debe tomar para llegar a un lugar, la ubicación en un mapa, el plano de una estructura, la búsqueda de una dirección y la realización de un recorrido por un lugar, son algunos de los ejemplos que se pueden dar sobre la importancia de la orientación espacial.

En consecuencia, teniendo en cuenta las grandes debilidades encontradas en los estudiantes del establecimiento educativo objeto de intervención, que sus docentes no tienen una formación pedagógica y didáctica de la educación física, y que además los estudiantes se encuentran en una etapa sensible para el desarrollo de su orientación espacial, es pertinente la realización de una mediación pedagógica o programa de intervención que permita determinar el impacto del juego como agente dinamizador de la orientación espacial en el contexto escolar.

Finalmente, este trabajo de investigación constituye un aporte al mejoramiento de la práctica docente, en tanto que le permite a quienes orientan la educación básica primaria reflexionar acerca del uso del juego como recurso didáctico, incita a tener una mayor apropiación de los tópicos que han de ser enseñados, en particular los relacionados con la orientación espacial, constituyendo este un primer paso para avanzar hacia una verdadera calidad educativa.

## Capítulo II – Marco Teórico

### **Antecedentes**

Para el inicio de esta travesía investigativa se tuvieron en cuenta tesis que hicieran referencia a la orientación espacial enfocada al área de experticia de los investigadores como es la Educación física. Durante este recorrido encontramos muchas investigaciones referentes al tema de orientación espacial pero enfocada principalmente a la matemática, arquitectura, geografía e ingeniería, Por dichas razones, se hizo un poco más complejo tomar referentes que hicieran parte en esta pesquisa.

### **Internacionales:**

Gonzato (2009) en su tesis maestra muestra una investigación exhaustiva de todos los conceptos que hacen referencia a la Orientación espacial termino enfocado a la didáctica de las matemáticas, a partir de todos estos significados se desprenden aspectos importantes para la enseñanza y el currículo que le servirán a los maestros de la básica primaria en España.

El objetivo principal de esta investigación es “evaluar y desarrollar competencias matemáticas y didácticas de los futuros educadores de educación primaria enfocado a la orientación espacial.

Su enfoque investigativo tiene un componente de “investigación más desarrollado”, porque se fundamenta en el conocimiento que tienen los futuros maestros en el área de matemáticas, es primordialmente cualitativa porque describe el proceso de formación de los profesores tanto en conceptos matemáticos como procedimientos.

Los resultados de esta tesis fueron la construcción de currículos escolares con base al tema de investigación con estudiantes de matemáticas, los términos de orientación aparecen dentro de los currículos, pero no se aclara la terminología que se utiliza desde este ámbito de



orientación espacial, este es más orientado a tratar temas de formas y objetos geométricos, pero dejando a un lado situaciones reales de la vida cotidiana del estudiante (más papel, menos vivencia en el entorno). De este entorno partimos para determinar que las actividades a campo abierto que presentan una intensidad más vivencial permiten la construcción del conocimiento, a través de este trabajo podemos encontrar una clasificación de conceptos y autores que se relacionan con el tema de investigación consultado, pero que a su vez hacen solo un tránsito por las matemáticas.

Martín (2010) Esta tesis doctoral, se enfoca en el desarrollo de habilidades espaciales en el ámbito de la ingeniería a partir de herramientas y materiales didácticos, ya que para los ingenieros es una capacidad importante el potencializar este tipo de habilidades, este trabajo desarrolló materiales didácticos prácticos, videojuegos como tetris, un sistema de representación diédrico y varios test.

El objetivo es desarrollar herramientas y materiales didácticos validados y evaluados dentro del ámbito de la ingeniería para mejorar la calidad de estudiantes y docentes en el componente de capacidad espacial enfocándose en la visión espacial, ya que esta es un punto clave para el estudiante de ingeniería. Esta investigación parte de un análisis bibliográfico respecto al tema.

Los resultados obtenidos fueron: El desarrollo de habilidades espaciales a través de prácticas con videojuegos desarrolla en mayor medida las relaciones espaciales, los contenidos de sistemas diédricos permiten mejorar la visión espacial de hombres y mujeres, cuando se utilizan actividades de corta duración sobre el desarrollo de habilidades espaciales proporciona un aumento en la visión espacial. Este trabajo investigativo posee una gran amplitud bibliográfica, que nos da el horizonte en teorías e investigadores que discuten terminologías que

poseen similitud a nuestra investigación, con esto permite la indagación profunda de lo referente a la espacialidad.

Varea (2011) Con este proceso de investigación se parte de la idea de ver como se implica el cuerpo en actividades que requieran jugar, sus comportamientos, disposiciones y relaciones, también la importancia de este en la clase de educación física siendo el medio y no el fin para los procesos de enseñanza.

En cuanto a la metodología explora las experiencias vividas de los propios actores para entender su comportamiento, para los datos se utilizó una perspectiva genealógica, análisis de discurso y estudio de caso.

Conclusiones: Allí se manifiesta una diferencia amplia entre lo que es juego y jugar, el niño descubre que a partir del juego se aprende, y en cada actividad así no sea del área de educación física intenta colocar un toque lúdico, las actividades que requieren de correr son las que más les llaman la atención a los niños, estos aún no diferencian si en la clase de educación física se aprende o solo se juega.

Los aportes de esta tesis, permiten retomar para nuestro objeto investigativo la importancia del juego con una finalidad en los procesos de enseñanza, además la implicación que tiene el área de Educación Física dentro de este tránsito educativo.

García (2007) Esta tesis de maestría promueve el desarrollo de habilidades espaciales como la visualización e interpretación de formación espacial en el ámbito de la geometría.

Tiene como objetivo identificar las habilidades espaciales: visualización e interpretación espacial en niños de sexto grado a través del uso de material concreto.

En su metodología presenta entrevista inicial y final, en la inicial se hace conteos de cubos con la pretensión de reconocer las habilidades de visualización espaciales de los niños de

sexto grado, la final da como resultado los avances obtenidos después de la intervención (visualización, manipulación y representación espacial con cubos de madera, con representación de papel isométrico).

Conclusiones, en la entrevista final se observa un mejor desempeño en el manejo de las figuras con representaciones isométricas, obtuvieron mejor desempeño en el conteo de los cubos, el uso de material concreto facilitó los buenos resultados. Con esto damos cuenta que nuevas metodologías de aprendizaje mejoran el desempeño de los estudiantes en cualquier área de conocimiento. De esta tesis retomamos conceptos como visualización espacial encaminados en el marco conceptual.

Suazo (2009) El objetivo de la investigación se centra en determinar si hay diferencia significativa entre las destrezas de cuarto grado correspondientes al concepto de fracción del estándar de numeración y operación, hacer un contraste entre la utilización de actividades lúdicas (juegos educativos) como parte de su proceso de aprendizaje versus cuando aprenden de forma tradicional, utilizando un enfoque teórico cognoscitivo interaccionista y el movimiento constructivista. Como resultados y conclusiones en su obra de conocimiento muestra cómo a través del juego el niño vivencia prácticas que enriquecen los valores, conocimientos, propicia el crecimiento espiritual y personal, exhortando a los docentes hacia la enseñanza de las matemáticas a partir del juego siendo así más constructiva, agradable, eficiente, motivadora, innovadoras, vista de una manera diferente, que obviamente provoque el aprendizaje más significativo. Retomaremos de este trabajo, cómo el juego es una estrategia de aprendizaje, potencializadora de conocimiento constructivo dentro y fuera del aula, permitiéndoles a los niños a través de este una interacción con las matemáticas de manera diferente.

Euceda (2007). La siguiente tesis maestra, se basa en el juego desde el punto de vista didáctico a nivel de educación prebásica, su objetivo es descubrir la importancia y el uso del juego desde el punto de vista didáctico en nivel de educación prebásica. La metodología utilizada es de orden cualitativo y cuantitativo de carácter descriptivo a través de una recopilación documental bibliográfica y una investigación de campo mediante la aplicación de un cuestionario y entrevista a docentes del nivel prebásico.

Conclusiones y resultados: El juego es importante desde el punto de vista didáctico porque permite el reconocimiento de él mismo superando su egocentrismo, mejora la concentración, desarrolla el lenguaje, creatividad y crecimiento intelectual, conoce su medio y lo reproduce mediante el juego. De este trabajo investigativo retomamos la importancia del juego desde el punto didáctico.

El juego es un espacio y un tiempo de libertad, donde “todo se puede” – dentro de lo que las reglas de juego permiten. Por ello, las posibilidades de aprendizaje en este ámbito son incontables. Se aprenden modos de funcionamiento, formas de manejarse de las personas, se pueden ensayar roles, se explora y se experimenta con objetos desconocidos hasta el momento, se establecen nuevas relaciones y vínculos entre objetos, personas y el medio en general, se descubres los límites y posibilidades de cada uno y de los demás, (Euceda,2007, p. 107.)

### **Nacionales:**

Montes (2011) El objetivo de la investigación fue generar la comprensión y el aprendizaje del concepto Geométrico de movimiento rígido en él, tomando como base referente del entorno visual del video juego Pac-Man, haciendo uso de del trabajo manual y la manipulación de objetos concretos. De su investigación se obtuvo como resultados y conclusiones la importancia de involucrar los métodos antiguos a los contemporáneos en el

proceso educativo, estos interactúan entre sí y luchan de la mano a fin de obtener una nueva estructura de conocimiento más amplia y mejor formada. (p. 49).

De esta tesis retomaremos, el juego como dispositivo didáctico, los aspectos y consideraciones en el aprendizaje del concepto de transformaciones geométricas en el plano, los ejemplos de cada uno de estos temas, permiten darnos una visión amplia del trabajo de campo.

Buriticá (2015) El objetivo de la investigación fue diseñar ambientes de aprendizajes que relacionen y desarrollen los procesos cognitivos creativos y la expresión corporal en el ciclo inicial de Educación Formal. Allí el cuerpo se constituye en el eje central de la investigación.

Sus resultados y conclusiones fueron: La expresión corporal y la creatividad permiten al niño procesos mentales creativos, también es necesario que el docente afirme la posibilidad de nuevas estrategias en los procesos de enseñanza, posibilitando hacer de los estudiantes seres conscientes de sus logros y dificultades.

De este trabajo es importante retomar como las actividades creativas enriquecen el aprendizaje de los niños desde edades tempranas, facilitando el descubrimiento, la integración, creación e imaginación, mejorando la calidad de vida dentro y fuera de los contextos educativos.

Londoño y Hernández (2016) Objetivo de la investigación: favorecer el desarrollo de habilidades comunicativas en inglés, a partir de prácticas pedagógicas que involucran los sentidos.

Resultados y conclusiones: esta investigación, invita a innovar en las prácticas pedagógicas del área de inglés y posibilitar a través de los sentidos el desarrollo de habilidades comunicativas, de igual manera, descubrir que el aprendizaje se adquiere mejor cuando hay más movilidad corporal, permitiendo el desarrollo de pensamientos y saberes de una manera más práctica que cuando se está inmóvil.

Esta obra de conocimiento, nos permite retomar las estrategias y conceptos que tuvieron en cuenta para que través de los sentidos y el movimiento corporal las practicas pedagógicas fueran más constructivas y dinámicas. A través de sus consultas y autores nos apoyamos, ya que el cuerpo y los sentidos son categorías que están inmersas en nuestra obra de conocimiento y que de seguro la fortalecerán.

### **Marco conceptual**

Es pertinente iniciar este recorrido con algunas concepciones importantes que para efectos del presente trabajo investigativo cobran relevancia. Y es que para conceptualizar la orientación espacial (OE) es necesario aclarar que cuando nos referimos a un concepto, en realidad nos estamos sumergiendo a una red o amalgama de elementos entrelazados. Por ello, acudimos a Gérard Vergnaud <sup>8</sup>, director de investigación del Centro Nacional de Investigación Científica de Francia y discípulo de Piaget, quien profundizó y amplió aspectos teóricos de las estructuras generales del pensamiento. Vergnaud, resalta la importancia de las investigaciones de Piaget en la didáctica de las matemáticas y las Ciencias, sin embargo, advierte que sus estudios no se realizaron en el aula. También otorga relevancia al legado de Vygotsky<sup>9</sup> y su aporte para el desarrollo de su teoría de los Campos Conceptuales. Al respecto Vergnaud (1990) expresa: “Campo conceptual es un conjunto informal y heterogéneo de problemas, situaciones, conceptos, relaciones, estructuras, contenidos y operaciones del pensamiento, conectados unos a otros y, probablemente, entrelazados durante el proceso de adquisición”. (p.40)

---

<sup>8</sup> Gérard Vergnaud, Psicólogo Francés, creador de la teoría de los Campos Conceptuales.

<sup>9</sup> Vygotsky, Psicólogo Ruso, muy representativo por la teoría de la psicología del desarrollo y fundador de la psicología histórico-cultural.

Este autor afirma que el dominio de un campo conceptual no se logra en algunos meses y ni siquiera en algunos años. Por el contrario, si se pretende que los estudiantes dominen progresivamente un conocimiento, es necesario el estudio de nuevos problemas y propiedades durante varios años.

Por lo anterior, alrededor de la propuesta investigativa surgen conceptos fundamentales que hacen referencia a la orientación espacial, algunos de ellos poseen cierta similitud que bien podría generar confusiones, pero una vez puestos en contexto aparecen unas marcadas diferencias. Por ello, es sustancial referenciarlos a partir de la intención investigativa, dejando claro que, aunque este trabajo se centra en la orientación espacial, concurren estrechas relaciones que crean la necesidad de abordarlos. Se trata de: pensamiento espacial, habilidad espacial, sentido espacial, ubicación espacial y visualización espacial.

Se inicia este recorrido con la descripción que hace Tartre (1990) (como se citó en Significados de Referencia para el estudio de la Orientación Espacial en Básica Primaria. 2009), sobre orientación espacial, este autor usa el término para describir aquellas tareas que requieren que el sujeto reajuste mentalmente su perspectiva para que sea consistente con una representación de un objeto dado. “Una tarea de orientación espacial requiere que la persona comprenda una representación o un cambio entre dos representaciones”, requiere “organizar, reconocer, dar sentido a una representación espacial, verla desde un ángulo diferente.” (p. 217). Coincidiendo con lo propuesto años antes por McGee (1979), quien afirma que la Orientación Espacial “involucra la comprensión de la disposición de elementos con un patrón de estímulo visual, la aptitud de no confundirse cuando se cambia la orientación de una configuración espacial, y la habilidad de determinar la orientación espacial con respecto al propio cuerpo” (p. 897).

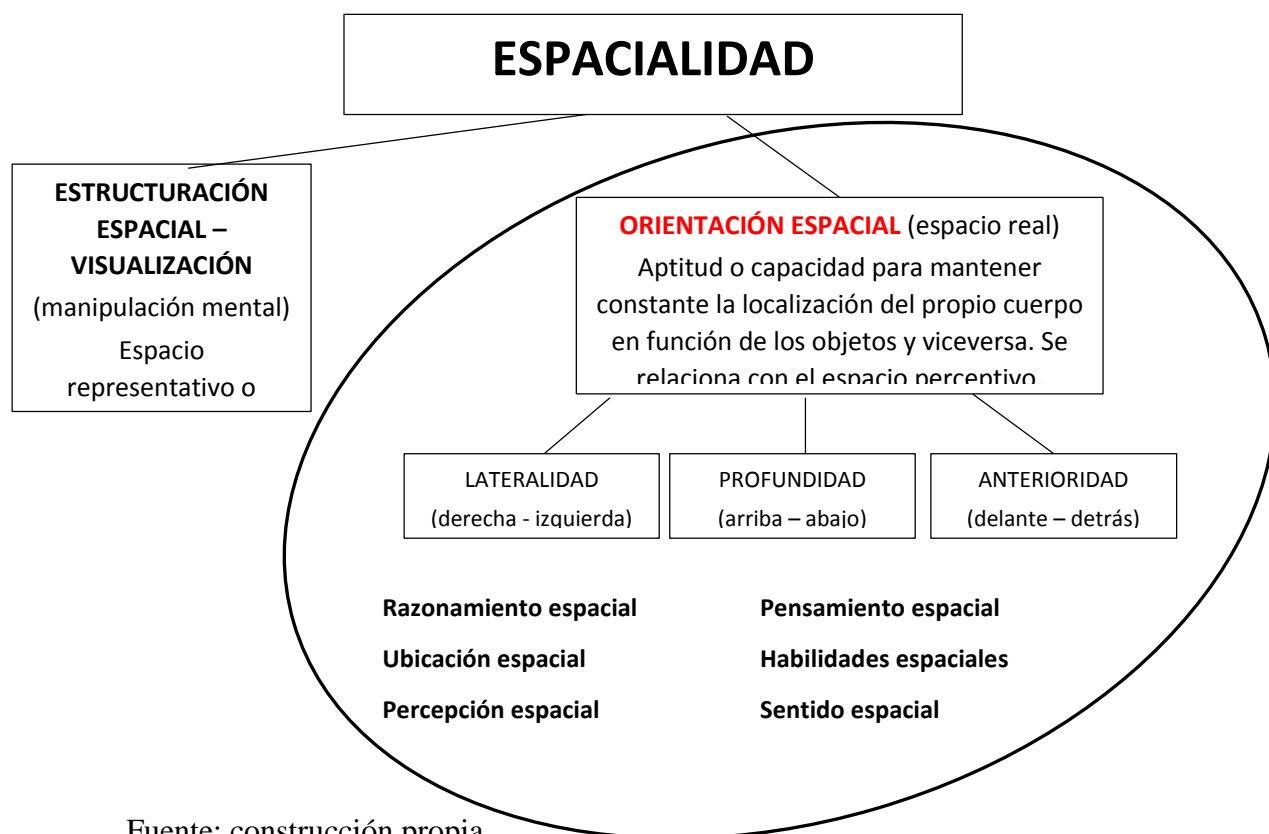
En el mismo sentido Maier (1998) da su punto de vista, refiriéndose a la Orientación espacial OS Spatial orientation (como se citó en Estudio y Evaluación de Contenidos Didácticos, en el desarrollo de habilidades espaciales en el ámbito de la ingeniería. 2010) Como la capacidad de orientarse física o mentalmente en el espacio. La posición espacial de una persona es esencial para esta tarea (p. 53). Arrieta M, (2003) coincide con Maier, al concebir la Orientación espacial como la “Aptitud para imaginar un objeto desde otra perspectiva (el sujeto es el que cambia de posición ante el objeto) p.64.

Llamas, M. (2009) hace un valiosísimo aporte para la construcción conceptual de la orientación espacial, precisando que ésta “implica dinamismo y desplazamiento; es la posibilidad de orientarse en una dirección bien determinada en el espacio” Este autor también expresa que el niño inicialmente percibe el espacio exterior con respecto a su cuerpo, primero como una distancia, es decir, a través de desplazamientos y gestos más o menos amplios, y luego, en términos de una dirección respecto a su cuerpo, esto es, los gestos realizados hacia arriba, abajo, detrás, derecha, izquierda. (p. 12)

Finalmente, para efectos del presente trabajo investigativo se entenderá Orientación Espacial como una aptitud o capacidad propia del ser humano, consistente en mantener de manera constante la localización de su propio cuerpo con relación a la posición de otros objetos en el espacio, pero además incluye la localización de tales objetos en función de su propia posición. Para ello, se propone el siguiente esquema:



Figura 3: Esquema conceptual de Orientación espacial.



En este campo conceptual, es necesario la utilización de términos como dirección, representación, cambio, perspectiva. Pero también es importante mencionar otros conceptos que como se ha dicho anteriormente están íntimamente relacionados con la orientación espacial.

Por ejemplo, el pensamiento espacial según García (2007), hace referencia a la habilidad que tenemos para desplazar mentalmente la posición de un cuerpo en el espacio, pronosticando los posibles cambios que tienen estos cuerpos que hemos movido.

Olkun (citado en Gutiérrez, 2010) Concibe el pensamiento espacial como aquel que “se utiliza para representar y manipular información durante el proceso de aprendizaje y para resolver problemas, estas capacidades son requeridas en áreas de carácter técnico y científico,

para resolver problemas de ingeniería, diseño, física y matemáticas”. (p.57). Este autor determina la importancia del pensamiento espacial inmerso en los procedimientos de enseñanza que se refieren a la solución de dificultades que se relacionan en diferentes áreas.

Otro autor que se pronuncia en este concepto de pensamiento espacial es Carroll (1993), definiéndola como “Aquella capacidad de codificar, recordar, transformar y combinar los estímulos espaciales” (p.50).

Pero sin lugar a duda y reconociendo que no se trata de conceptos exclusivos de la educación física, la recreación y el deporte, una concepción muy valiosa es la expresada desde los lineamientos curriculares del área de matemáticas, Ministerio de Educación Nacional (1998) En uno de los ejes articuladores, el de los sistemas geométricos, se hace énfasis en el desarrollo del pensamiento espacial, el cual es considerado como el conjunto de los procesos cognitivos mediante los cuales se construyen y se manipulan las representaciones mentales de los objetos del espacio, las relaciones entre ellos, sus transformaciones, y sus diversas traducciones a representaciones materiales. Dentro de este contexto el MEN<sup>10</sup>, define este término enfocándose hacia los procesos geométricos, donde el estudiante adquiera la capacidad de construir y manejar todos objetos del espacio desde varias representaciones. (p.4)

Del mismo modo Jiménez (2015), define el pensamiento espacial como la conciencia misma de la existencia para un individuo en un determinado plano de la realidad. Sin esta percepción el individuo deambula sin tener capacidad para distinguir el norte del sur. De esta manera, en el proceso de comprensión y adaptación a un entorno en particular y al mundo físico en general, el ser humano desarrolla y utiliza unas habilidades propias del pensamiento espacial,

---

<sup>10</sup> Ministerio de Educación Nacional.

que le permiten acomodaciones y procesos de aprendizaje a lo largo de su vida con el espacio que le rodea y los objetos con que interactúa.

La Habilidad espacial es otro término importante que tiene estrecha relación con la espacialidad, que para Newcombe & Huttenlocher.2000 (como se citó en Estudio y evaluación de contenidos didácticos, en el desarrollo de habilidades espaciales en el ámbito de la ingeniería. 2010). Refiriéndose a “la habilidad espacial como una capacidad importante de la inteligencia humana separada del comportamiento cognitivo y neurológico”. P.50, también hace resonancia en otros autores como Carroll que la puntualizan en el texto *Human cognitive Abilities* (1993). Define la habilidad espacial como la capacidad de generar, mantener y manipular imágenes visuales abstractas, por otro lado, definen la habilidad espacial como una capacidad básica, presente en las actividades cotidianas. Además, es una capacidad, que se requiere en el pensamiento matemático, en la representación e interpretación de planos, mapas, gráficos o diagramas, incluso es necesaria para comprender las descripciones verbales de contenido espacial, tales como seguir una dirección, seguir instrucciones para un equipamiento o seguir una receta de cocina. p57. La idea de estos autores referente a la habilidad espacial, es que esta es muy importante para los seres humanos en todo el conocimiento, pues esta se requiere en todos los procesos de aprendizaje, tanto académicos como de la vida cotidiana. Al lado de ello, Gutiérrez (2010), enfatiza que la habilidad espacial (HE) es algo más que la capacidad mental de obtener mentalmente representaciones pictóricas. La HE incluye el análisis estructural de las relaciones operacionales a fin de que pueda tener lugar el pensamiento y la visualización espacial implica la comprensión y la realización de imaginar los movimientos de los objetos en 2 - y 3- dimensiones en el espacio (Keller, Wasburn-Moses, & Hart, 2002). Hacen parte de este proceso

espacial el pensamiento y la visualización, a través de estos componentes se pueden comprender todos los desplazamientos en diferentes proporciones.

Este argumento corresponde también a Carroll, en el texto *Human cognitive Abilities* (1993) define la habilidad espacial como “La capacidad de generar, mantener y manipular imágenes visuales abstractas. En el nivel más básico, el pensamiento espacial es la capacidad de codificar, recordar y transformar, combinar los estímulos espaciales”, lo que nos lleva a decir que, no es un nivel alto el que se utiliza para manejar las figuras del espacio, más bien elemental, es más importante como se alteran a partir de la mente. Llegado a este punto, Lean y Clements (1981) (como se citó en una aproximación ontosemiótica a la visualización y el razonamiento espacial, tesis doctoral 2011, María teresa Fernández blanco universidad de Santiago de Compostela la definen como “habilidad para formular imágenes mentales y manipularlas en la mente” P. 26.

Llegado a este punto final, para Ben-Haim et al, (como se citó en el *Desarrollo de habilidades espaciales a través del uso de materiales concretos en niños de sexto grado de educación primaria. 2007*). ”la habilidad espacial involucra manipular mentalmente, rodar, torcer, o invertir un objeto del estímulo pictóricamente presentado, además capacidad para leer representaciones bidimensionales de sólidos.” Alrededor de esto, al poder transportar un objeto mentalmente, se hace necesario, interpretarlo desde varias perspectivas. Por otro lado, la Inteligencia Espacial, hace referencia a la capacidad que tienen un individuo para resolver las dificultades que se atañan con los elementos del espacio, en tiempo, posición, distancia, tamaño, nos permite visionar nuestro entorno en tres dimensiones” (Pajuelo, 2009, *Las inteligencias en el día a día*, P. 1-4).

La Visualización espacial es otro de los términos relacionados con este trabajo de investigación y según Gonzato M. (2009), se considera como una destreza que permite que los elementos del entorno se puedan manejar, cambiar de dirección o invertir mentalmente, permitiendo la estimulación visual en dos o tres dimensiones, junto a este propósito de conceptos (p. 19). Para McGee (1979) y Tartre (1990) una tarea es considerada de visualización espacial si requiere que toda representación o una de sus partes sea movida o alterada mentalmente. La visualización espacial involucra “la habilidad de manipular, rotar, girar o invertir mentalmente un objeto presentado como estímulo visual, de dos o tres dimensiones” (McGee, 1979, p.893). Como habilidades relacionadas a la visualización espacial, McGee propone: la habilidad de imaginar la rotación de un objeto, el desarrollo de un sólido, los cambios relativos de posición de un objeto en el espacio. Algo más que añadir a este entramado de visualización espacial lo hace Gutiérrez, (1991) (como se citó en Una aproximación ontosemiótica a la visualización y el razonamiento espacial. 2011) se refiere a visualización espacial, “para indicar los procesos y capacidades de los sujetos para realizar ciertas tareas que requieren “ver” o “imaginar” mentalmente los objetos geométricos espaciales, así como relacionar los objetos y realizar determinadas operaciones o transformaciones geométricas con los mismos”. “Al mismo tiempo se trata, por tanto, de trabajos con orientación básicamente cognitiva, usando nociones como imagen visual, imagen conceptual, interpretaciones internas y externas, (...)”

McGee, 1979, p.893 (cómo se citó en Aspectos históricos, sociales y educativos de la orientación espacial, Margherita Gonzato; Juan D. Godino, revista iberoamericana de educación matemática, septiembre 2010, Numero 23 ISSN: 1815-0640) definen el concepto como “La

habilidad de manipular, rotar, girar o invertir mentalmente un objeto presentado como estímulo visual, de dos o tres dimensiones”.

Arrieta, M Capacidad espacial y educación matemática: tres problemas para el futuro de la investigación Educación Matemática, vol. 15, núm. 3, diciembre, 2003, pp. 57-76 Grupo Santillana México Distrito Federal, México, define la Visualización espacial como la Aptitud para manipular objetos mentalmente (el objeto es lo que es manipulado por el sujeto). Mientras que la Orientación espacial la define como la Aptitud para imaginar un objeto desde otra perspectiva (el sujeto es el que cambia de posición ante el objeto). P. 64. Una concepción muy similar a la expuesta por Flores, et al. (2015) quien se refieren a este concepto (...) “consiste en un amplio conjunto de imágenes, capacidades y habilidades necesarias y útiles para elaborar, analizar, transformar y comunicar información relativa a las posiciones entre figuras, objetos y modelos geométricos” (p.133).

Finalmente, el sentido espacial se entiende desde Flores, Ramírez, Del Rio (2015), como la competencia de un sujeto para registrar y representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, identificar relaciones entre ellas, ubicarlas y describir sus movimientos. Por ello, el sentido espacial se refiere a las capacidades de un individuo para trabajar e interactuar en un entorno amplio, elaborar o descubrir imágenes de formas y figuras, clasificarlas, relacionarlas y razonar con ellas. Sin estas capacidades, resultaría difícil desenvolverse en ese mundo. (p. 127).

También se refieren al sentido espacial como competencia para los individuos, refiriéndose a esta como una habilidad más que un conjunto de conocimientos, que se desarrolla a través de situaciones de enseñanza dándose inicialmente de forma intuitiva y que desarrolla con el tiempo, que se debe ejercer para tener un progreso que le permita al niño llegar a otros niveles, que permitirán un mejor desempeño en un contexto determinado. (Flores et al., 2015).

### **Orientación espacial:**

De acuerdo con Rodríguez, (2010) define la orientación espacial como:

La aptitud para mantener constante la localización del propio cuerpo, tanto en función de la posición de los objetos en el espacio como para colocar esos objetos en función de la propia posición. La orientación espacial incluye un variado conjunto de manifestaciones motrices: reagrupaciones, escisiones, localizaciones, evoluciones... que capacitan el reconocimiento topográfico del espacio. (Rodríguez, 2010, orientación espacial, párra.1). Algo más que añadir de este autor en este concepto, son las diferentes capacidades motrices que deben de intervenir y que facilitan la representación en un plano.

La orientación espacial es una habilidad que nos permite mantener la ubicación de nuestro cuerpo con relación al espacio y los elementos que circundan en él, se cimientan desde el momento que nacemos y evolucionan a través de varios períodos, Piaget define la orientación espacial de la siguiente manera.

“El espacio no viene dado a priori surgiendo de la mera percepción, sino que ha de irse elaborando poco a poco, jugando un papel decisivo la actividad del sujeto. El conocimiento del espacio proviene al principio de la actividad sensoriomotriz y, posteriormente, a un nivel representativo, la actividad – real o imaginada- irá flexibilizando, coordinando y haciendo

reversibles las imágenes espaciales para convertirlas en operaciones (Piaget, citado por Esperanza Ochaíta Alderete, 1983, p.93).

Este análisis de Piaget, nos permite conocer que los seres humanos no nacen reconociéndose dentro un espacio, sino que el conocimiento de este, es un proceso que se adquiere a medida que crecemos y evolucionamos motrizmente hasta la adquisición de una madurez motora, la cual permite que nuestro cuerpo tenga la capacidad teórica y práctica de mostrarse de acuerdo a las representaciones existentes en el mundo físico.

Piaget e Inhelder fueron los primeros investigadores sobre este tema de como los niños según sus etapas de crecimiento evolucionaban desde la primera infancia de forma rudimentaria hasta llegar a las más complejas en la adolescencia, realizaron una clasificación del desarrollo de los niños por periodos, clasificándolas de la siguiente manera: Periodos preparatorios pre lógicos, estos a su vez se dividen en sensomotriz que se comprende desde el nacimiento hasta los 2 años, en esta etapa se hace relevancia en la percepción de los objetos, los cuales resultan del contacto directo con ellos, gracias a la coordinación de sus movimientos, la imitación y el conocimiento de su cuerpo, da apertura a las primeras nociones de espacio y tiempo, en el periodo Preoperatorio el niño reconstruye imágenes, símbolos y conceptos, en esta etapa representa mentalmente situaciones anteriores, mediante el pensamiento y el lenguaje prelógico, (inicia a partir de los 2 años y su perfeccionamiento se realiza a partir de los 7), a lo largo de este periodo aparecen estructuras topológicas, las cuales se refieren a formas y tamaños de los objetos en el espacio (proximidad, separación, continuidad, ordenación y cierre), el segundo son los períodos avanzados, pensamiento lógico, se clasifica en dos etapas: operaciones concreta (de 7 a 11 años), en este periodo los niños argumentan, retienen y justifican mentalmente las operaciones realizadas con los objetos físicos, se consolida el espacio

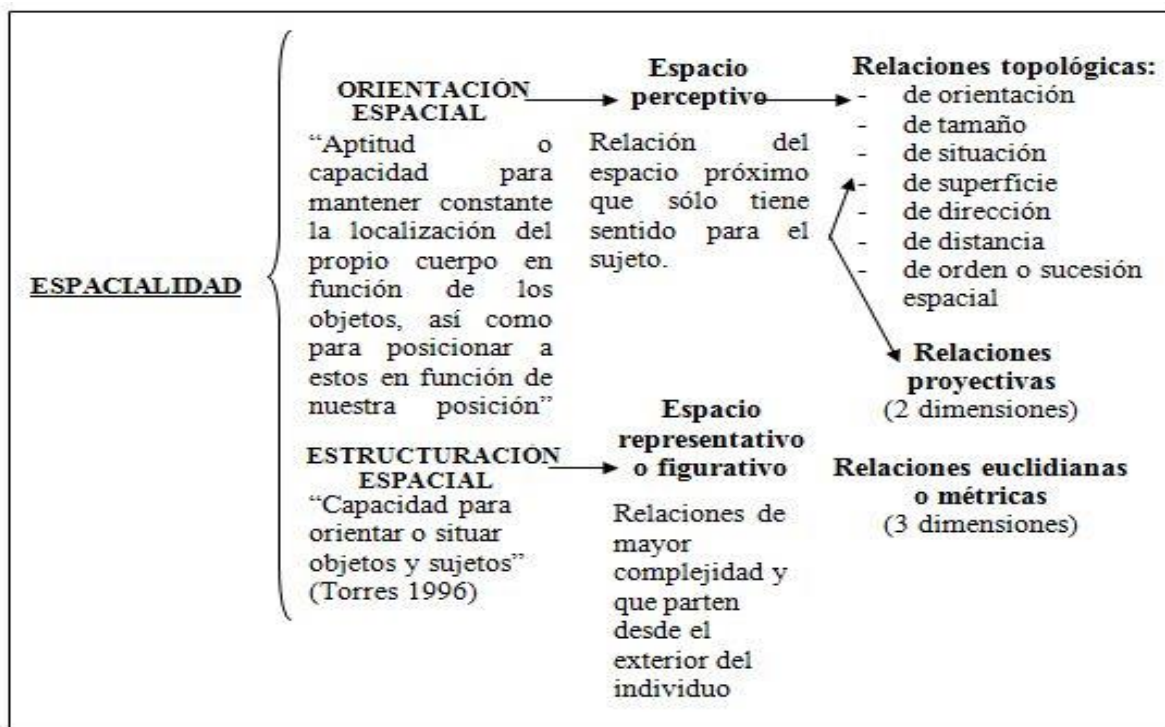


topológico y se inicia la percepción de estructuras proyectivas ubicando los objetos en relación a otros.

Piaget en esta etapa menciona una parte importante que hace resonancia en la estructura espacial. También hacia los 7-8 años se constituyen sobre todo las operaciones cualitativas que estructuran el espacio: orden de sucesión espacial y encajamiento de los intervalos o distancias; conservación de las longitudes, superficies (...); elaboración de un sistema de coordenadas, perspectivas y secciones, etcétera. (Piaget, 1983, p.160).

Esto significa que el niño estimula la capacidad de percepción de los objetos y espacios que lo rodean, relacionándolos entre sí en orden jerárquico de tiempo y distancia, luego aparecen las Operaciones Formales (11-15 años), en esa edad, el adolescente es capaz de razonar de un modo hipotético-deductivo, es decir, argumenta lógicamente sus suposiciones, estas indagaciones dieron apertura a nuevas teorías con base a sus exploraciones.

**Figura 4: Las bases perceptivo motrices espacialidad.**



Fuente: <http://www.efdeportes.com/efd146/las-bases-perceptivo-motrices-en-primaria.htm>

Se continuará la exploración de este tema, con algunos conceptos de orientación espacial que nos permiten enriquecer nuestra obra de conocimiento. Segovia y Rico (2016) afirman que "La orientación tiene que ver con la capacidad del ser humano para ubicarse en el espacio que lo rodea, así como para identificar y describir localizaciones y posiciones de objetos" (p.332). Con esta idea los autores hacen referencia a todas aquellas tareas que pretenden que el sujeto entienda el espacio donde se ubica, con relación a otros objetos y sujetos.

En su artículo Tartre, (1990) "Una tarea de orientación espacial requiere que la persona comprenda una representación o un cambio entre dos representaciones", requiere "organizar, reconocer, dar sentido a una representación espacial, verla desde un ángulo diferente" (citado en Gonzato, 2009, p. 20).

McGee (1979) afirma que la Orientación Espacial:

Involucra la comprensión de la disposición de elementos con un patrón de estímulo visual, la aptitud de no confundirse cuando se cambia la orientación de una configuración espacial, y la habilidad de determinar la orientación espacial con respecto al propio cuerpo (...)

Como habilidades relacionadas a la Orientación Espacial, McGee propone:

1. Determinar las relaciones entre diferentes objetos en el espacio
2. Reconocer la identidad de un objeto cuando es observado desde diferentes ángulos, o cuando el objeto es movido
3. Considerar relaciones espaciales donde la orientación del cuerpo del observador es esencial
4. Percibir modelos espaciales y compararlos entre sí
5. No confundirse cuando se varían las orientaciones con las cuales un objeto espacial es representado

Percibir modelos espaciales o mantener la orientación con respecto a objetos en el espacio (Gonzato, M. Significados de referencia para el estudio de la orientación espacial, trabajo de grado para obtener el título de Maestría, facultad de Educación, departamento de Didáctica de Matemáticas, Universidad de Granada, Granada). MacGee (citado en Gonzato, 2009, p.20).

En el proceso de movilización es importante reconocer un punto de encuentro, un aspecto en común que yace entre el movimiento y la educación física como lo es la orientación espacial; proceso cognitivo que se despliega por medio de la manipulación y la representación mental organizada propia y de los objetos y espacios que le rodean. Permite que el estudiante se

desempeñe de una mejor forma en su entorno personal, académico y social al igual que en su etapa adulto en su contexto laboral.

Con todo y lo anterior, la orientación espacial se relaciona con los movimientos corporales y los sentidos, estos, constituyen un todo que permiten relacionarnos directamente con el entorno, captan la información del mundo físico y a través de sus sensores reciben información que provoca estímulos al cuerpo. Uno de los más utilizados dentro de la orientación es el “visual”, esto no quiere decir, que dependa únicamente de él o sea el más importante pues los demás sentidos también participan activamente en este proceso.

(Arnheim, 1969, citado por Howard Gardner, 1993, p, 220) afirma que, las operaciones más importantes del pensamiento provienen en forma directa de nuestra percepción del mundo, en que la visión sirve como un sistema sensorial por excelencia que apunala y constituye nuestros procesos cognitivos.

En concordancia con lo anterior, dentro del contexto de los sentidos, es importante mencionar como la visión adquiere una considerable importancia, para la orientación espacial. Ahora nos centraremos en seguir mencionando lo importante que es para los niños tener destrezas visuales, pues estas permiten adquirir habilidades para desplazar objetos e imaginarlos mentalmente, ayudando al niño a que localice y descubra los fenómenos que surgen en su alrededor.

A continuación, tendremos como referencia el siguiente concepto:

(...) La visualización se pone en juego en dos tipos principales de situaciones/tareas en las cuales se comunica información (a otros, o a uno mismo), lo que implica registro e interpretación de dicha información:

1. Comunicación de la forma, sus componentes y estructura, de objetos espaciales, o bien de objetos imaginados (pensados o ideales) (...)
2. Comunicación de la posición relativa del objeto espacio. Se trata de “ver” y posicionar relativamente en el espacio físico a uno mismo y a los objetos del entorno (tareas de orientación). Implica el uso de conceptos visuales tales como, arriba, abajo; delante, detrás, derecha, izquierda; cerca, lejos; norte, sur, este, oeste. (...)
3. Reconocimiento de invariancias en las formas o en sus representaciones, por transformaciones específicas, lo cual se apoya a la discriminación visual: comparar varios objetos, dibujos, imágenes e identificar similitudes o diferencias entre ellos (...).

(Fernández, 2011, p.142)

La autora, en su tesis manifiesta cómo se interpreta la comunicación a partir del lenguaje visual, primero de forma imaginada y luego teniendo el concepto de orientación en el espacio percibido por el sentido de la visión. Gómez y Martínez (2016) afirman que “La visualización implica ser capaz de generar imágenes mentales de formas y figuras, contemplándolas desde diferentes perspectivas y prediciendo posibles resultados de transformaciones y movimientos” (p.342).

#### Importancia de la orientación espacial

Está estrechamente relacionado con la inteligencia espacial, que anatómicamente el responsable de su funcionamiento es el hemisferio derecho del cerebro especialmente en el lóbulo occipital, se encuentra ligada a la imaginación. Gardner (1999) afirma “(...) así, el hemisferio derecho del cerebro- y en particular las porciones posteriores del mismo hemisferio- es el sitio más importante para el procesamiento espacial (y el visual espacial)” (p. 224). Afirma en sus investigaciones la relevancia que para el pensamiento espacial tiene el hemisferio derecho

del cerebro, pues es aquí donde las habilidades espaciales toman fuerza para manifestarse en las destrezas visuales y espaciales del ser humano.

Ahora veamos la importancia de esta inteligencia a través de la historia, pues para los primates esta habilidad era de suma importancia, les permitía movilizarse sin perderse y era de gran ayuda para la recolección y la caza, los primates que carecían de esta habilidad visoespacial fácilmente se desorientaban, la puesta del sol permitía a diferentes tribus orientarse, al igual que en diversas culturas que para la adquisición de sus herramientas y alimentos utilizaban el sentido visoespacial solo ubicándose en el espacio con ramas de los árboles y las piedras, para los navegantes con la observación del firmamento, recordando los puntos y direcciones donde salen las estrellas, con esto nos permite reconocer como el propio cuerpo es inherente en este proceso de reconocimiento de un espacio.

Dentro de este contexto, cabe resaltar que una persona con alta inteligencia visual o espacial está capacitada para transformar en imágenes lo que ha creado en su mente. Esta inteligencia se relaciona con la capacidad de eslabonar colores, volúmenes, distancias, líneas, formas y figuras procesando la información en tres dimensiones, permite percibir el mundo apreciando tamaños, direcciones y relaciones espaciales a fin de configurar la forma del objeto o el área, también reproducir mentalmente cuerpos observados o descritos donde la figura queda fijada en la memoria, a su vez, reconocer el mismo objeto en diferentes circunstancias independientemente del lugar, posición o situación en que se encuentre este. Permite anticiparse a los cambios espaciales, su variación. Del mismo modo, identificar aspectos comunes o diferencias en los objetos.

Existen profesiones que implican esta capacidad en un alto desarrollo como lo son los artistas, fotógrafos, guías turísticos, arquitectos, pintores, diseñadores gráficos, entre otros. A su

vez, algunos deportes de estrategia como el ajedrez que fue considerado por Howard Gardner<sup>11</sup> como el área en donde las habilidades de la inteligencia espacial se manifiestan en su máxima pureza, dado que, cada ficha realiza su propio recorrido y movimiento el cual debe ser trazado en la mente previo al movimiento. Otros deportes como el baloncesto y el fútbol, implica que el jugador debe estimar velocidad, trayectoria, ubicación de los jugadores y otros aspectos a fin de hacer circular el balón. En conclusión, para el estudiante de grado tercero es de gran importancia fortalecer la inteligencia espacial porque le permite un mejor empleo de los colores, incrementa capacidad en el manejo de espacios, amplía su imaginación, piensa holográficamente y utiliza la comunicación visual estableciendo un eficiente desempeño en su contexto.

En la siguiente gráfica observamos los cuatro aspectos que tienen relación directa y constituyen el pensamiento espacial y sistemas geométricos.

---

<sup>11</sup> Psicólogo estadounidense, investigador en el ámbito de la educación, enfocando sus premisas en las inteligencias múltiples del ser humano.

**Figura 5: Pensamiento espacial y sistemas geométricos**



Fuente construcción propia (2018). Basado en los pensamientos matemáticos MEN.

### **La Orientación Espacial Vs. pensamiento espacial dentro del contexto educativo.**

Una de las grandes necesidades de todo ser humano es ubicarse en determinado contexto, para ello es muy importante la orientación espacial, pues permite localizar los objetos que lo rodean, establecer relaciones entre las posiciones de los objetos, sus medidas, cambios de lugares y desplazamientos.

Esta competencia es importante abordarla desde la básica primaria, a través de ella el docente promueve actividades que suscitan en el educando una mejor interpretación de la realidad y el entorno, dado que estas permiten un mejor desempeño a nivel social, académico, personal, laboral, por dichas razones son importantes abordarlas y articularlas en diferentes áreas



de conocimiento, una de ellas es la geometría, a continuación, Pablo Flores Martínez se refiere a esta de la siguiente manera:

En términos generales, la geometría se considera como aquella disciplina que estudia las formas del plano y las figuras o cuerpos del espacio; es la ciencia de las formas y del espacio y sus medidas. La geometría es parte importante de la matemática, y proporciona a los escolares una apreciación profunda del mundo que los rodea. Formas y figuras geométricas se encuentran en el mundo natural, así como las diversas áreas creativas del ingenio humano (Flores, et al., 2015, p. 127).

Basándose en este concepto, los autores hacen una reflexión de la importancia que es la geometría en los procesos de enseñanza, pues esta área permite articular su contenido, con las actividades de ubicación y desplazamiento en el espacio, que fortalecen el sentido espacial de los niños en las escuelas.

### **Categorización**

Las principales categorías que emergen en la obra de conocimiento son:

**El Juego:** Se concibe como una actividad fundamental dentro de los diferentes contextos educativos, ya que, a través de este, se fortalece en nuestros educandos no solo procesos motores sino también cognitivos, de trabajo en equipo, socialización, participación, equidad, aceptación de sí mismo y los demás, se desenvuelve de una manera más asertiva en diferentes situaciones de su vida cotidiana, Siendo una de las actividades escolares que puede integrar el cuerpo y la mente.

El Juego, progresa y se abre como fragmento de la formación integral del ser, desde todas sus dimensiones, no tiene edad de iniciarla pues se manifiesta desde edades tempranas, porque contribuye al desarrollo de capacidades, habilidades motoras y cognitivas, que transforman

hábitos para la mejor calidad de vida. No es solo el conjunto de actividades deportivas y recreativas sino también la ejercitación de la mente y concientización del cuerpo en todas sus dimensiones, Previene y reduce padecimientos de salud, permite el desarrollo de hábitos saludables, aumenta la autoestima y mengua los altos niveles el estrés y enfermedades habituales producidas en el ambiente laboral.

Es importante porque a través de su práctica es posible entramar una serie de áreas del conocimiento como las Matemáticas, con conteos, distancias, razonamientos y puntuaciones; a la par con la Artística, con aportes como la creatividad, la interrelación con ritmos musicales; de igual manera con la Historia, que permite descubrir tradiciones, símbolos culturales y costumbres de un cúmulo social; se entrama también con las Competencias ciudadanas, porque la convivencia, el respeto por la diferencia, la capacidad comunicativa, el pensamiento crítico son aportes que el juego hace al tejido social.

**Pensamiento espacial:** Hace parte de los cinco Pensamientos Matemáticos, permite que el estudiante a través de su praxis se desempeñe eficazmente en diferentes contextos. Al respecto conviene decir, que existen profesiones que implican esta capacidad en un alto desarrollo como lo son los artistas, fotógrafos, guías turísticos, arquitectos, pintores, diseñadores gráficos, entre otros. A su vez, algunos deportes de estrategia como el ajedrez que fue considerado por Gardner como el área en donde las habilidades de la inteligencia espacial se manifiestan en su máxima pureza, dado que, cada ficha realiza su propio recorrido el cual debe ser trazado en la mente previo al movimiento (Gardner 1997). Otros deportes como el baloncesto, el futbol y el tenis, implica que el jugador debe estimar velocidad, trayectoria, ubicación de los jugadores y otros aspectos a fin de hacer circular la pelota.

Con esta imagen se pretende establecer la relación que existe ente los sentidos, la posición de la cabeza, el sentido propioceptivo y la información interpretada por el cerebro y encaminada con el propósito específico de la orientación espacial.

Figura N° 6 sentidos que intervienen en el proceso de concepción del espacio.

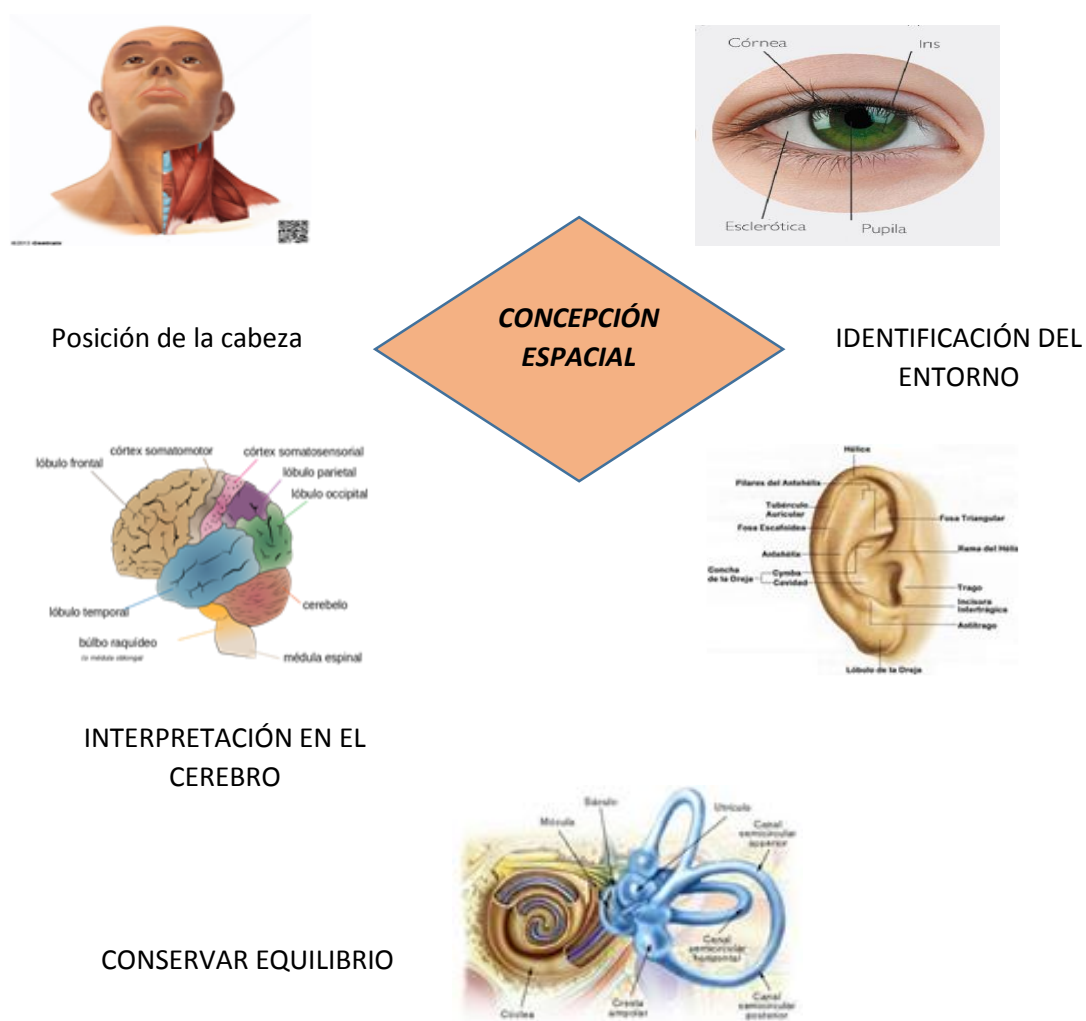


imagen recuperada de <http://httpmrperezfonoaudiologa.blogspot.com.co/>

### **Sub Categorías de investigación.**

**Cuerpo:** Para Fullat, G. (2002), “El cuerpo es el kilómetro cero a partir del cual se colocan las cosas, unas aquí, otras ahí, y otras allí e incluso vagamente allá. El cuerpo en un entre, es mediación y punto de encuentro de mi subjetividad y de mi exterioridad, La carne es puente, pasarela y pasaje hacia las cosas del cosmos, entiéndase de nuestro cosmos”. En lo que se refiere al Cuerpo, se puede afirmar que experimenta cambios trascendentales en su proceso de desarrollo como lo es el volumen, los tejidos corporales, las proporciones de sus órganos y a su vez la adquisición y desaparición de algunos rasgos como los dientes de leche o la aparición de vellosidades en algunas zonas.

Bolaños (1991), expone algunos factores que influyen en el desarrollo físico corporal: El sexo, la inteligencia, glándulas endocrinas, nutrición, lesiones, enfermedades, factores psicológicos y ambientales. A su vez, las etapas del desarrollo físico: Pre natal, infancia, niñez, adolescencia y adultez; se desarrollan gradualmente (p. 13).

**Los Sentidos:** Una red poderosa del cuerpo humano: Los cinco sentidos físicos nos hacen percibir, sentir, disfrutar de una realidad limitada o una pequeña parte de lo holístico que nos rodea. Pero existen otro tipo de sentidos que no son físicos y que deben ser solo comprendidos por la mente, es ese algo que lo físico no percibe, como lo psíquico y lo espiritual. Todo lo que nos rodea es meramente físico y nos hace olvidar la espiritualidad.

El ser humano requiere de los sentidos para sobrevivir, para existir; como la vista, la ventana del alma, un sentido que se conecta al cerebro por medio de los componentes de los ojos, en donde los colores adquieren un significado dependiendo de las capacidades y salud cerebral, la vista nos conecta con el mundo por medio de formas, tamaños, distancias, luminosidad. Otro

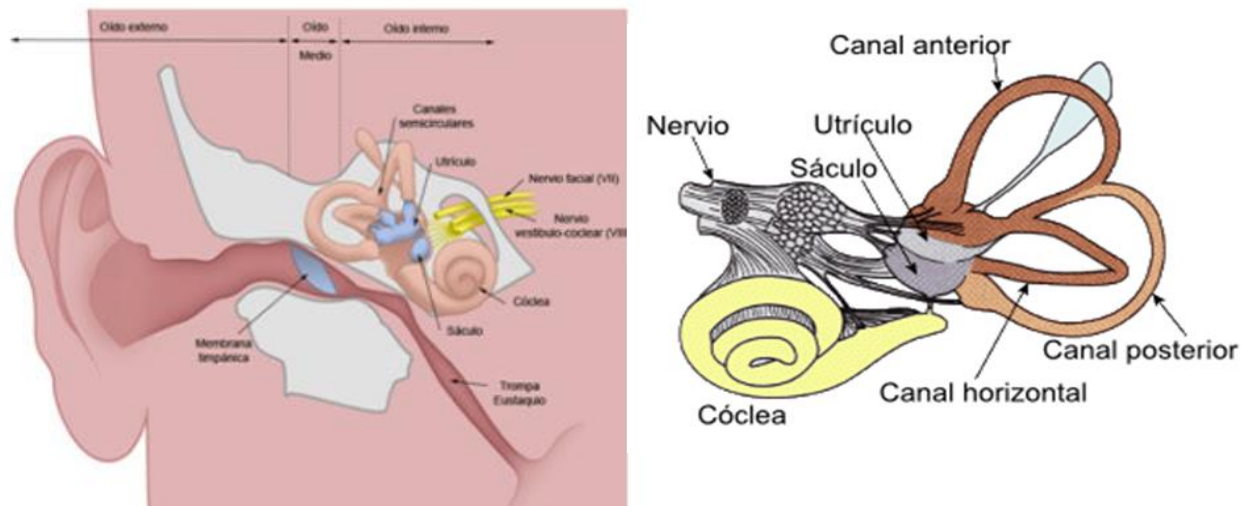
de los sentidos que nos conecta con el mundo es el olfato, un sentido en el cual percibimos los olores por medio de la nariz. Puede no ser indispensable para las funciones vitales humanas, pero es esencial en las relaciones que se establecen con el entorno. Aun así, se relaciona en gran medida con las necesidades básicas como en la acción de alimentarnos, de modo pues, que La comida y la bebida además de tener buena apariencia es necesario que huelan bien, que el cerebro disponga al organismo para satisfacer esa necesidad. De igual manera, los productos de aseo y belleza que aplicamos al cuerpo es necesario que permitan experimentar agradables sensaciones. Otro de los sentidos de gran importancia en el ser humano es el oído, va más allá de lo que percibimos con la vista o el olfato, influye en gran manera en los sentimientos, un ejemplo de ello es la música, que nos puede desnudar el alma con sus melodías y letras, el llanto, la felicidad, el amor, la tristeza, son algunas de las emociones estimuladas por este sentido. Los sonidos identifican a las personas, objetos, lugares, acontecimientos y marcas comerciales. Puede no ser un sentido de la cual no dependa la existencia pero que adquiere aún más importancia en las personas que carecen de la visión pues este se convierte en gran herramienta para la orientación y equilibrio en el desempeño de sus acciones cotidianas. Pero más importante aún que el oído para las personas invidentes es el sentido del tacto, sentido por el cual el cerebro percibe gran cantidad de información, percibimos las cosas que tocamos, las texturas, temperatura, dureza, presión y dolor gracias a los receptores y corpúsculos situados bajo la piel. El tacto tiene la capacidad de poner el mundo a nuestros pies por medio de un clic o una pantalla táctil. El último y no menos importante de los sentidos es el gusto, un sentido que puede hasta enamorar, refrescar el cuerpo, satisfacer una necesidad básica. El gusto tiene por función diferenciar los alimentos haciéndolos reconocibles por su sabor, nos conecta con el exterior

medio de las papilas gustativas ayudando a seleccionar los alimentos que consumimos transformando las características químicas en un impulso nervioso eléctrico que en el cerebro.

**Sentido Propioceptivo:** Gracias a la propiocepción vestibular podemos orientarnos en el espacio cuando se han perdido los puntos de referencia habituales. Ejemplo, una gimnasta que no tiene su contacto con el suelo.

Paxton P. & Rubenstein D. & Smith A. (1985) “El oído interno es la estructura de la propiocepción vestibular. Gracias a él percibimos la posición y los movimientos de la cabeza. El oído interno está yuxtapuesto a las estructuras de la audición (el oído externo, el oído medio en donde los sonidos hacen vibrar el tímpano y se transmiten mecánicamente al el martillo, yunque y estribo que son la cadena de huesecillos al interior del oído. En el oído interno se encuentran los receptores vestibulares y los receptores auditivos ubicados en la cóclea o caracol y receptores auditivos, los receptores vestibulares (los canales semicirculares, el utrículo, el sáculo). Se distinguen en tres canales semi circulares: el horizontal, el anterior y el posterior) que detectan las aceleraciones y movimientos en los tres planos del espacio. Gracias a ellos percibimos la rotación de la cabeza, el Sáculo percibe las aceleraciones lineales de la cabeza en el plano vertical, es sensible a la gravedad. En el Utrículo, en los canales semicirculares y en el sáculo nacen fibras sensitivas que al agruparse forman el nervio vestibular. El canal semicircular horizontal forma un ángulo de unos  $30^\circ$  con el eje horizontal que detecta más fácilmente las rotaciones de la cabeza cuando nos desplazamos, los canales semi circulares anteriores y posteriores son perpendiculares, los canales derecho e izquierdo, situados en el mismo plan, el canal anterior de un lado forma un par con el canal posterior del lado opuesto se organizan por pares. Gracias a esta organización, podemos percibir la rotación de la cabeza en los tres planos del espacio, p.174

**Figura 7: Anatomía del Sistema Vestibular.**



Fuente: <http://httpmperezfonoaudiologa.blogspot.com.co/>

**Movimiento Corporal:** La inteligencia espacial, se encuentra estrechamente relacionada con el movimiento corporal que es de gran importancia para el ser humano, pues desde que se está en proceso de gestación el individuo experimenta una serie de acciones motrices que se extienden a lo largo de su existencia. El movimiento, adquiere gran importancia en la supervivencia y se convierte en un factor determinante para el descubrimiento de sí mismo, de las partes del cuerpo y del ambiente. Con la ayuda de las capacidades motoras, se adquiere orientación, asimilación de conceptos de dirección, tiempo y espacio. Así mismo, el movimiento, se convierte en un medio de comunicación, en un idioma por medio del cual expresa ideas, emociones, deseos, necesidades, que le permiten ir adquiriendo auto confianza.

Bolaños (1991). Expresa que el niño o la niña pueden, mediante el movimiento, aprender y lograr una mejor capacidad de rendimiento en todas las áreas de la vida. Es decir, en lo social, en lo intelectual, en lo propiamente motor o del movimiento y en lo emocional. (p. 5)

Un referente investigativo muy importante que articuló la dimensión cognitiva con las conductas motoras fue el Psicólogo y Biólogo Suizo Piaget, quien orientó sus estudios hacia el desarrollo intelectual del niño. Se interesó por estudiar la relación entre el cuerpo y la mente, creando la teoría en la cual sustentó las etapas de evolución de los niños por edades y como estas se conectan con el aprendizaje.

### **El Juego**

Ha sido desde hace décadas, un aspecto de suma importancia dentro de los diferentes contextos educativos, puesto que se utiliza como método o herramienta por medio del cual se fortalece los educandos no solo en procesos motores sino también, cognitivos, de trabajo en equipo, socialización, participación, equidad, aceptación de sí mismo y de los demás, se desenvuelve de una manera más asertiva en diferentes situaciones de su vida cotidiana. Siendo una de las actividades pedagógicas que puede integrar el cuerpo y la mente a través de diferentes acciones lúdicas, recreativas y que proporcionan placer al ser humano.

Garaigordobil (2008, p.13) afirma que el juego está estrechamente vinculado a las dimensiones básicas del desarrollo infantil: psicomotora, intelectual, social y afectiva-emocional, yaciendo una parte fundamental dentro de los procesos educativos, favorece el aprendizaje, motiva al estudiante, desarrolla la creatividad, fortalece las competencias básicas y ciudadanas de los estudiantes, además, tiene las características para relacionarse con contenidos de otras asignaturas académicas.

Algunos autores definen el Juego:

Huizinga (1972): Una acción o una actividad voluntaria realizada en ciertos límites fijados de tiempo y lugar.



Vigotsky: Un espacio asociado a la interioridad con situaciones imaginarias para suplir demandas culturales.

Kalverboer (como se citó en *El Juego en la Educación Infantil y Primaria*, 1999) destaca que “existen amplias diferencias individuales entre los tipos y calidad de juegos infantiles que, para ser comprendidos y analizados han de ser susceptibles de observación” (p.25). Existen condiciones o elementos que permiten deducir y agrupar con relativa facilidad el tipo de juego.

En estas formas de juego es preciso iniciar mencionando el juego libre, que se presenta especialmente en los primeros años de vida en el cual el infante inicia el reconocimiento corporal y del entorno.

Continuando con el juego Físico, en donde se desempeñan en gran medida las cualidades básicas de locomoción, como lo es el caminar, correr, reptar, lanzar, recibir, rodar y saltar; ejemplo de ello son algunos juegos tradicionales como La Lleva, Base, ponchado y baile entre otros.

El Juego Intelectual, hacen parte de este tipo de juego todos aquellos en los cuales se participa fijando en mayor proporción la atención, astucia, imaginación, ingenio e iniciativa de la mano con los sentidos de manera consciente y utilizando indicadores como gestos, figuras, palabras, indicios, a fin de cumplir con las metas propuestas con prelación; ejemplo de ello son el Ajedrez, adivina quién, dibujo, dominó, trabalenguas, por mencionar algunos.

El Juego Social Emocional, entre este grupo encontramos los juegos terapéuticos como el modelado y la pintura, juegos de dominio y control de algún elemento, de expresión y auto concepto como imitación o juegos de roles, Juegos reglados en los que el participante está dispuesto a aceptar normas y responsabilizarse de cumplir sus deberes respetando los de los demás jugadores.

El Juego es una herramienta de alto valor en la movilización del aprendizaje, el entorno lúdico es necesario tenerlo en cuenta para la planificación de las clases especialmente en la educación primaria, ya que en esta etapa infantil juegan un papel importante los procesos de aprehensión del conocimiento en la escuela a través del juego, siempre y cuando este tenga un propósito formativo

“La escuela es el ámbito ideal para el juego, esto significa ver el juego no como un pasatiempo, sino utilizar el potencial de educar a través de lo lúdico” Euceda, T. 2007, el juego desde el punto de vista didáctico, trabajo de grado para optar el título de Master en Currículum. Facultad de postgrados Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. Tegucigalpa, M.D.C. p.43.

Según lo expuesto en el Manual de Liderazgo en Deporte – Recreación y Cultura, las condiciones mínimas que debe reunir un juego son:

1. Debe basarse en elementos conocidos, para ir paulatinamente introduciendo otros no conocidos.
2. Debe ser adecuadamente enseñado y conducido por el profesor.
3. Debe constituir en sí mismo y por sus derivaciones, una lección de moral y práctica.
4. Su contenido tiene que guardar relación con el mundo infantil y sus intereses.
5. No debe originar violencias, ni dar oportunidad a manifestaciones de grosería.
6. Debe reinar una franca alegría y orden razonable (Fundación Fundartes Cali, s.f, p.36).

### El propósito del juego

El principal propósito del juego es causar placer, sin embargo, a espaldas del placer subyacen intenciones que por momentos no se perciben, pero que estimulan alguna de las dimensiones del ser humano, como muestra de ello citamos el tradicional juego de la rayuela, avión o golosa, en el cual se hace muy evidente el dominio del espacio, un propósito de la presente investigación en donde el participante debe procesar en su cerebro datos importantes como el peso de “El Tejo”, la dirección, fuerza, altura y otros aspectos que son inherentes al gesto locomotor del lanzamiento, estimulando en gran proporción el equilibrio y la polimetría de sus extremidades inferiores, por lo anterior, es pertinente citar que en este juego se está ejercitando en gran proporción la exploración sensorial reflejándose en el desempeño espacial. El juego es un proceso, en muchas ocasiones con un resultado que es dependiente de la orientación e intencionalidad del participante.

Los juegos con la cual se pretende intervenir en la fase de ejecución agrupan elementos tanto motores como de pensamiento, especialmente cuando requieren ser aplicados en situaciones temporo-espaciales. Consecuente con esto, se movimientos especialmente cuando requiera de la manipulación de elementos como lazos, aros, enfatiza en el ajuste de la expresión corporal a las relaciones de espacio y tiempo. De igual forma, mediante esta práctica los estudiantes asisten al dominio y control sobre sus segmentos corporales al ejecutar sus actividades con elementos como Lazos, aros, pelotas, entre otros.

### **Mediación pedagógica**

La educación es un trípode que permite que el estudiante se fortalezca en ese saber ser, saber hacer y ser, que a través de estas competencias en todos los ámbitos de su vida personal y profesional sea productivo, por ende, el maestro dentro de su ejercicio educativo media sus

prácticas pedagógicas con propuestas dinámicas, flexibles, innovadoras de aprendizaje, que hagan de su ambiente escolar un espacio proactivo. Habría que decir también;

La mediación pedagógica está presente en la educación y se lleva a cabo con el propósito de contribuir con el desarrollo cognitivo, intelectual, social y personal del ser humano, permite integrar de forma armónica la participación de los padres y madres de familia en el proceso educativo, pero también busca lograr la equidad y la integración de los estudiantes, todo esto basándose en una planeación flexible con posibilidades de cambio dependiendo de las necesidades y características (Meneses y Vargas, 2016, p.40). Se visibilizan algunos elementos dentro de este concepto que involucran a partir de la mediación pedagógica, no solo a los educandos, sino también padres de familia, para así, lograr una integración de la comunidad educativa mediante una educación maleable. Este propósito puede entenderse también como lo manifiesta, Ferreiro (2006) (como se citó en: el docente de aula y el uso de la mediación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, 2010).

Ferreiro (2006), igualmente, considera que la mediación pedagógica “es la exigencia clave de los procesos educativos como el estilo metodológico que posibilitará el desarrollo de las capacidades distintivas del ser humano: pensar sentir, crear, innovar, descubrir, y transformar (p.69). “La mediación es expresión de humanismo y respeto por la persona” (ídem).

### **Marco legal.**

A través de la educación física y la recreación se desarrollan un conjunto de actitudes, habilidades, conocimientos y emociones, de la mano con los valores éticos que se denominan competencias básicas, las cuales son necesarias para el crecimiento personal y contribuye en la resolución satisfactoria de situaciones a lo largo de la vida. Es por ello que esta importante área se encuentra amparada legalmente por documentos como la Constitución política de Colombia, que en su artículo 52 reconoce que el deporte y la recreación forman parte de la educación y constituyen gasto público social. Conjuntamente, se reconoce el derecho de todas las personas a la recreación, a la práctica del deporte y al aprovechamiento del tiempo libre.

La enseñanza de la educación física, la recreación y el deporte en los niveles de educación preescolar, básica y media se hace ineludible en la Ley 115 de Febrero 8 de 1994 o ley general de educación, ya que en sus artículos 14 literal b) y artículo 23 establecen como un área obligatoria y fundamental del conocimiento y de la formación para el logro de los objetivos de la educación básica, atendiendo a los fines de la educación estipulados en el artículo 5°, en especial al numeral 12, establece como fin la formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre.

El juego es una de las tantas posibilidades que existen en el ámbito de la recreación, ésta a su vez se rige bajo la ley 181 de 1995, conocida como ley del deporte “por el cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la Educación Física y se crea el Sistema Nacional del Deporte.” (p.9).

Los Lineamientos Curriculares de Educación Física, Recreación y Deportes del Ministerio de Educación Nacional, en su documento N°15, “Orientaciones Pedagógicas para la

Educación Física, Recreación y Deporte”, reconoce al juego en su competencia motriz y axiológica corporal, de igual forma, en el componente lúdico motriz, lenguajes corporales y condición física (p.59), asimismo, el documento N° 22 serie de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral” hacen referencia a la adopción del enfoque del juego como una acción que da sentido a la vida e ilustra el juego como un estado de subsistencia del ser humano que lo construye en su creatividad posibilitando la iniciativa y el desempeño con respecto a normas (p.14).

Los Estándares Básicos de Competencias Matemáticas contemplan dentro de sus cinco tipos de pensamientos el pensamiento espacial y los sistemas geométricos, pues al término del grado tercero el estudiante debe “representar el espacio circundante para establecer relaciones espaciales y desarrollar habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio” (p.80).

La estructura de los Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Sociales desarrolla tres tipologías de relaciones entre ellas las relaciones espaciales y ambientales, esta a su vez se organiza a partir del eje generador N° 5 “Nuestro planeta como un espacio de interacciones cambiantes que nos posibilita y limita” (p.120). Es pertinente decir que el estudiante cumple con el anterior eje generador cuando” se ubica en el entorno físico y de representación (en planos y mapas) utilizando referentes espaciales como arriba, abajo, dentro, fuera, derecha, izquierda” (p.123).

La lateralidad, es una noción que adquiere gran importancia para una movilidad segura por el territorio nacional. Por su parte, la ley 769 de 2002 o Código Nacional de Tránsito Terrestre, regula la circulación por las vías del territorio nacional, en su Artículo 68 normaliza la utilización de los carriles, cruces y utilización de luces direccionales (p50). Mientras en el

artículo 73, se establecen las prohibiciones especiales para el adelantamiento a otros vehículos (p52).

### **Capítulo III - Metodología**

#### **Metodología de la investigación**

##### **Tipo y Enfoque de la investigación:**

Siendo consecuente con la caracterización expuesta por Carvajal (2012), la presente investigación es de tipo Cualitativo – interactivo, pues su intención es la representación con relación a la perspectiva de la situación investigada, con enfoque descriptivo que narra las particularidades de la realidad, en este caso de la mediación que hace el juego para la movilización de pensamiento en el estudiante. Se inicia con la recolección de datos por medio de la observación, para posteriormente continuar con el desarrollo participativo culminando con el análisis y descripción de los resultados obtenidos con los instrumentos aplicados.

Hernández Sampieri (2014) define la investigación como el “conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema”. Este mismo autor, caracteriza la investigación cualitativa como aquella en la que el investigador plantea un problema, sin que necesariamente se tenga que seguir un proceso rígido. Esterberg (2002) por su parte, sostiene que la investigación cualitativa no se inicia con la teoría para después confirmar su veracidad en los hechos reales, apoyándose por los datos y resultados; sino que, por el contrario, el investigador examina inicialmente los sucesos, tratando de desarrollar una teoría pertinente que permita representar lo observado. En otras palabras, las investigaciones cualitativas se caracterizan por tener una lógica y un proceso inductivo (de lo particular a lo

general), donde el investigador explora y describe, para posteriormente generar perspectivas teóricas. Generalmente en los estudios cualitativos no se pretende comprobar hipótesis, sino que estas se generan a lo largo del proceso y se van mejorando de acuerdo a los datos, por ello, las hipótesis terminan siendo un resultado del estudio. En este enfoque, el investigador hace preguntas más abiertas y obtiene datos expresados a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal para posteriormente describirlos y analizarlos. El proceso de indagación es más flexible y se mueve entre las respuestas y el desarrollo de la teoría, y su fin primordial es “reconstruir” la realidad, tal como es observada por los actores de un sistema social específico. Además, es holístico por considerar la integralidad del “todo” sin reducirlo al estudio de sus partes.

Por lo anterior, este trabajo investigativo se enmarca en un enfoque cualitativo, en tanto que, se identificarán las dificultades presentadas por los estudiantes en la realización de tareas relacionadas con la ubicación en un espacio, para la posterior implementación de un programa piloto de fortalecimiento de la orientación espacial y finalmente el establecimiento de la incidencia del programa de intervención sobre el desempeño de los estudiantes en actividades propias de la orientación espacial.

Con relación al alcance del presente trabajo, Sampieri (2014) afirma que

En los estudios descriptivos, la meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; es decir, aclarar cómo son y cómo se manifiestan. Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o



conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (p. 92)

Mientras que los estudios exploratorios buscan principalmente descubrir y anticipar, los estudios con alcances descriptivos permiten mostrar con mayor precisión las perspectivas o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación. En estos estudios el investigador debe tener la capacidad de definir los conceptos, variables o componentes que se medirán y sobre qué o quiénes se recolectarán los datos, es decir, personas, grupos, comunidades, objetos, animales o hechos.

Por otro lado, Tamayo (2003) expresa que las investigaciones descriptivas comprenden la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual de los fenómenos, así como su composición. En ellas se establecen conclusiones predominantes sobre el funcionamiento o dirección de una persona, grupo o cosa en el presente y su principal característica es presentar una correcta interpretación sobre una realidad.

En ese orden de ideas, el análisis del impacto del juego sobre la capacidad para resolver problemas relacionados con la orientación espacial en los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Juan María Céspedes – sede Jorge Eliecer Gaitán del municipio de Tuluá, es posible mediante la descripción de dicho fenómeno, tomando como categorías el juego, la mediación pedagógica y la orientación espacial.

### **Técnica de investigación (recolección de datos)**

La presente investigación se pretende realizar con los estudiantes del grado tercero de la sede, Jorge Eliecer Gaitán, correspondiente al Establecimiento Educativo Juan María Céspedes de la ciudad de Tuluá en el Departamento del Valle del Cauca, es decir, un total de 30 participantes.

Las técnicas de investigación cualitativas tienen como finalidad comprender sujetos con características comunes, es decir cuando existe homogeneidad, en esta ocasión los estudiantes de un mismo grado; adicionalmente, como investigadores no se es parte del grupo investigado, se toma distancia para observar y realizar su registro de campo. Carvajal (2012), p.58.

La observación, es una técnica para la recogida de datos sobre el comportamiento no verbal, implica adentrarse a profundidad en las situaciones del grupo, manteniendo participación activa y permanentemente reflexionando sobre las mismas, sus eventualidades, pormenores, conductas y detalles.

### **Instrumentos de recolección de información:**

Diario de campo:

Se realiza un registro o descripción detallada del comportamiento de los participantes durante la realización de los juegos en el tiempo correspondiente a una hora de clase.

Ejemplo de formato:

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES			
Maestría en Educación.			
Registro de información de la investigación			
“El Juego, como mediación para afianzar la Orientación Espacial, en grado Tercero, de la Institución Educativa Juan María Céspedes, sede Fray Martín de Porres, Tuluá Valle del Cauca”.			
Fecha:	Sesión N°.	Lugar:	Anotaciones: Descriptivas_____ Metodológicas_____
Anotación:			
Aspectos observados:			
Observaciones:			

**Test de orientación espacial:**

Desarrollado por Mary Hegarty, María Kozhevnikov, David Waller. Esta versión de la prueba fue utilizada por Hegarty y Waller (2004) y es una versión revisada de la prueba. utilizado por Kozhevnikov y Hegarty (2001).

Esta es una prueba de la capacidad para imaginar diferentes perspectivas u orientaciones en el espacio. En cada una de las páginas, se ve una imagen de una matriz de objetos y un "círculo de flechas" con una pregunta sobre la dirección entre algunos de los objetos. Para la pregunta en cada página, debe imaginar que está de pie en un objeto de la matriz (la cual se nombrará en el centro del círculo) y frente a otro objeto, nombrado en la parte superior del círculo. La tarea es dibujar una flecha desde el objeto central que muestra la dirección hacia un tercer objeto desde esta orientación.

Mire el elemento de muestra en la página siguiente. En este artículo se le pide que imagine que está de pie en la flor, la cual esta nombrada en el centro del círculo, y de cara al árbol, que se nombra en la parte superior del círculo. su tarea es dibujar una flecha que apunta al gato. En el elemento de muestra, esta flecha ha sido dibujada para usted. En los elementos de prueba, su tarea es dibujar esta flecha. ¿Puedes ver que, si estuvieras en la flor frente al árbol, el gato estaría en esta dirección? Por favor, pregúntele al experimentador si tiene alguna pregunta sobre lo que debe hacer.

Hay 12 elementos en esta prueba, uno en cada página. Para cada elemento, la matriz de objetos se muestra en la parte superior de la página y el círculo de flechas se muestra en la parte inferior. No levante ni gire el folleto de prueba, y no haga ninguna marca en los mapas. Intente marcar las direcciones correctas, pero no dedique demasiado tiempo en ninguna pregunta. Se dispone de cinco (5) minutos para esta prueba.

## Desarrollo de las fases

**Fase 1:** Identificar las dificultades presentadas por los estudiantes del grado Tercero, en la realización de tareas relacionadas con la ubicación en el espacio.

<p><i>Universidad Católica De Manizales</i></p> <p><i>Maestría en Educación</i></p> <p><i>Planeación de sesiones para intervención de proceso investigativo</i></p>		
<b>Fecha:</b> 20 de marzo de 2018	<b>Sesión N°</b> 1	<b>Lugar:</b> Aula grado 3°
<b>Responsables:</b> Lic. Mónica P. Valencia M. Lic. Bryan Rueda Tascón.		
<b>Objetivo de la sesión:</b> Aplicar instrumento de diagnóstico a fin de identificar las dificultades presentadas por los estudiantes en la realización de tareas relacionadas con la ubicación en el espacio.		
<p><b>Momento de apertura:</b> Saludo de bienvenida.</p> <p>Presentación de los maestrantes a cargo del proceso de intervención.</p> <p>Contextualización sobre el proceso investigativo que se pretende realizar y de la cual ellos son los actores principales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que es lo que se va a realizar</li> <li>• Por qué</li> <li>• Para qué</li> <li>• Que se espera con la aplicación de las sesiones de juegos</li> </ul>		
<p><b>Momento central:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Orientación sobre el desarrollo del test diagnóstico: Cómo está compuesta, el tipo de pregunta, cómo deben afrontar las preguntas, ejemplo de solución.</li> <li>b. Desarrollo del test por parte de los estudiantes</li> <li>c. Tiempo de aplicación 15 minutos.</li> <li>d. Orientación a estudiantes que presenten inquietudes no referentes a las respuestas sino de procedimiento o mecánica de la prueba.</li> </ol>		
<b>Momento de cierre:</b> Recolección de los test para posterior análisis		

**Fase 2. Objetivo:** Implementar un programa piloto de fortalecimiento de la ubicación espacial.

<i>Universidad Católica De Manizales</i>		
<i>Maestría en Educación</i>		
<i>Planeación de sesiones para intervención de proceso investigativo</i>		
<b>Fecha:</b> 22 de marzo de 2018	<b>Sesión N°</b> 2	<b>Lugar:</b> Patio.
<b>Responsables:</b> Lic. Mónica P. Valencia M. Lic. Bryan Rueda Tascón.		
<b>Objetivo de la sesión:</b> Estimular la función cerebral que será la encargada de ejecutar la diferenciación de los lados, puesto que existen correspondencias entre izquierda y derecha a nivel sensorial.		
<b>Materiales:</b> Conos o platos como puntos de referencia o delimitación del espacio.		
<b>Momento de apertura:</b> Contextualización en el aula sobre las actividades a realizar, lugar hacia donde nos dirigiremos, formación en círculo para ejecutar un breve calentamiento corporal.		
<b>Motivación:</b> Ronda Arrán zan zan en combinación con el Rey manda. Se da la orden de realizar alguna tarea con las extremidades haciendo énfasis en los lados derecho e izquierdo, ejemplo: Levantar la mano izquierda y tocar la oreja izquierda.		
<b>Observación:</b> se hace repetitivo el trabajo por un solo lado para no causar confusión y posteriormente trabajar el lado opuesto.		
<b>Momento central:</b>		
<b>Juego N° 1</b> Dinámica de lateralidad y coordinación general.		

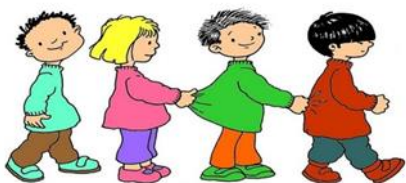


Imagen recuperada: <https://gemagomo.files.wordpress.com/2014/10/diapositiva3.jpg>

**Organización:** Grupos de 5 a 10 estudiantes, formados en hilera, tomados por la cintura o los hombros.

**Ejecución:** A medida que se canta, van ejecutando coordinadamente los movimientos dichos en ella.

**Variante:** se incrementa la dificultad añadiendo giro y pasos en diagonal.

**Momento de cierre:** Vuelta a la calma.

**Evaluación:** En mesa redonda, los niños expresarán cómo se sintieron, qué aprendieron y dialogar alrededor de las posibles dificultades que se les presentaron.

*Universidad Católica De Manizales*

*Maestría en Educación*

*Planeación de sesiones para intervención de proceso investigativo*

**Fecha:** 23 de marzo de 2018

**Sesión N°** 3

**Lugar:** Patio de la sede.

**Responsables:** Lic. Mónica P. Valencia M. Lic. Bryan Rueda Tascón.

**Objetivo de la sesión:** Vincular los conceptos dentro y fuera a la estructura mental.

Reforzar los conceptos de derecha e izquierda asociándolos con la direccionalidad en diagonales.

**Materiales:** Hula Hulas.

**Momento de apertura:** Contextualización en el aula sobre las actividades a realizar, lugar a donde nos dirigiremos, formación en círculo para ejecutar un breve calentamiento corporal.

**Motivación:** En formación de círculo, se hace una introducción a los conceptos dentro y fuera de un aro, combinado con las diagonales

**Momento central:**

**Juego N° 2. Todos al tiempo.**



**Organización:** Un solo estudiante dentro de cada una de las hula hula, todos con un mismo frente.

**Ejecución:** El docente, da instrucciones hacia qué lado deben saltar y el equipo coordinadamente ejecutará la acción indicada de manera inmediata.

**Instrucciones:** derecha, Izquierda, frente, atrás, fuera, dentro. Posteriormente, se incrementa la dificultad combinándolas con las diagonales. Ejemplo: Diagonal adelante - derecha, diagonal atrás – izquierda.

**Observación:** En primera instancia la orden se da y los estudiantes tienen cinco segundos para dialogar entre ellos y acordar la respuesta.

Posteriormente, al darse la orden esta debe responderse sin dar tiempo de dialogar, es decir, inmediatamente el grupo lo debe ejecutar la acción.

**Momento de cierre:** Vuelta a la calma.

Evaluación: En mesa redonda, los niños expresarán cómo se sintieron, qué aprendieron y dialogar alrededor de las posibles dificultades que se les presentaron.

*Universidad Católica De Manizales*

*Maestría en Educación*

*Planeación de sesiones para intervención de proceso investigativo*

**Fecha:** 2 de abril de 2018

**Sesión** N° 4

**Lugar:** Patio.

**Responsables:** Lic. Mónica P. Valencia M. Lic. Bryan Rueda Tascón.

**Objetivo de la sesión:** Experimentar la construcción de nociones espaciales y comprensión del entorno ejercitando su inteligencia analítica para pensar sus movimientos y contemplar las posibilidades de movimiento del equipo adversario.

**Materiales:** Palos o tiza para dibujar en el piso.

Tres elementos que representen la **X** y tres elementos que representen la **Y**.

**Momento de apertura:** Contextualización en el aula sobre las actividades a realizar, lugar a donde nos dirigiremos, formación en círculo para ejecutar un breve calentamiento corporal.

Motivación: En el tablero, se explica la mecánica del juego triqui o tres en línea.

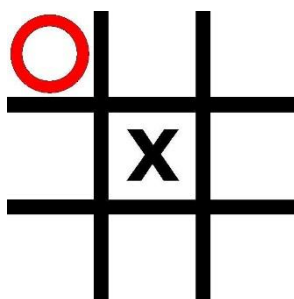
**Momento central:** Juego N° 3. Triqui o tres en línea:

**Organización:** 2 grupos, un grupo con 3 figuras **X** y el otro con 3 figuras **O**, por turnos:



**Ejecución:** Un integrante debe caminar a colocar una sola figura en uno de los espacios, posteriormente hace lo mismo el otro equipo, así sucesivamente hasta completar una línea recta entre las tres figuras **X** u **O**, ya sea horizontal, vertical o diagonal, analizando los posibles movimientos del equipo adversario a fin de no permitirles formar el tres en línea.

**Variante:** se ejecuta por relevos, los participantes se desplazan en velocidad y la salida de cada estudiante está supeditada a la llegada del compañero de equipo que partió anteriormente.



Fuente de imagen <https://alfonsopinel.files.wordpress.com/2013/07/oa1xb2.jpg>

**Momento de cierre:** Vuelta a la calma.

**Evaluación:** En mesa redonda, los niños expresarán cómo se sintieron, qué aprendieron y dialogar alrededor de las posibles dificultades que se les presentaron.

*Universidad Católica De Manizales*

*Maestría en Educación*

*Planeación de sesiones para intervención de proceso investigativo*

**Fecha:** 3 de abril de 2018

**Sesión** N° 5

**Lugar:** Patio de la cede.

**Responsables:** Lic. Mónica P. Valencia M. Lic. Bryan Rueda Tascón.

**Objetivo de la sesión:** Fortalecer los conceptos: Sobre, debajo, entre, al lado de, en frente de, detrás de. Representando las relaciones espaciales que facilitan la correspondencia con el entorno, capacidad para ubicarnos con respecto a las cosas.

**Materiales:** Mesas, asientos, y demás elementos como pelotas, aros, lazos.

**Momento de apertura:** Contextualización en el aula sobre las actividades a realizar, lugar a donde nos dirigiremos, formación en hileras para ejecutar un breve calentamiento corporal.

Motivación: En el tablero, se socializan los conceptos: Sobre, debajo de, entre, al lado de, en frente de, detrás de.

**Momento central: Juego N° 4**

Organización: 2 o 3 grupos organizados en formación tipo fila (hombro a hombro).

Ejecución: Frente a cada grupo, se colocan una mesa, un asiento y un bastón en una distancia de un metro aproximado entre los elementos.

Cada grupo tiene en su poder una pelota la cual debe ubicar según la orden del docente, algunas de las órdenes son:

- Colocar la pelota debajo o sobre la mesa.
- Colocar la pelota entre el bastón y el asiento.
- Colocar la pelota formando un triángulo entre los tres elementos.

Observación: En primera instancia la orden se ejecuta sin velocidad, tienen tiempo de pensar en qué lugar colocará la pelota.

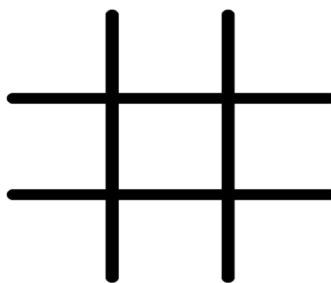
Posteriormente se hará en forma de competencia entre grupos, cual es el equipo que primero ejecute la orden.

Variante: Adicionar un aro para recordar los conceptos de fuera y dentro
<p><b>Momento de cierre:</b> Vuelta a la calma.</p> <p>Evaluación: En mesa redonda, los niños expresarán cómo se sintieron, qué aprendieron y dialogar alrededor de las posibles dificultades que se les presentaron</p>

<p><i>Universidad Católica De Manizales</i></p> <p><i>Maestría en Educación</i></p> <p><i>Planeación de sesiones para intervención de proceso investigativo</i></p>		
<b>Fecha:</b> 10 de abril de 2018	<b>Sesión N° 6</b>	<b>Lugar:</b> Patio de la cede.
<b>Responsables:</b> Lic. Mónica P. Valencia M. Lic. Bryan Rueda Tascón.		
<b>Objetivo de la sesión:</b> Analizar por medio de la visión su entorno a fin de entender la posición y situación relativa de su cuerpo interactuando en espacio propio y espacio próximo.		
<b>Materiales:</b> Tiza o cinta para delimitar el triqui.		
<p><b>Momento de apertura:</b> Contextualización en el aula sobre las actividades a realizar, lugar a donde nos dirigiremos.</p> <p>Calentamiento corporal general.</p>		
<p><b>Momento central: Juego N° 5</b></p> <p><b>Organización:</b> por grupos de 5 a 10 integrantes, sin formación específica alrededor de la figura.</p>		

**Ejecución:**

1. A un trio de estudiantes se les da la consigna de formar líneas Horizontal, vertical o diagonal.
2. Formados en línea, se les pregunta cuál es el compañero que está a su derecha, izquierda o diagonal, adelante o atrás según la formación.
3. Intercambiar casilla con el compañero de (se le da la ubicación).



*Universidad Católica De Manizales*

*Maestría en Educación*

*Planeación de sesiones para intervención de proceso investigativo*

**Fecha:** 13 de abril de 2018

**Sesión** N° 7

**Lugar:** Salón de clase.



**Responsables:** Lic. Mónica P. Valencia M. Lic. Bryan Rueda Tascón.

**Objetivo de la sesión:** Elaborar un mapa mental del lugar a fin de ubicarse dentro de el y estimar el posible espacio que lo rodea y sus posibilidades de movimiento siendo el punto de referencia su propio cuerpo, estimulación a nivel de receptores sensoriales que reciben información por medio del tacto y la audición.

**Materiales:** Elementos que puedan obstaculizar el paso como pupitres y sillas.

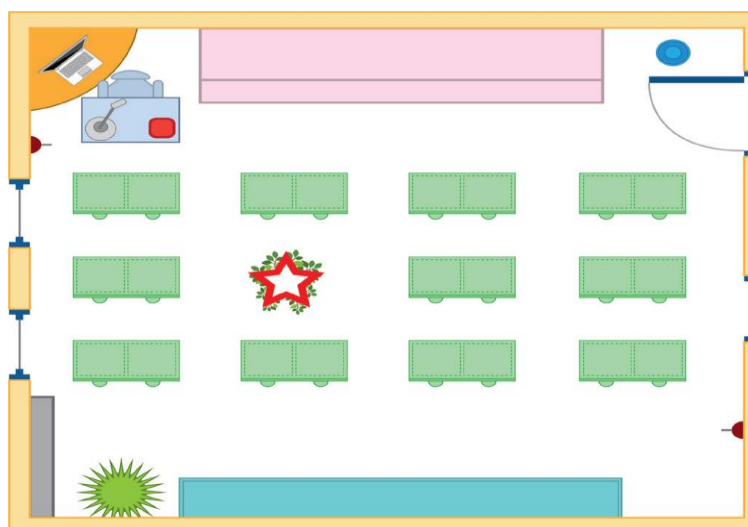
**Momento de apertura:** Contextualización en el aula sobre las actividades a realizar, Calentamiento corporal general.

**Momento central: Juego N° 6**

**Organización:** Dentro de un salón de clases o en campo abierto, se colocan diferentes obstáculos dispersos por todo el espacio. En posición  y  se encuentran de a un solo estudiante con los ojos tapados. En equipos y alternando sus por turnos.

**Ejecución:** Desde algún lugar, otro estudiante con visión plena del salón deberá dar indicaciones en voz alta a sus compañeros para que consigan el objetivo que es salir del salón o alcanzar un objeto específico.

Gana el equipo que tarde menos tiempo en conseguir su objetivo.



Fuente: Derechos básicos de aprendizaje V.2 Matemáticas. MEN. 2016

**Variante:** organizarse en grupos pequeños o parejas para recibir las orientaciones, pueden ir de gancho o atados a una cuerda. De esta manera se fortalece además del sentido espacial la comunicación, la toma de decisiones y el trabajo en equipo.

**Momento de cierre:** Vuelta a la calma.

Evaluación: En mesa redonda, los niños expresarán cómo se sintieron, qué aprendieron y dialogar alrededor de las posibles dificultades que se les presentaron. .

*Universidad Católica De Manizales*

*Maestría en Educación*

*Planeación de sesiones para intervención de proceso investigativo*

**Fecha:** 17 de abril de 2018

**Sesión** N° 8

**Lugar:** Patio de la sede.

**Responsables:** Lic. Mónica P. Valencia M. Lic. Bryan Rueda Tascón.

**Objetivo de la sesión:** Ejercitar la capacidad de organizar datos del mundo exterior y espacio gráfico, mejorando la estructuración espacial ubicándose entonces en un sistema de coordenadas que se asemejan a la estructura de una ciudad y un plano cartesiano.

**Materiales:** Mesas, asientos, y demás elementos como pelotas, aros, lazos.

**Momento de apertura:** Contextualización en el aula sobre las actividades a realizar, lugar a donde nos dirigiremos.

**Motivación:** En el tablero, se socializan los conceptos a trabajar.

**Momento central:** Juego N° 7

**Organización:** En el patio se organizan por grupos de 8 a 12 estudiantes.

1. De manera escrita se les da las coordenadas en donde deben colocar ciertos objetos ejemplo: la pelota en A 3, el cuaderno en B 1. Y el lápiz en C 2.

2. Igual al anterior, pero la orden se da verbalmente dando poco tiempo de pensar. (reacción)

	1	2	3
A			
B			
C			

3. Un equipo coloca en una casilla un objeto y un integrante del otro equipo debe dar las coordenadas donde fue ubicado.

**Observación:** inicialmente se ejecuta en cuadrícula de 3 x 3 y luego se incrementan los números

de casillas.

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

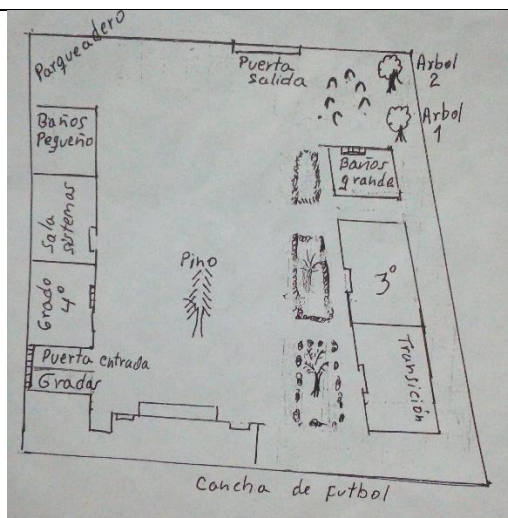
Juego recuperado de: <https://youtu.be/SScG63milFA>

**Momento de cierre:** Vuelta a la calma.

Evaluación: En mesa redonda, los niños expresarán cómo se sintieron, qué aprendieron y dialogar alrededor de las posibles dificultades que se les presentaron

<p><i>Universidad Católica De Manizales</i></p> <p><i>Maestría en Educación</i></p> <p><i>Planeación de sesiones para intervención de proceso investigativo</i></p>		
<b>Fecha:</b> 23 de abril de 2018	<b>Sesión N° 9</b>	<b>Lugar:</b> Patio de la sede.
<b>Responsables:</b> Lic. Mónica P. Valencia M. Lic. Bryan Rueda Tascón.		
<p><b>Objetivo de la sesión.</b> Ejercer los conceptos vistos durante los siete juegos anteriores llevando a la práctica la orientación en un espacio con relación a objetos y personas teniendo como referencia un mapa de la zona.</p>		
<b>Materiales:</b> Hoja de mapa e instrucciones, carteles con frases, conos, mesa, sillas.		
<p><b>Momento de apertura:</b> Contextualización en el aula sobre las actividades a realizar, lugar a donde nos dirigiremos.</p> <p><b>Motivación:</b> En el tablero, se socializan los conceptos a trabajar.</p>		
<p><b>Momento central: Juego N° 8</b></p> <p><b>Organización:</b> Cada grupo de tres estudiantes poseen en una hoja de papel el plano de la institución y las instrucciones a seguir.</p>		





Las instrucciones le van indicando hacia dónde dirigirse según puntos de referencia y cual frase deben copiar en su hoja.

Al finalizar deben leer la oración completa.

**Momento de cierre:** Vuelta a la calma.

Evaluación: En mesa redonda, los niños expresarán cómo se sintieron, qué aprendieron y dialogar alrededor de las posibles dificultades que se les presentaron.

**Fase 3:** Establecer la incidencia del programa de intervención sobre el desempeño de los estudiantes en actividades que involucren la orientación espacial.

<i>Universidad Católica De Manizales</i>		
<i>Maestría en Educación</i>		
<i>Planeación de sesiones para intervención de proceso investigativo</i>		
<b>Fecha:</b> 24 de abril de 2018	<b>Sesión N°</b> 10	<b>Lugar:</b> Salón de clase.
<b>Responsables:</b> Lic. Mónica P. Valencia M. Lic. Bryan Rueda Tascón.		
<b>Objetivo de la sesión.</b> Aplicar el test de orientación espacial para así con este instrumento proceder a la fase 3 de la investigación es decir el análisis de los datos obtenidos.		
<b>Materiales:</b> Cuadernillo de test, lápiz.		
<p><b>Momento de apertura:</b> Saludo de bienvenida.</p> <p>Contextualización sobre la fase de intervención realizada en el proceso investigativo.</p> <p>A manera de pregunta abierta:</p> <p>¿Cómo se sintieron durante los juegos?</p> <p>¿Que aprendieron?</p> <p>¿Cuáles dificultades presentaron en el desarrollo de las actividades?</p> <p>A manera de preparación para la aplicación del test:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que es lo que se va a realizar (test).</li> <li>• Por qué</li> <li>• Para qué</li> <li>• Que es lo que se espera de la aplicación del test evaluativo.</li> </ul>		

**Momento central:**

Aplicación del test evaluativo.

Se aplica el mismo test que se realizará como diagnóstico, pero en esta vez se efectúa un cambio leve de tal manera que no fuese exactamente el inicial pero que tampoco representa una alteración significativa de este conservando su propósito.

El cambio consiste en invertir la imagen de referencia

**Momento de cierre:** Agradecimientos a los niños y docente del grado 3°.

Compartir un dulce con los estudiantes.

Esta fase culmina con el análisis de los resultados del test antes y después del proceso de intervención, los registros de observación y los autores que reafirman tales resultados.

## IV CAPITULO

### RESULTADOS

#### Resultados de la investigación

El trabajo de investigación presenta dos instrumentos que aplicados generan múltiples respuestas que permiten la identificación de los resultados del mismo, a saber: El test de orientación espacial que se aplicó a los estudiantes del grado tercero antes y después del programa de intervención, el cual consta de doce (12) preguntas, y los registros de observación de cada una de las sesiones aplicadas. Estos elementos, junto a los aportes de los autores citados a lo largo de la obra de conocimiento, permiten desarrollar un proceso de triangulación de la información y posteriormente, generar un análisis a partir del cual se establecen las conclusiones y recomendaciones para futuros estudios del tema.

Tabla 1: Resultados del test de orientación espacial (inicial)

N°	edad	sexo	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
1	8	F	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO
2	7	M	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3	8	F	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO
4	8	F	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO
5	8	F	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO
6	8	F	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO
7	7	F	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
8	9	M	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO
9	9	F	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO
10	8	F	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
11	8	F	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
12	7	F	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
13	8	F	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
14	8	F	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
15	7	M	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
16	8	F	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
17	9	M	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO
18	9	M	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
19	8	F	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
20	8	M	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO
21	9	F	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO
22	8	F	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
23	8	M	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
24	7	M	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
25	9	F	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO
26	8	F	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO
27	8	M	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
28	8	M	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO

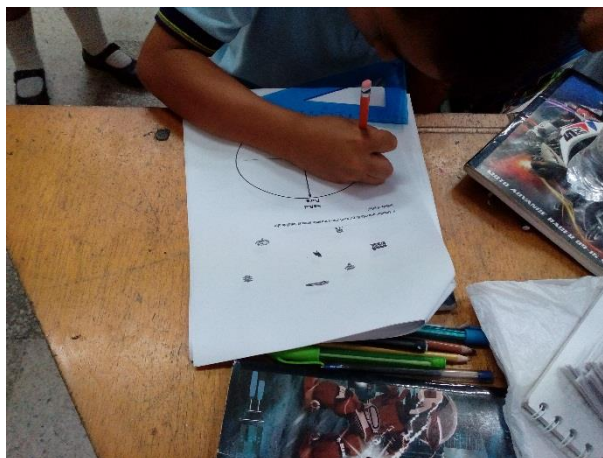
## Test de orientación espacial (final)

N°	edad	sexo	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
1	8	F	No	No	No	No	si	No	No	No	No	si	No	No
2	7	M	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
3	8	F	No	No	No	No	No	No	si	No	No	No	No	No
4	8	F	si	No	No	No	si	No	No	No	No	si	No	No
5	8	F	si	No	si	No	si	No	si	No	No	si	No	No
6	8	F	No	No	si	si	No	si	No	No	No	si	No	No
7	7	F	No	No	No	No	No	No	si	No	No	No	No	No
8	9	M	si	No	si	No	No	No	No	No	No	si	No	No
9	9	F	si	No	si	si	No	si	No	si	No	No	No	si
10	8	F	si	No	No	si	No	si	No	No	No	No	No	No
11	8	F	No	No	No	No	si	No	No	No	No	si	si	No
12	7	F	No	No	si	No	No	No	si	No	No	si	No	No
13	8	F	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
14	8	F	si	No	si	No	No	No	si	No	No	si	si	No
15	7	M	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
16	8	F	No	No	si	No	No	No	No	No	No	si	No	No
17	9	M	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
18	9	M	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
19	8	F	si	si	si	No	No	No	No	No	No	No	No	No
20	8	M	No	No	No	si	No	No	No	No	No	si	No	No
21	9	F	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	si	No
22	8	F	No	No	No	No	No	No	No	No	No	si	No	No
23	8	M	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
24	7	M	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
25	9	F	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
26	8	F	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
27	8	M	si	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
28	8	M	No	No	No	No	No	No	si	No	No	No	No	No

## Registros de observación

<b>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES</b> <b>Maestría en Educación.</b> <b>Registro de información de la investigación</b>		
<b>Fecha:</b> 20 de marzo de 2018	<b>Sesión N°.</b> 1	<b>Lugar:</b> Aula de grado 3°
<p><b>Objetivo de la sesión:</b> Aplicar instrumento de diagnóstico a fin de identificar las dificultades presentadas por los estudiantes en la realización de tareas relacionadas con la ubicación en el espacio.</p>		
<p><b>Anotación:</b> Luego de efectuar nuestra presentación, procedimos a exponerles a los estudiantes en qué consistía el trabajo de la cual ellos iban a ser los actores principales. Fueron evidentes las manifestaciones de agrado cuando conocieron que en las sesiones ellos estarían participando de juegos en su mayoría en el patio.</p> <p>Posteriormente, procedemos a dar la respectiva orientación de cómo se va a desarrollar el test diagnóstico. Para tener en cuenta: Aun teniendo claro que la prueba no requiere su entrega pronta, los estudiantes (#4, 27, 29, 33) entregaron entre 10 y 12 minutos aproximadamente después de iniciar.</p>		
<p><b>Aspectos observados:</b> Durante la ejecución del test, notamos que a los estudiantes les cuesta dificultad el reconocimiento de los lados: Lo anterior se justifica con el hecho de que Constantemente los niños se acercan a nosotros para solicitar explicación.</p> <p>Ya en la aplicación, notamos el alto índice de desaciertos.</p> <p>Al notar las dificultades para contestar las preguntas decidimos extender el tiempo de aplicación pues originalmente está programado para 15 minutos y lo extenderemos hasta los 30 minutos.</p>		

Uno de los factores que identificamos es la dificultad para comprender la lectura y el significado de palabras aparentemente muy simples como en frente de, imagine, está de pie. Estos fueron las palabras más consultadas por los niños. Al finalizar el tiempo de 30 minutos se procede a recogerles a los estudiantes que aún no han terminado y se da por concluida la actividad.



Estudiantes presentando el test diagnóstico.



**Observaciones:** Se hace necesario aclarar algunas palabras que pueden causar confusión:

- La señal de Stop es lo mismo que señal de pare y alto. (escrito en el tablero).
- El semáforo NO es señal de pare, solamente representa un semáforo.
- Automóvil es lo mismo que carro.

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES**

**Maestría en Educación.**

**Registro de información de la investigación**

**Fecha:** 22 de marzo de 2018

**Sesión N°.** 2

**Lugar:** Patio

**Objetivo de la sesión:** Estimular la función cerebral que será la encargada de ejecutar la diferenciación de los lados, puesto que existen correspondencias entre izquierda y derecha a nivel sensorial.

**Anotación:** En la ronda del Arran zan zan, se hace énfasis en el reconocimiento de los lados derecho e izquierdo. Se nota la dificultad en el manejo de lateralidad en la mayoría de los estudiantes, puesto que, en cada uno de los movimientos, confunden el lado que deben realizar cuando entonan la canción, esto les impide terminar coordinadamente la ronda.

*Derecha derecha, (2 saltos a la derecha)*

*Izquierda izquierda (2 saltos a la izquierda)*

*Abajo (se agachan)*

*Arriba (se paran)*

*1, 2, 3. (Pasos o saltos coordinados hacia adelante).*

Durante el juego del Rey manda, se conforman grupos y estando agrupados se trabaja únicamente el lado derecho, por ejemplo: chasquear los dedos de la mano derecha, zapatear con el pie derecho, saltar hacia el lado derecho, entre otras acciones. En primera instancia se les dice la orden y se les da tres segundos para pensar, luego la orden se debe ejecutar de inmediato. Se hizo especialmente en el lado derecho a fin de consolidar la comprensión de un solo concepto y no causar confusión.



Al ver que continúa la confusión de los lados, procedemos a seguir realizando actividades que le permitan el fortalecimiento de los términos.

De nuevo la dinámica del Rey ordena, esto, con el fin de agrupar los niños en números de a 11.

Ya con los 3 grupos de 11 niños formados en hilera, se inicia la explicación del juego y el aprendizaje de la canción.

En la realización del juego, se notó una leve mejoría en la asimilación del concepto lado derecho.

Se opta por cambiarles el perfil, es decir, dieron giro de 180° para observar el comportamiento en el juego: observamos que las actividades hacia el lado derecho se desarrollaron de una mejor manera que al inicio, pues creíamos que al cambiarse la perspectiva del espacio lo realizarían negativamente pero nos equivocamos

#### **Aspectos observados:**

Al inicio de la sesión, muy pocos niños respondían con propiedad y asertividad cuando se preguntaba por el nombre de sus lados, aspecto que cambió en el final de la sesión, pues más estudiantes acertaban con su respuesta.

Al girar 180° e iniciar el juego nuevamente, observamos que las actividades hacia el lado derecho se desarrollaron de una mejor manera que al inicio, pues creíamos que al cambiarse la perspectiva del espacio lo realizarían negativamente pero no fue así, siguieron distinguiendo los lados correctamente.



Estudiantes dispuestos en la ronda trabajando el rey manda.



En las fotos, los estudiantes se encuentran en grupos de formación en fila para iniciar el juego central.

**Observaciones:** No alcanzamos a vincular los conceptos de diagonales puesto que fue dispendioso el trabajo inicial sobre la asimilación del lado derecho. Hubo necesidad de detenernos a recalcar actividades que generalmente hacemos con esa mano como es el acto de saludar y para la mayoría (diestros) actividades como escribir o manipular los cubiertos para comer.

## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES

### Maestría en Educación.

#### Registro de información de la investigación

**Fecha:** 23 de marzo de 2018

**Sesión N°.** 3

**Lugar:** Patio

**Objetivo de la sesión:** Vincular los conceptos dentro y fuera a la estructura mental.  
Reforzar los conceptos de derecha e izquierda asociándolos con la direccionalidad en diagonales.

**Anotación:** A manera de rompehielos, se inicia con el juego de la sesión anterior, pero se vincula a la canción el concepto de las diagonales.

*Derecha derecha, (2 saltos a la derecha),*

*Izquierda izquierda (2 saltos a la izquierda)*

*Diagonal derecha*

*Diagonal izquierda*

*Abajo (se agachan)*

*Arriba (se paran)*

1, 2, 3. (Pasos o saltos coordinados hacia adelante).

Posteriormente, por grupos, pero con cada integrante en un aro se procede con el juego planeado.

Las órdenes fueron: salto a la derecha, Izquierda, frente, atrás, fuera, dentro.

Posteriormente, se incrementa la dificultad combinándolas con las diagonales. Ejemplo: Diagonal adelante - derecha, diagonal atrás – izquierda.



Estudiantes en la explicación práctica de los conceptos dentro, fuera y diagonales.



Formación en hileras durante el juego y a la espera de las instrucciones a ejecutar.

**Aspectos observados:** Al vincularse el concepto de las diagonales notamos dificultad en el aprendizaje de la nueva canción:

Luego de asimilado el nuevo fragmento, procedieron a ejecutar los movimientos mencionados mostrando buena coordinación y asertividad en la ejecución, aunque nace un poco de incertidumbre en torno a que si lo hacen porque aprendieron o por imitación.

Ya en el juego, notamos que en los conceptos dentro y fuera no presentaban dificultades, pero la relación de los lados derecho e izquierdo seguía presentando conflicto especialmente en los varones, mientras el concepto de diagonal al parecer es claro tanto en niños como niñas.

En cuanto a la comunicación, las niñas se caracterizan por tener mejor manejo de este aspecto, van emergiendo líderes que además de tener influencia en el grupo conducen a sus compañeras hacia la respuesta correcta.

## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES

### Maestría en Educación.

#### Registro de información de la investigación

**Fecha:** 2 de abril de 2018

**Sesión N°.** 4

**Lugar:** Patio

**Objetivo de la sesión:** Experimentar la construcción de nociones espaciales y comprensión del entorno ejercitando su inteligencia analítica para pensar sus movimientos y contemplar las posibilidades de movimiento del equipo adversario.

**Anotación:** El triqui se construye con los palos de escoba.

Se conformaron tres grupos con su respectivo líder quien se encargó de designar los jugadores encargados de colocar y mover las fichas.

Se asignaron como líderes a niños que conocían la mecánica del juego.

Enfrentaron de a dos equipos y quien ganara se enfrentaba al otro equipo.

Se tornó un juego agradable e interesante cuando se detuvieron a analizar sus movimientos.



En la imagen se aprecian los estudiantes jugando al triqui, analizando los espacios a donde mover su ficha.

**Aspectos observados:**

Es un juego de estrategia y como tal lo asumieron; sin embargo, al inicio colocaban las fichas en cualquier casilla, pero en el transcurso se dieron cuenta que había que detenerse a pensar la casilla apropiada para completar el triqui o para impedirlo al equipo contrario.

Muy interesante observar a los líderes cómo dirigían sus equipos y establecieron comunicación constante con sus dirigidos tornando por momentos muy reñida la partida.

El grupo C fue el ganador el cual era dirigido por la estudiante # 20 quien mostraba buen dominio del juego, ubicaba muy bien las fichas y leía los posibles movimientos del equipo contrario.

Luego de unas partidas, otros estudiantes fueron comprendiendo mejor el juego coincidiendo y acordando con sus líderes en la ubicación correcta de las fichas, por este motivo, algunas partidas requirieron más tiempo.

**Observaciones:** - Por situación de lluvia se efectuó el juego al interior del salón de clases.

- El grupo en general presentó muy buen comportamiento a nivel disciplinario.
- No se pudo aplicar la variante paneada por efectos de espacio.

## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES

### Maestría en Educación.

#### Registro de información de la investigación

<b>Fecha:</b> 3 de abril de 2018	<b>Sesión N°.</b> 5	<b>Lugar:</b> Patio
<p><b>Objetivo de la sesión:</b> Fortalecer los conceptos: Sobre, debajo, entre, al lado de, en frente de, detrás de. Representando las relaciones espaciales que facilitan la correspondencia con el entorno, capacidad para ubicarnos con respecto a las cosas.</p>		

**Anotación:** se inicia la sesión aclarando los conceptos sobre o encima, debajo, entre, en frente, detrás de, al lado de... de manera verbal, seguidamente se practica con un compañero.

Se ubicaron 2 mesas, 2 sillas, 2 conos en frente del grupo la cual fue dividido en tres subgrupos.

A cada subgrupo de le daba la instrucción para que la ejecutaran con previo diálogo entre ellos y sin prisa, ejemplo:

Colocar el balón entre el cono y la mesa del lado izquierdo.

Posteriormente, se ejercita la ubicación corporal, es decir, los que se ubican son los niños, ejemplo: Colocarse el grupo en frente de la silla del lado derecho.



Estructura del lugar en donde ejecutarán las instrucciones. (Ubicar el balón debajo de la silla del lado derecho).





Momento en el cual los estudiantes se han ubicado con respecto a otros elementos.

En primera instancia se realiza dando tiempo de pensar y dialogar la ubicación, luego de algunas acciones, se da la orden y debe ejecutarse lo más pronto posible.

**Aspectos observados:** Hubo algunos desaciertos al inicio, sin embargo, aquellos estudiantes que asimilaban con facilidad los conceptos ubicando correctamente los elementos fueron tomando el liderazgo y control de sus grupos tornándose en un ambiente de aprendizaje colaborativo.

Importante resaltar el liderazgo de los estudiantes # 27 en los hombres y en los grupos femeninos las estudiantes # 20 y # 10 en cada uno de sus grupos.

En este juego, sobresalió por su asertividad el grupo masculino, se mostraron atentos a lo que orientaba su líder y ejecutaban las instrucciones correctamente.

Durante el juego se aprecia la puesta en escena de las competencias comunicativas, el trabajo en equipo y sobre todo la alegría de jugar y competir sanamente con sus compañeros de clase.

**Observaciones:** Se cumplió con la variante del juego de vincular un hula hula para repasar los conceptos de dentro y fuera que desde la sesión anterior se mostró una buena asimilación.

## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES

### Maestría en Educación.

#### Registro de información de la investigación

**Fecha:** 10 de abril de 2018

**Sesión N°.** 6

**Lugar:** Patio

**Objetivo de la sesión:** Analizar por medio de la visión su entorno a fin de entender la posición y situación relativa de su cuerpo interactuando en espacio propio y espacio próximo.

**Anotación:** Se conformaron 3 grupos de 11 estudiantes ubicados en el mismo lado de la figura triqui.

Se procede a repasar de manera práctica los conceptos diagonal, horizontal y vertical, ubicándose cada estudiante con sus dos compañeros en la formación designada.

Al grupo 1 se le da la formación vertical, al grupo 2 formación horizontal al grupo 3 formación en diagonal, dándose un tiempo de 10 segundos para pensar y dialogar entre ellos y así ejecutar la instrucción dada. Cada vez, se da menos tiempo para el diálogo.

Deseamos dibujar dos figuras para facilitar la comparación entre hombres y mujeres en su desempeño a fin de identificar si el sexo determina alguna diferencia o similitud a la hora de orientarse y ubicarse en el espacio de manera práctica.



Estudiantes trabajando los conceptos de formación horizontal, vertical y diagonales. Allí se hacen las preguntas de quienes están a su lado o enfrente y atrás.

**Aspectos observados:**

Separamos los grupos según el sexo para ver si se manifestaba alguna diferencia en el desempeño entre hombres y mujeres. Efectivamente, se observó al inicio del juego en los hombres más asertividad al organizarse según la formación asignada. Caso contrario sucedió en las niñas quienes en las primeras series tardaron más en formarse.

A continuación, en las preguntas de ¿Quién está a tu lado derecho o izquierdo?, quien está adelante o atrás? ¿Cuál compañero se ubica en tu diagonal?, los varones respondieron correctamente mientras las niñas difícilmente acertaban.

Notamos que en muchas ocasiones las niñas no cumplieron con lo requerido porque mostraban desconfianza de sí mismas y estaban a la espera de lo ejecutado por los niños para imitarlas. En lo anterior podría haber influido más que las capacidades de orientación el tipo de liderazgo ejercido por los estudiantes # 9 y #27, quienes con mucho criterio tomaron la vocería y ayudaban a sus compañeros.

Pero es de resaltar, que a medida que transcurría el juego las niñas fueron tomando autoconfianza y acertando tanto en la organización como en las respuestas a los interrogantes planteados, pues las niñas #10 y #20 tomaron el control de sus equipos para organizarlos y responder a las preguntas expuestas. Por lo anterior, deducimos que hubo movilización de conocimientos.

**Observaciones:** El dibujar los triquis uno al lado del otro, nos permitió hacer un mejor proceso de comparación, especialmente al momento de formarse.

## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES

### Maestría en Educación.

#### Registro de información de la investigación

**Fecha:** 13 de abril de 2018

**Sesión N°.** 7

**Lugar:** Salón de clases.

**Objetivo de la sesión:** Elaborar un mapa mental del lugar a fin de ubicarse dentro de el y estimar el posible espacio que lo rodea y sus posibilidades de movimiento siendo el punto de referencia su propio cuerpo, estimulación a nivel de receptores sensoriales que reciben información por medio del tacto y la audición.

**Anotación:** Al interior del salón de clases haciendo uso de los pupitres y sillas como obstáculos para llegar hasta el objetivo se realizó el juego que consistía en orientarse por medio del sentido de la audición. Para esta sesión se tuvo en cuenta la participación activa de los estudiantes que a nuestro criterio habían mostrado dificultados en la orientación espacial durante los juegos anteriores, estos alumnos son: # 2, 7, 8, 12, 17, 21,28, y 35.





Los estudiantes se encuentran con los ojos cubiertos pero oídos en función, mientras sus compañeros los orientan con la voz.

**Aspectos observados:** Debido a los aprietos en la ejecución del juego por motivos de intervención de otros niños con ruidos y sus voces dificultando la escucha a los estudiantes de la vista oculta, no hubo aspectos relevantes que se pudieran observar.

**Observaciones:** Se dificultó la ejecución de este juego debido a que muchos estudiantes querían hablarle en simultánea a quienes tenían la vista oculta, no respetaron la regla de juego que consistía en que solamente dos estudiantes designados eran los únicos que podrían orientar a los de la vista cubierta, tornándose muy difícil de mantener el orden y la calma, lo anterior, fue el motivo por el cual el juego se suspendió más pronto de lo previsto.

**NOTA:** Se sugiere que solamente estén presentes en el juego y en el salón los estudiantes directamente involucrados, es decir, los guías y el guiado.

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES****Maestría en Educación.****Registro de información de la investigación****Fecha:** 17 de abril de 2018**Sesión N°.** 8**Lugar:** Patio.

**Objetivo de la sesión:** Ejercitar la capacidad de organizar datos del mundo exterior y espacio gráfico, mejorando la estructuración espacial ubicándose entonces en un sistema de coordenadas que se asemejan a la estructura de una ciudad y un plano cartesiano.

**Anotación:** Durante la contextualización en el aula los estudiantes argumentaron desconocer totalmente el tema de coordenadas.

Partiendo del diseño de los triqui, se organizó la cuadrícula en la cual las columnas se denominaron con números del **1** al **5** y las filas de la letra **A** hasta la letra **F**.

Siguiendo lo planeado, se fue incrementando la dificultad durante el juego.

Luego de la contextualización en el aula, los estudiantes procedieron a ir al patio y acomodaron en tres grupos (dos de damas y uno de varones) alrededor de la cuadrícula.



Estudiantes ubicándose en las coordenadas.



Estudiantes orientándose respecto a elementos.

### **Aspectos observados:**

Fue difícil alcanzar un nivel satisfactorio de comprensión del tema en el momento de apertura de la sesión pues hubo necesidad de hacer varias explicaciones, las dudas fueron una constante en el inicio; pero fue satisfactorio observar la facilidad con que los estudiantes concibieron la transferencia del plano bidimensional (tablero) al plano tridimensional (patio), pues con solamente una explicación y un solo ejemplo mostraron haberlo comprendido.

De 10 series de coordenadas que se impartió a cada equipo únicamente fallaron en una los varones, cifra que a nuestro criterio no representa un porcentaje determinante.

En las 3 primeras series se les permitió 5 segundos para que dialogaran entre si y dar su respuesta, para las 4 series siguientes no les fue permitido tiempo de diálogo, la respuesta debería ser inmediata; para las tres últimas series la ubicación no se hacía con los papelillos, sino que debía hacerse corporalmente, es decir, ellos debían ocupar la casilla asignada.

Los ejercicios anteriores los resolvieron acertadamente tanto en la ubicación de los elementos como en la ubicación de su propio cuerpo.



Las estudiantes #1 y 31, se destacan por dirigir bien su grupo y requerir poco tiempo para dar la respuesta.

En el caso de los varones, no hubo alguno en especial que sobresaliera entre sus compañeros, pero se observó un muy buen desempeño a nivel general, puesto que en cada ejercicio tuvieron asertividad al momento de responder en qué dirección se encontraba el elemento.

No se visibilizó diferencias importantes entre damas y varones en la ubicación de los objetos ni de sí mismo durante al juego.

**Observaciones:** No se utilizaron implementos deportivos como estaba en la planeación inicial por motivos de logística en la institución. En substitución de ellos se utilizó pliegos de papelillos de color por cada equipo.

A pesar del imprevisto el juego transcurrió con normalidad cumpliéndose con el objetivo propuesto.

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES****Maestría en Educación.****Registro de información de la investigación****Fecha:** 23 de abril de 2018**Sesión N°.** 9**Lugar:** Patio.

**Objetivo de la sesión:** Ejercer los conceptos vistos durante los siete juegos anteriores llevando a la práctica la orientación en un espacio con relación a objetos y personas teniendo como referencia un mapa o plano de la zona.

**Anotación:**

La búsqueda del tesoro fue uno de los juegos que más causó agrado en los estudiantes, sin embargo, para nosotros no fue satisfactorio debido a que no hubo ninguno de los 12 grupos que completara la oración como se solicitaba y solo 5 grupos superaron el 50% de las preguntas.



Estudiantes trabajando los conceptos de sobre o encima de y debajo de.



Estudiantes orientándose respecto a puntos de referencia en el espacio del patio basados en el plano de la escuela.

#### **Aspectos observados:**

De acuerdo con lo vivenciado durante la sesión, nos atrevemos a decir que ha influido en gran medida la comprensión lectora, pues nos abordaron reiteradamente cuatro grupos de estudiantes para buscar aclaración de preguntas como la de ubicarse en los baños y caminar veinticinco pasos en dirección a la puerta, entre otras. Lo anterior nos conlleva a creer que hay estudiantes con grandes deficiencias en este aspecto que es factor determinante en el desarrollo del juego.

Consideramos que la incomprensión de lo leído, dificultó el cumplimiento de las instrucciones.

Número De Grupos.	Aciertos obtenidos.
2	0
1	1
1	2
1	3
2	5
2	6
1	7
1	8
Total, de grupos	Total de aciertos
11	32

Los estudiantes más destacados en el desarrollo del juego por conducir a sus compañeros hacia los lugares requeridos en el cuestionario fueron los #27, #10, #20, que además obtuvieron más del 50% de acierto.

El trabajo en equipo fue un aspecto de gran importancia, pues el diálogo y colaboración entre los integrantes de cada equipo fue sobresaliente y se mantuvo en el transcurso del juego.

Los niños que desde el inicio de la intervención sobresalieron, estuvieron distribuidos en diferentes grupos, esto con el fin de motivar a sus compañeros y facilitar la ayuda en la comprensión de conceptos y movilidad de pensamiento durante la actividad.

**Observaciones:** La lluvia interfirió en nuestro trabajo al punto de suspender en dos oportunidades el juego y estar al borde de tomar la decisión de cancelarlo. Sin embargo, el deseo de jugar por parte de los niños fue lo que nos impulsó a seguir.

## UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES

### Maestría en Educación.

#### Registro de información de la investigación

**Fecha:** 24 de abril de 2018

**Sesión N°.** 10

**Lugar:** Salón de clase.

**Objetivo de la sesión:** Aplicar el test de orientación espacial para así con este instrumento proceder a la fase 3 de la investigación es decir el análisis de los datos obtenidos.

**Anotación:** Para apertura de la sesión, se procede con la contextualización de los estudiantes en torno a las siguientes preguntas:

- Que es lo que se va a realizar (test).
- Por qué
- Para qué
- Que es lo que se espera de la aplicación del test evaluativo.

Se aplica el test evaluativo a todos los estudiantes presentes.

Se asigna el mismo tiempo del test diagnóstico.

La imagen de referencia se cambió de dirección, por ejemplo, la casa estaba en el lado izquierdo de la página y se colocó al lado derecho para el segundo test a fin de no cambiarle el propósito.

**Aspectos observados:** Los estudiantes se mostraron más seguros al momento de afrontar la prueba, posiblemente por haber tenido experiencia frente al test. Lo anterior se reflejó en el tiempo de la prueba pues se redujo notablemente, los estudiantes entregaron con más prontitud su test.

Consideramos que la cantidad de interrogantes realizados por los estudiantes durante el test se mantuvo, pues fuimos abordados en muchas ocasiones para ayudar a comprender las instrucciones allí impartidas.

Luego de efectuar la revisión de las respuestas de los estudiantes y en medio de un diálogo entre los maestrantes a fin de evaluar la sesión, nos encontramos que los estudiantes que más presentaron inquietudes y nos abordaron con frecuencia fueron en su mayoría quienes obtuvieron puntajes muy bajos.

**Observaciones:** Se realiza la comparación del test evaluativo frente al test diagnóstico y nos asaltan muchas dudas, pero la más importante es la de si el test escrito era el adecuado para lo que se pretendía evaluar. Ahora bien, es pertinente mencionar que entre los consultados fue el test más cercano y a fin con nuestro propósito.

## **Análisis**

Los resultados son analizados de acuerdo a las subcategorías de la orientación espacial (Lateralidad, profundidad y anterioridad), en función de la relación de cada una de las preguntas del test (ver anexos) y las sesiones de intervención con las mismas, así:

**LATERALIDAD:** El desempeño de los participantes en este aspecto se puede evidenciar en las respuestas de las preguntas del test número 2, 3, 5, 6, 8, 9 y 10, y las sesiones de intervención número 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

El desempeño de los estudiantes en cuanto a lateralidad se refiere, no tuvo cambios significativos en el test de orientación espacial, ya que hubo un gran índice de respuestas incorrectas en el test final, sin embargo, en los registros de observación si se pudo apreciar el progreso de algunos de los estudiantes, por ejemplo, cuando tomaban decisiones relacionadas con su lado derecho e izquierdo con plena seguridad. El tiempo de reacción disminuye, lo cual es un indicador de que el estudiante tiene confianza sobre la elección que hace en cada uno de los juegos. El hecho de que los participantes no dudaran en el momento de dirigirse hacia la derecha o hacia la izquierda, indica la interiorización de la noción de lateralidad, un estudiante o cualquier persona que tenga un desempeño óptimo en la orientación espacial tiene una reacción casi inmediata cuando se le pide que cumpla una tarea relacionada con esta competencia, es decir, que la velocidad de reacción es inversamente proporcional al nivel de desempeño.

**PROFUNDIDAD:** El desempeño de los participantes en este aspecto no se puede evidenciar en las respuestas de las preguntas del test, debido a que éste presenta un plano bidimensional, pero si en las sesiones de intervención número 2, 5, y 9.

Es importante mencionar que la profundidad es la subcategoría donde mejor desempeño tienen los estudiantes, lo cual puede deberse en gran medida, a que es una noción que se aprende

desde los primeros años de vida en la cotidianidad y los términos “arriba” y “abajo”, son quizás los más utilizados en las instrucciones que dan los padres y docentes a niños y niñas en edad escolar, con relación a la orientación espacial.

ANTERIORIDAD: El desempeño de los participantes en este aspecto se puede evidenciar en las respuestas de las preguntas del test número 1, 5, 7, 10, 11 y 12, y las sesiones de intervención número 2, 3, 4, 5, 7, 8 y 9.

La anterioridad, que está relacionada con los términos “delante” y “detrás”, reporta un desempeño menor de los participantes en el test de orientación espacial realizado al finalizar las intervenciones en comparación con el inicial, mientras que en los registros de observación se muestra un leve progreso de la mayoría de estudiantes. El tiempo de reacción disminuye, lo cual es un indicador de que el estudiante tiene confianza sobre la elección que hace en cada uno de los juegos. El hecho de que los participantes no dudaran en el momento de dirigirse hacia delante o atrás, indica la interiorización de la noción de anterioridad.



## Cierre – apertura

### **Aportes desde la obra de conocimiento.**

Uno de los principales aportes que nuestra obra de conocimiento hace al campo de la investigación es el de abordar la orientación espacial entendida como una necesidad del ser humano desde el área de educación física, pues en la búsqueda de antecedentes relacionados con esta idoneidad por diferentes instituciones universitarias de habla hispana tanto en el continente Americano como en España, nos encontramos un abordaje desde otras áreas como las matemáticas especialmente la geometría con el manejo de figuras y el plano cartesiano.

Otro aporte, es la utilización del juego con sentido recobrando importancia como mediación en la potenciación de las competencias que facilitan la orientación en el espacio, llevar las representaciones como mapas y planos a la realidad, al transcurrir habitual en contexto real, a la interacción entre su cuerpo y otros elementos y personas que confluyen en un entorno. El juego, más que brindar placer proporcionó integración, trabajo en equipo, afectividad y cooperación como valores agregados a un ambiente educativo.

¿Qué consecuencia trae consigo la puesta en escena de la orientación espacial para el desempeño en disciplinas deportivas tanto a nivel individual como grupal?

¿Cuáles actividades que involucran placer pueden engrosar el conjunto de juegos expuestos en la presente obra de conocimiento a fin de fortalecer las competencias relacionadas con la orientación espacial?

## **Conclusiones:**

Respecto al objetivo N° 1

“Identificar las dificultades presentadas por los estudiantes del grado Tercero, en la realización de tareas relacionadas con la orientación espacial”

Concluimos que:

La aplicación del test de orientación espacial, permitió dar cuenta que los niños tienen un gran vacío en relación al lenguaje utilizado: encima, debajo, en frente, delante, detrás, diagonales, e incluso derecha e izquierda. A esto se suma las dificultades en la comprensión lectora, lo cual se convierte en una limitante, teniendo en cuenta que se trata de un test escrito y con un tiempo corto de realización. Estas falencias fueron evidentes incluso en las primeras sesiones de intervención, donde quedaba claro que niños y niñas presentan grandes dificultades desde el punto de vista motriz. Los pésimos resultados del test inicial o diagnóstico se expresan claramente cuando observamos que cuatro (4) de las doce (12) preguntas del test fueron respondidas de forma errada por todos los participantes del estudio. Otro obstáculo que encontraron los estudiantes en el test inicial fue el hecho de tener que pasar de la tridimensionalidad de la realidad a la bidimensionalidad del test (un plano). De esta manera se logra cumplir con el primer objetivo, dejando claro que el grupo de estudiantes posee un nivel muy bajo de orientación espacial.

Respecto al objetivo N° 2

“Implementar un programa piloto para el fortalecimiento de la orientación espacial.”

Concluimos que:

El programa propuesto se planeó teniendo en cuenta las dificultades encontradas en el grupo de estudiantes, pero es claro que las ocho (8) sesiones de intervención o mediación pedagógica, no fueron suficientes para mejorar significativamente las dificultades de los mismos.

Teniendo en cuenta que las sesiones eran netamente prácticas, es decir, que se componían de juegos, se pasó por alto hacer énfasis en el lenguaje propio de la orientación espacial, esto es, los términos que se utilizan de forma reiterada, para lo cual hubiese sido importante la participación de la docente de aula. Sin embargo, la duración de cada una de las sesiones, así como la frecuencia, fueron adecuadas, lo cual se puede evidenciar en la participación activa de los estudiantes, en el liderazgo y entusiasmo mostrado por ellos, al igual que en el trabajo en equipo que fue necesario para todas las sesiones y que permitió afianzar las relaciones entre pares, reafirmando lo que manifiestan Vigotsky (1979) (citado por Vásquez, 2018) “el juego infantil es una construcción social y cultural a través de la cual niños y niñas, reproducen relaciones sociales y personales del entorno en que viven” y Huizinga (1938), cuando expone que: “El hombre establece relaciones interpersonales en su entorno por medio del juego y adquiere una identidad que facilita integrarse a un grupo social específico”.

Respecto al objetivo N° 3

“Establecer la incidencia del programa de intervención sobre el desempeño de los estudiantes en actividades que involucren la orientación espacial”.

Concluimos que:

En primer lugar, la disposición de los estudiantes para participar en el programa fue un elemento fundamental para la realización del mismo, ya que la estrategia metodológica del juego como movilizador del conocimiento genera expectativa y permite llamar la atención de los estudiantes. Por otro lado, a pesar de que, en el test realizado al finalizar las sesiones de intervención, no se observan cambios significativos en el desempeño de los estudiantes en actividades que involucren la orientación espacial, si se pudo apreciar un mejor desempeño en las actividades prácticas de cada uno de los juegos propuestos. Lo anterior, permite suponer que la

dificultad del desempeño de los estudiantes sigue predominando en el plano bidimensional, pero que probablemente si se lograron avances en su desempeño físico o tridimensional.

Respecto al objetivo general

“Reconocer el impacto del juego sobre la capacidad para resolver problemas relacionados con la orientación espacial en los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Juan María Céspedes – sede Jorge Eliecer Gaitán, Tuluá - Valle del Cauca.”

Concluimos que, si bien el programa se diseñó para mejorar el desempeño de los estudiantes en actividades que involucren la orientación espacial, no es posible lograr tal fin abordando un problema tan complejo como éste y utilizando solo estrategias de intervención desde la educación física, la recreación y el deporte, dejando de lado otras áreas del conocimiento que influyen considerablemente en el aprendizaje de tales tópicos como las matemáticas, el lenguaje, las ciencias sociales, las ciencias naturales y el inglés, por ejemplo. Otro aspecto relevante que dificultó el impacto positivo en la orientación espacial de los estudiantes es la carencia de clases de educación física orientadas por profesionales, ya que se encontraron muchas dificultades en aspectos motrices que son considerados fundamentales y que se abordan desde la educación física.

Por otro lado, algunos de los aspectos positivos de la intervención están relacionados con la innovación que generó esta intervención no solo en la incorporación del juego como estrategia pedagógica, sino como movilizador de las relaciones sociales en el grupo participante. Las sesiones permitieron potenciar habilidades sociales como el trabajo en equipo, la comunicación, el liderazgo, el cumplimiento de normas, toma de decisiones y valores como la solidaridad, el respeto, la empatía y la perseverancia.

Finalmente, es relevante mencionar que en las sesiones de juegos se observa un acercamiento a la identificación de algunos términos utilizados en la orientación que, aunque no fueron evidentes en el test (escrito), si reflejan un progreso leve de sus competencias. El desempeño de los estudiantes en los juegos relacionados con la orientación espacial permitió a los participantes medir sus capacidades, motivarlos a seguir participando de las sesiones prácticas en tanto que no se sentía evaluado.

### **Recomendaciones**

Para estudios posteriores que deseen abordar la orientación espacial en estudiantes de básica primaria, independientemente si se utiliza o no el juego como instrumento de mediación, se recomienda tener en cuenta las etapas del desarrollo acordes a la edad cronológica propuesto por Piaget, debido a que en esta investigación se observa una gran diferencia en la madurez motriz de los niños de siete (7) años de edad, en comparación con los de ocho (8) y nueve (9) años. Otra recomendación importante, se relaciona con la complejidad que caracteriza a la orientación espacial, lo cual obliga a realizar una intervención que transfiera las barreras que existen entre las áreas del conocimiento, es decir, que una verdadera intervención necesita indispensablemente abordar, además de la educación física, el lenguaje, para tratar los términos propios de la espacialidad; las matemáticas y en especial la geometría, para facilitar la representación de los fenómenos que implican los problemas de orientación espacial y las ciencias sociales (geografía) para que el estudiante logre darle mayor aplicabilidad a lo que aprende.

## **Lo crítico y complejo**

Lo Crítico de la obra de conocimiento se muestra en el cuestionamiento frente al hecho que la ubicación espacial se hubiese asumido solamente como objeto de estudio en educación física cuando es objeto común con otras áreas, como lo demostramos en nuestro trabajo, donde ampliamos la mirada y realizamos una apertura para mostrar que la orientación espacial es fundamental en la vida cotidiana de cualquier sujeto atreviéndonos a decir que es esencial para todo. Reconociendo al otro en el desplazamiento, reconocer el lugar del otro y su derecho de ubicarse, a desplazarse y moverse.

El moverse es unir un aquí a un allá, entonces esto se vuelve esencial para el proyecto de vida del hombre, porque este es una movilización con sentido, siendo esto una señalética de la vida. La orientación espacial le da sentido y razón a toda acción de movimiento.

Lo complejo es el entramado de la vida, el ser humano es complejo por naturaleza, ¿por qué? Porque es un ser de relaciones constantes con lugares, objetos y seres vivientes, porque la orientación espacial se vuelve muy importante en el transcurrir habitual del sujeto y posibilita el vivir con los otros, si no me movilizo no posibilito el espacio del otro pues entro en contacto con él, aprender a ubicarse, a reconocerse como actor del territorio.

Se genera complejidad en los currículos cuando se transversaliza la orientación espacial en todas las áreas de conocimiento, articulación ante un asunto vital en diversas disciplinas. Cada asignatura del currículo como las ciencias naturales, las ciencias sociales con la geografía e historia, las matemáticas, la educación física y las competencias ciudadanas y laborales adquieren las funciones de la urdimbre y la trama cruzándose entre sí, de tal forma que se construye una red de saber.

## Bibliografía.

- Arregui, M. A. Gárriz, J. Martínez, F. Moreno, L. Pascual, E y Rodríguez, E.(Ed). Manual de educación física y deportes, técnicas y actividades prácticas. Barcelona, España: Editorial Oceano
- Arrieta M, (2003), *Capacidad espacial y educación matemática: tres problemas para el futuro de la investigación*. Santillana México. Recuperado de [www.redalyc.org/pdf/405/40515304.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/405/40515304.pdf)
- Baena A, (2009), *El juego motor como actividad física organizada en la enseñanza y la recreación*, Revista Digital de Educación física, recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5351993.pdf>
- Bolaños, G. B. (1991). *Educación por medio del movimiento y expresión corporal*. Sam José, Costa Rica: EUNED.
- Camargo L, (2011), *El legado de Piaget a la didáctica de la geometría*. Revista Colombiana de Educación. (Nº 60). 43-51.
- Esterberg, K. G. (2002). *Qualitative methods in social research*
- Flor, I. Gándara, C. y Revelo, J. (2005). *Manual de Educación Física, deportes y recreación por edades*. Madrid, España. Cultural, S.A.
- Gardner, H. (1997), *Estructuras de la mente, teoría de las Inteligencias Múltiples*, México (1994), fondo de cultura económica. (Capítulo VII, IX.).
- Gispert, C. (Ed.). (2002). *Manual de educación física y deportes, técnicas y actividades prácticas*. Barcelona, España. Oceano.

- Godino J, Cajaraville J, Fernández T y Gonzato M. (2011). *Una aproximación ontosemiótica a la visualización, en la educación matemática*, Santiago de Compostela. Recuperado de [www.ugr.es/~jgodino/eos/visualizacion\\_según\\_EOS.pdf](http://www.ugr.es/~jgodino/eos/visualizacion_según_EOS.pdf).
- Gonzato. M. 2009. significados de referencia para el estudio de la orientación espacial en básica primaria. trabajo de grado para obtener el título de magister. didáctica de las matemáticas universidad de granada. Granada.
- Gutiérrez, M. 2010. trabajo de grado para obtener el título de doctor. *estudio y evaluación de contenidos 5 didácticos, en el desarrollo de habilidades espaciales en el ámbito de la ingeniería facultad de ingeniería*. Universidad Politécnica de Valencia. España.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación. Sexta Edición*. Editorial Mc Graw Hill. México. 2014
- Huizinga Johan. 1972, *Homo Luden*, Buenos Aires, Alianza Editorial/Emecé Editores. (Capítulo del juego y el saber, página 137).
- Jiménez, C. 1998. *Biblioteca de la recreación y el tiempo libre*, Colombia, Zamora editores.
- Jiménez. M. Álvaro. 2015. Trabajo de grado para obtener el título en Especialista en Lúdica. Facultad de educación virtual y a distancia. Medellín. fundación universitaria los libertadores.
- León, V. (2009, noviembre). *Inteligencias múltiples y educación física. La práctica de actividad física y deportiva también desarrolla la inteligencia*. Efdportes.com. N°(138), 1. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd138/inteligencias-multiples-y-educacion-fisica.htm>
- Llamas, M. (2009, septiembre). EL ESPACIO Y EL TIEMPO PARA LOS ALUMNOS EN EDUCACIÓN FÍSICA. Innovación y experiencias educativas. Recuperado de:



[https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_22/MIGUELJOSE\\_LLAMAS\\_2.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_22/MIGUELJOSE_LLAMAS_2.pdf)

Lluís Duch y Joan Carles Mélich, (2005), *Escenarios de la corporeidad*, Madrid. Editorial Trotta.

Martín C, *El juego como recurso didáctico en el aula de matemáticas*. Recuperado de [digibug.ugr.es/bitstream/10481/40502/1/MARTIN\\_VILCHEZ\\_CECILIA.pdf](http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/40502/1/MARTIN_VILCHEZ_CECILIA.pdf).

Martinez, F. Martinez,M (2017) la orientación para la conceptualización del espacio. [efdeportes.com](http://www.efdeportes.com). recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd230/la-orientacion-para-la-conceptualizacion-del-espacio.htm>

Ministerio de Educación Nacional. (2018). *Colombia Aprende. Siempre Día E. Informe por Colegio*. Recuperado de <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/es/siempreadiae/86442>.

Ministerio de Educación Nacional (2018). *Supérate con el Saber 2.0*. Recuperado de [http://superate20.edu.co/\\_/pdf\\_reportes/matematicas\\_rector.pdf](http://superate20.edu.co/_/pdf_reportes/matematicas_rector.pdf).

Ministerio de Educación Nacional, *Lineamientos curriculares*, Santa Fe de Bogotá, 1998, (pensamiento espacial y sistemas geométricos).

Obando Zapata Gilberto, (2013). *Matemática educativa, 13° encuentro colombiano, Universidad de Antioquia y Medellín. (Función de la visualización en el área de superficies planas. Análisis de un texto escolar, página 366)*

Ochaíta Alderete Esperanza, (1983) La teoría de Piaget sobre el desarrollo del conocimiento espacial Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/65886.pdf>

Olkun (2003) (como se citó en *estudio y evaluación de contenidos didácticos, en el desarrollo de habilidades espaciales en el ámbito de la ingeniería* (2010)

- Organización de las Naciones Unidas, 1980, *El niño y el juego, planteamientos teóricos y Aplicaciones pedagógicas*, Paris (Francia), talleres de la UNESCO. (Capítulo IV, explotación de las actividades lúdicas, con fines educativos).
- Paxton, P. & Rubenstein, D. & Smith, A. & Wayne, D. (1985). *Medicina y salud guía práctica* Círculo de Lectores. Colombia. Bogotá
- Rael, F. (2009). ESPACIO Y TIEMPO EN EDUCACIÓN INFANTIL. Innovación y experiencias educativas. (Nº 15), la intervención educativa, Párr. 1, 2,3. Recuperado de [https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_15/ISABEL\\_RAEL\\_1.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_15/ISABEL_RAEL_1.pdf) revistas.pedagogica.edu.co › Inicio › Núm. 60 (2011) › Camargo Uribe.
- Rodríguez, M. (2010) Las bases perceptivo-motrices en primaria: la percepción espacial. Efdportes.com. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd146/las-bases-perceptivo-motrices-en-primaria.htm>.
- Rubio Luelmo Juan Manuel, (2007). *El tacto, los sentidos y el sentir, Monografías para la certificación como facilitador de Biodanza*
- Serrano A, Azofeifa A, Araya G. (2008). *Aprendizaje de las matemáticas por medio del movimiento: una alternativa más de la educación física*. Red de revistas científicas de América Latina, el caribe, España y Portugal. MHSalud, recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=237017536001>
- Vargas G, Gamboa R, (2013), *El modelo de Van Hiele y la enseñanza de la geometría*. UNICIENCIA Vol. 27, Nº 1, [74-79]. Recuperado de <https://documat.unirioja.es/descarga/articulo/4945319.pdf>

Keila N, Parra F, (junio 2010). El docente de aula y el uso de la mediación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Revinpost. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/658/65822264007.pdf>.

Vergnaud, G. (1990). *La teoría de los campos conceptuales*. Recherches en didactique des mathématiques, 10(2), 3

### **Tesis**

Gonzato Margherita, *Significados de referencia para el estudio de la orientación espacial en primaria*, Granada España. 2009.

Gutiérrez M. J, *Estudio y evaluación de contenidos didácticos en el desarrollo de las habilidades espaciales en el ámbito de la ingeniería*. Valencia España. 2010.

Varea V. *Explorando el juego y el jugar, implicaciones de los jugadores en dos situaciones de juego*. Argentina. 2011.

García L. *Desarrollo de habilidades espaciales a través del uso de materiales concretos en niños de sexto grado de educación primaria*. México, D.F. 2007.

Suazo S. *El uso de actividades Lúdicas (juegos educativos, en la clase de matemáticas de Cuarto grado en la escuela de un distrito escolar del centro de la isla)*. Puerto Rico 2009.

Euceda Amaya Tania M. *El juego desde el punto de vista didáctico a nivel de la educación prebásica*. Tegucigalpa, M.D.C. 2007

Montes S. *Una propuesta didáctica para la enseñanza de Transformaciones Geométricas en el plano, con estudiantes de grado Séptimo, haciendo uso del entorno visual del juego Pac-Man*. Bogotá D.C., Colombia. 2011.

Buriticá M. & Rodríguez V. *Expresión Corporal creativa, mediaciones educativas en Educación Inicial*. Bogotá. D.C. 2015.

Nelly L. & Hernández M. *De los receptores sensoriales al homeóstasis del cuerpo, una práctica pedagógica innovadora en la clase de inglés*. Manizales. 2016

Hegarty, M., & Waller, D. (2004). *A dissociation between mental rotation and perspectivetaking spatial abilities*. *Intelligence*, 32, 175-191.

Kozhevnikov, M., & Hegarty, M. (2001). *A dissociation between object-manipulation and perspective-taking spatial abilities*. *Memory & Cognition*, 29, 745-756

**Anexos.****Test de Ubicación Espacial**

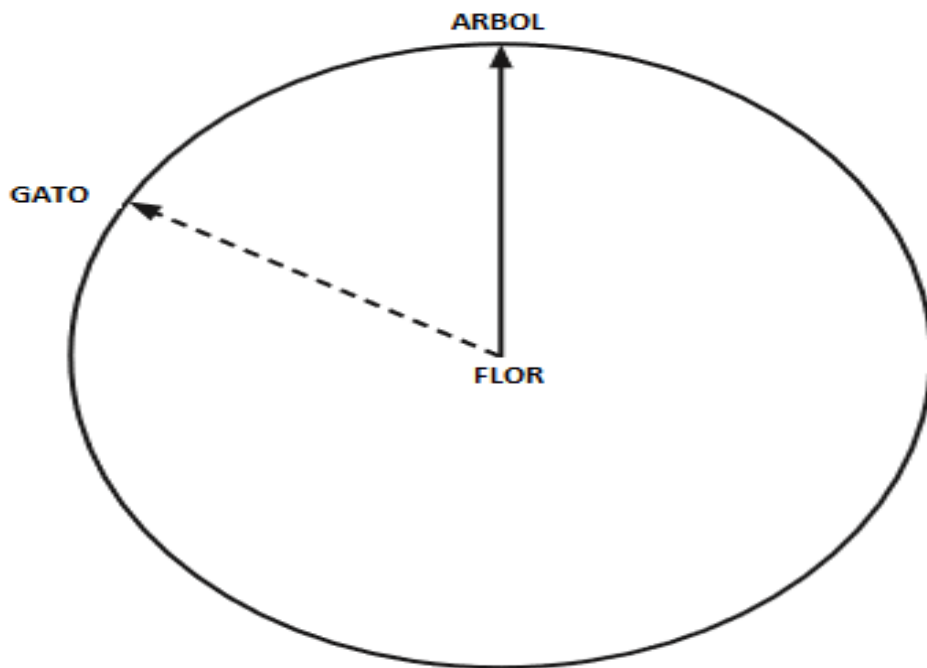
Nombre y apellido \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Grado \_\_\_\_\_



Ejemplo:

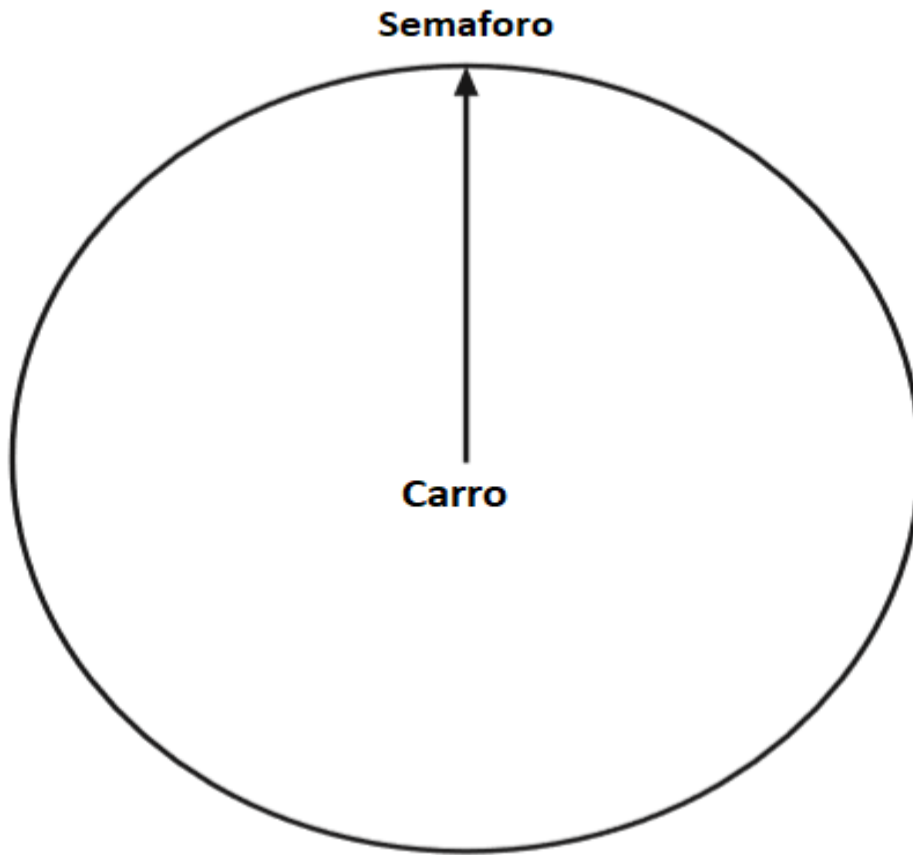
Imagine que está de pie en la flor y de cara al árbol.

Señala al gato



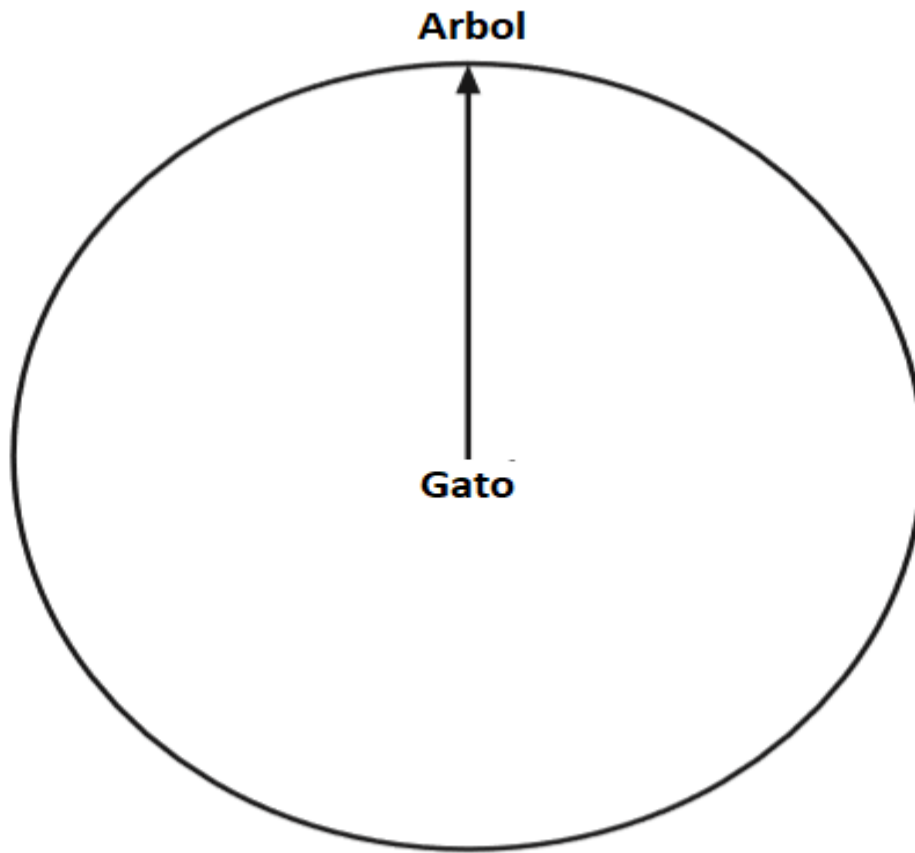
1. Imagine que está de pie frente al automóvil y de cara al semáforo.

Señale la señal de alto



2. Imagine que está parado en el gato y frente al árbol.

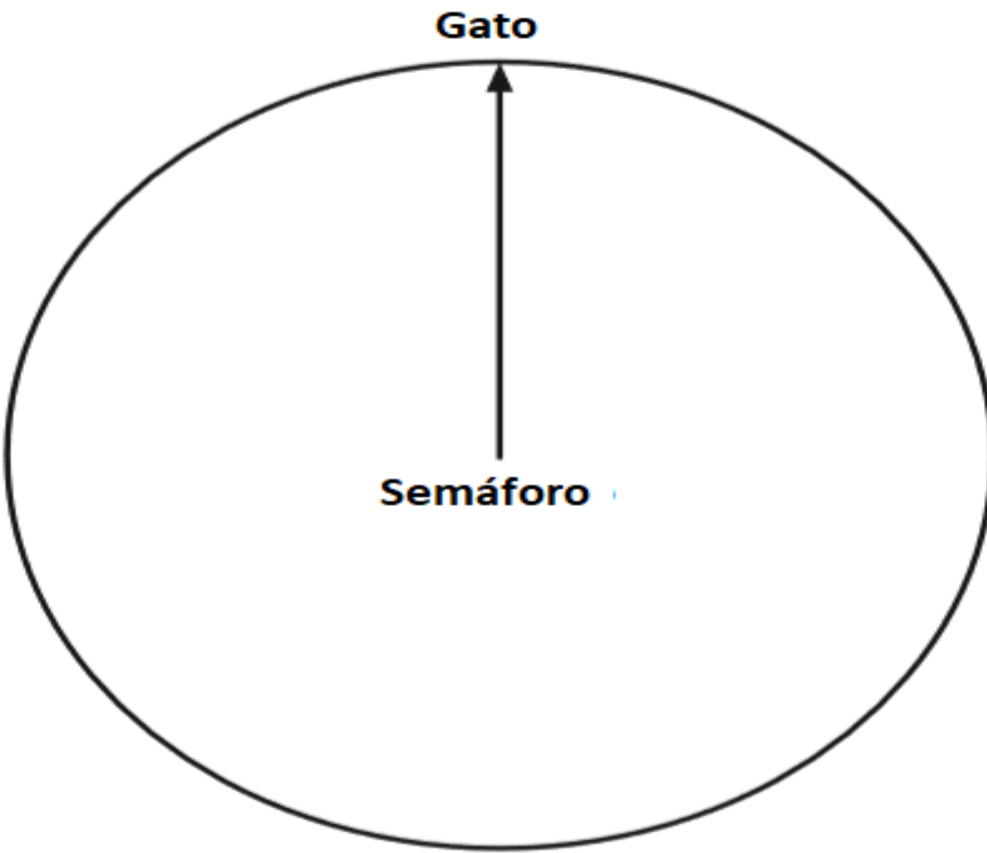
Señala el auto.



3. Imagine que está de pie en la señal de pare y de frente al gato.

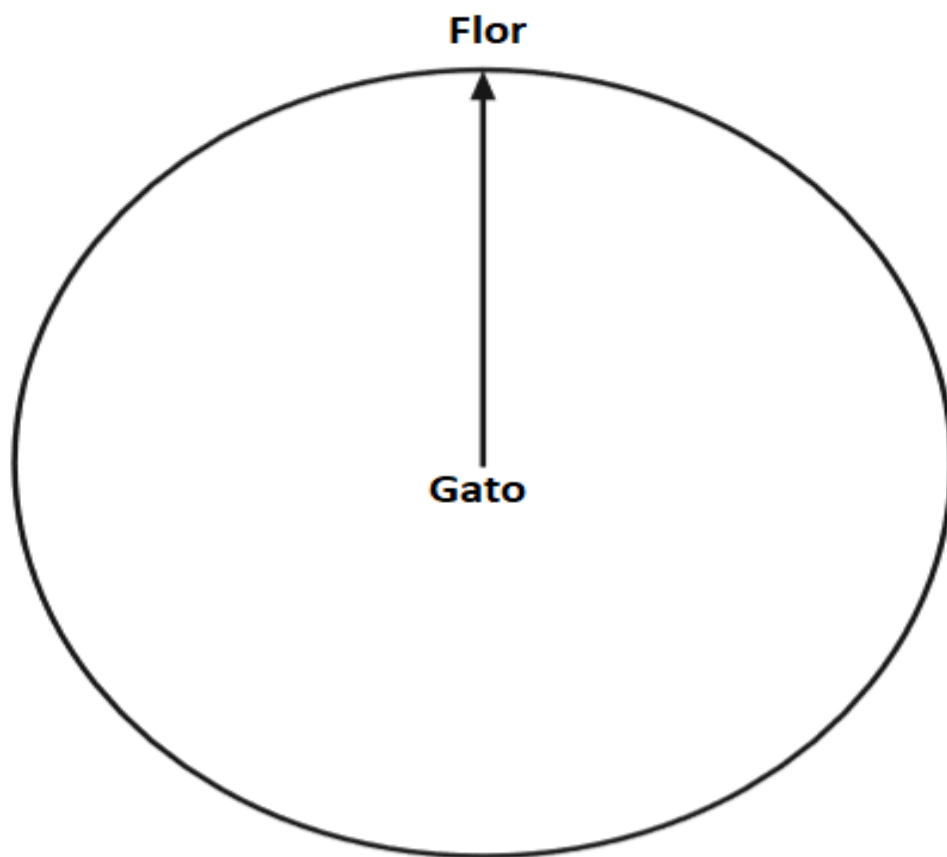
Señale a la casa





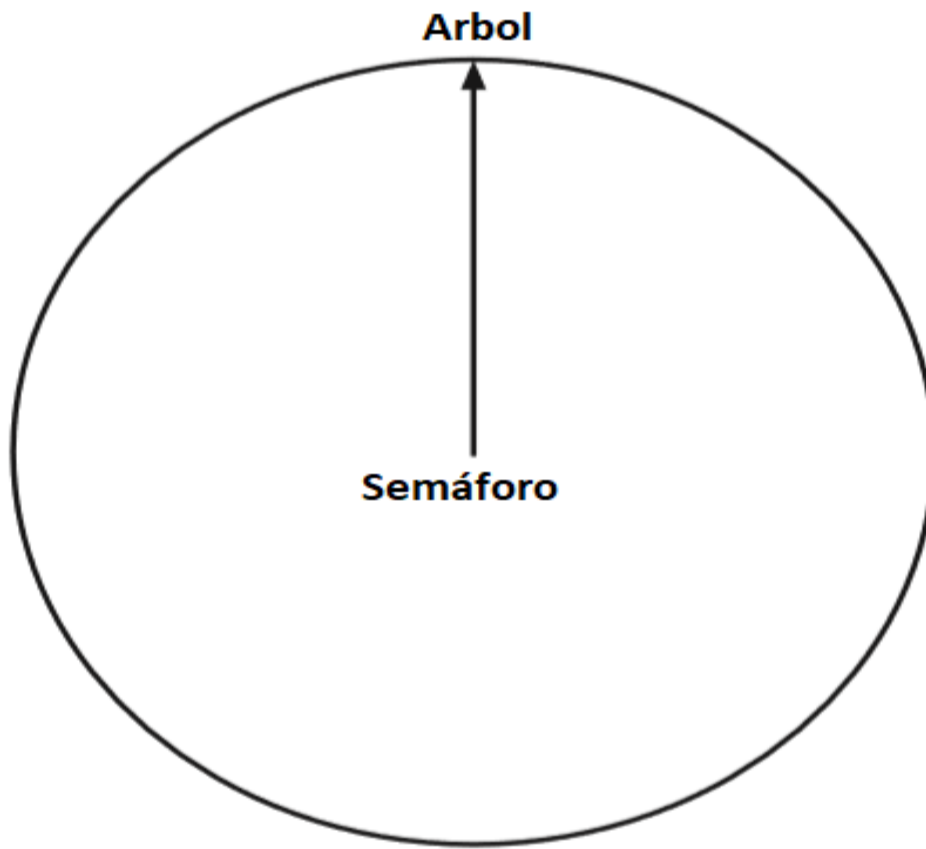
4. Imagine que está parado en el gato y frente a la flor.

Señala el auto



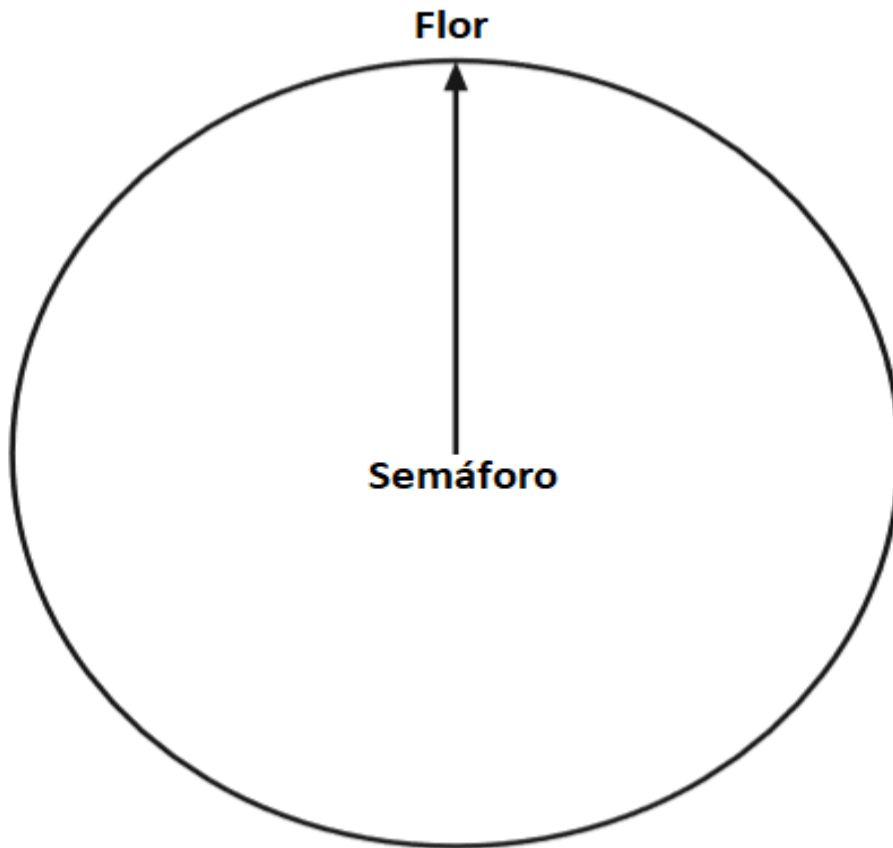
5. Imagine que está de pie en la señal de pare y de cara al árbol.

Señale el semáforo



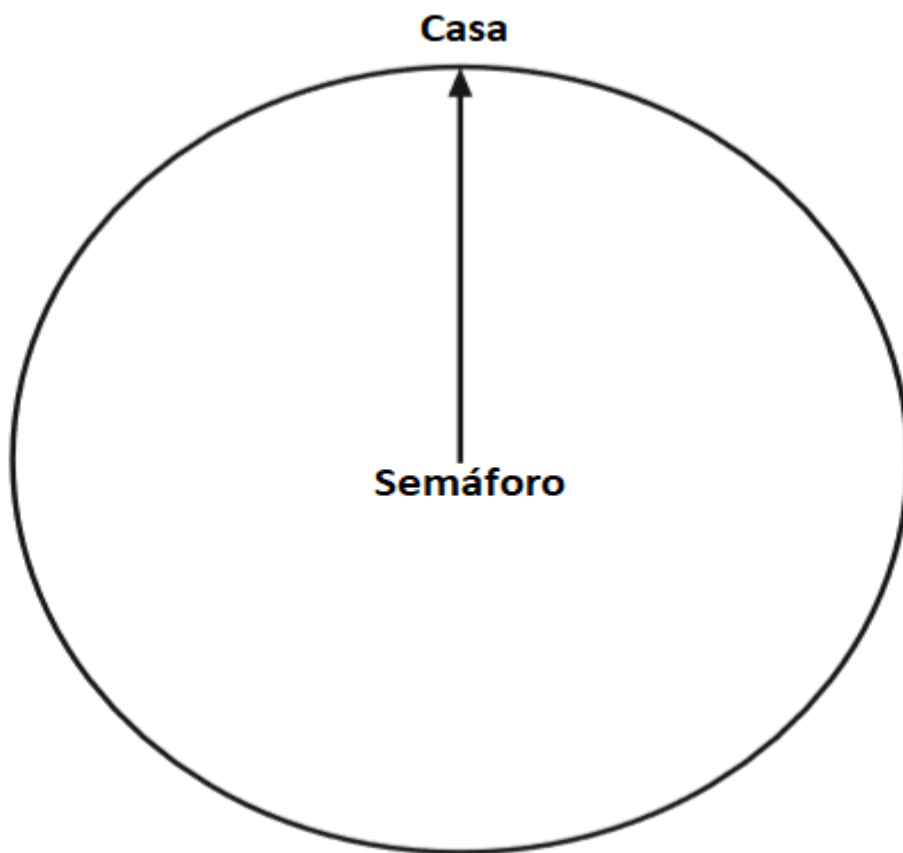
6. Imagine que está de pie en la señal de stop y mirando hacia la flor.

Señala el auto.



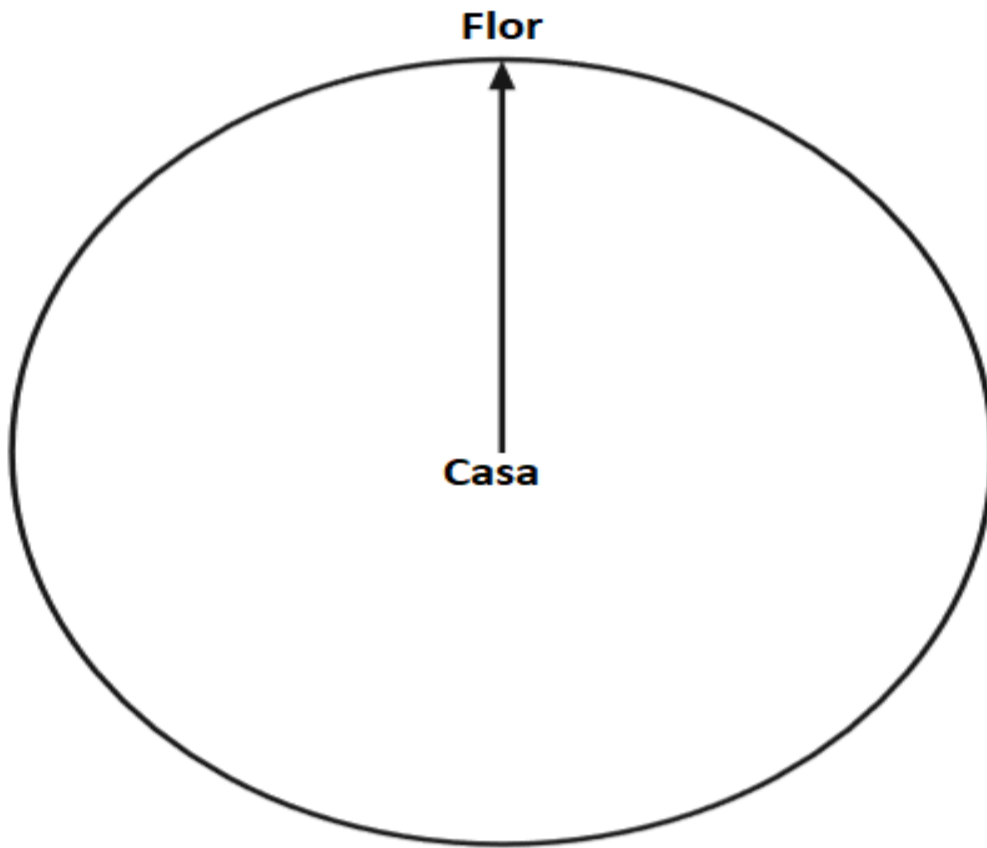
7. Imagine que está de pie en el semáforo y de cara a la casa.

Señala la flor



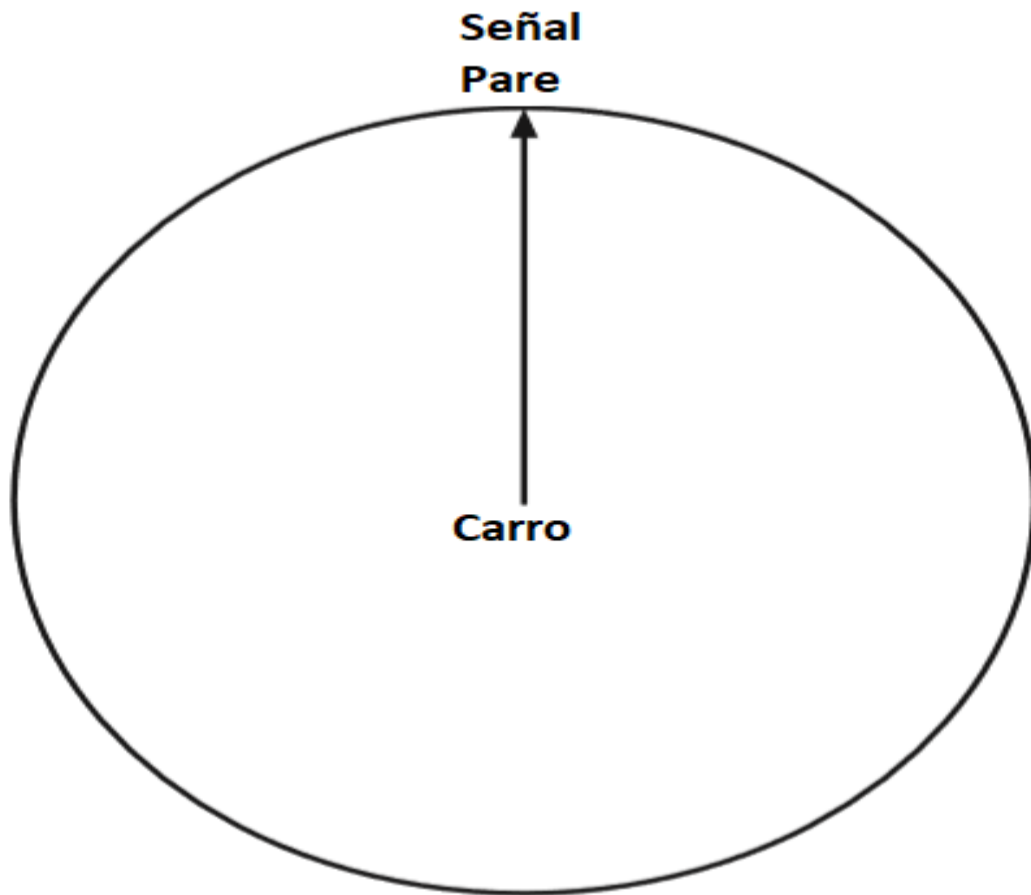
8. Imagine que está de pie en la casa y de cara a la flor.

Señale el signo de alto.



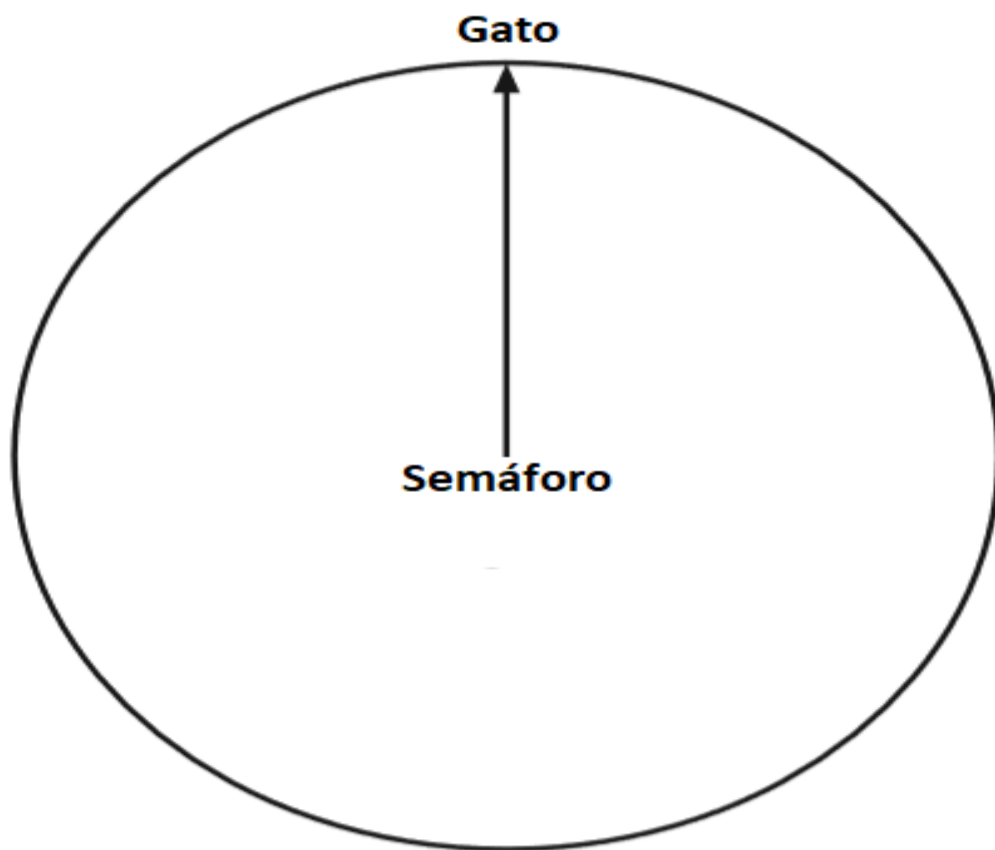
9. Imagine que está de pie en el auto y mirando hacia la señal de alto.

Señale el árbol.



10. Imagine que está de pie en el semáforo y de frente al gato.

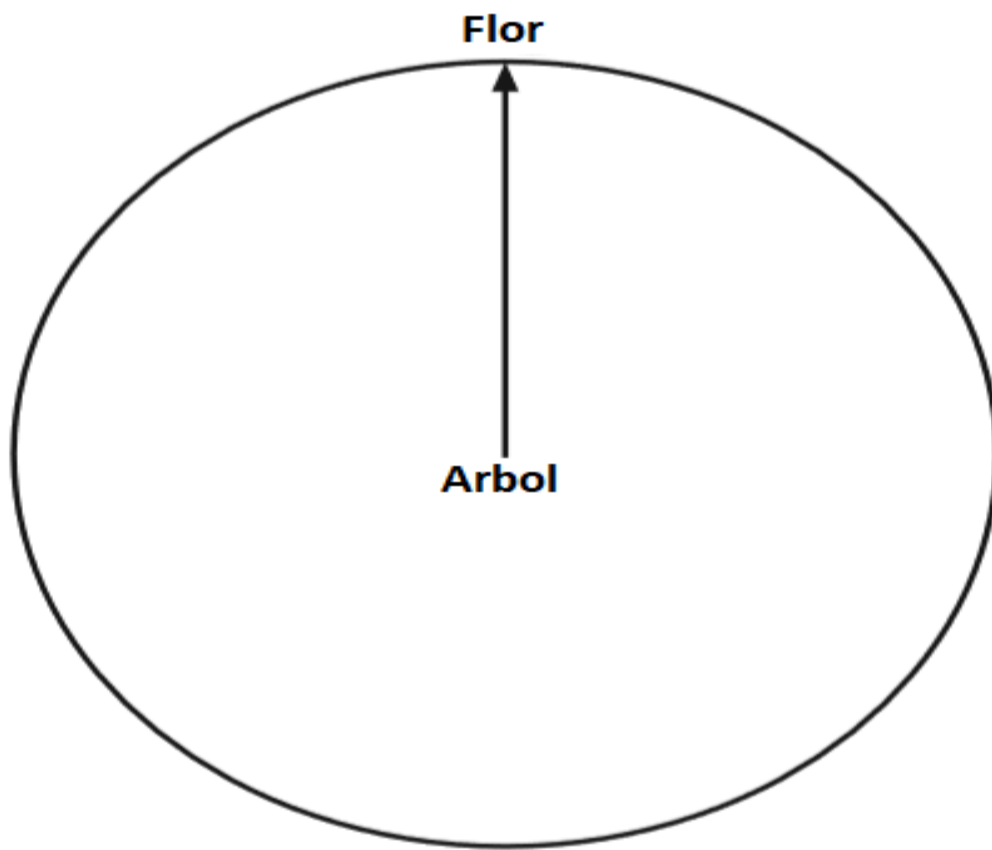
Señala el auto



11. Imagine que está parado en el árbol y mirando hacia la flor.

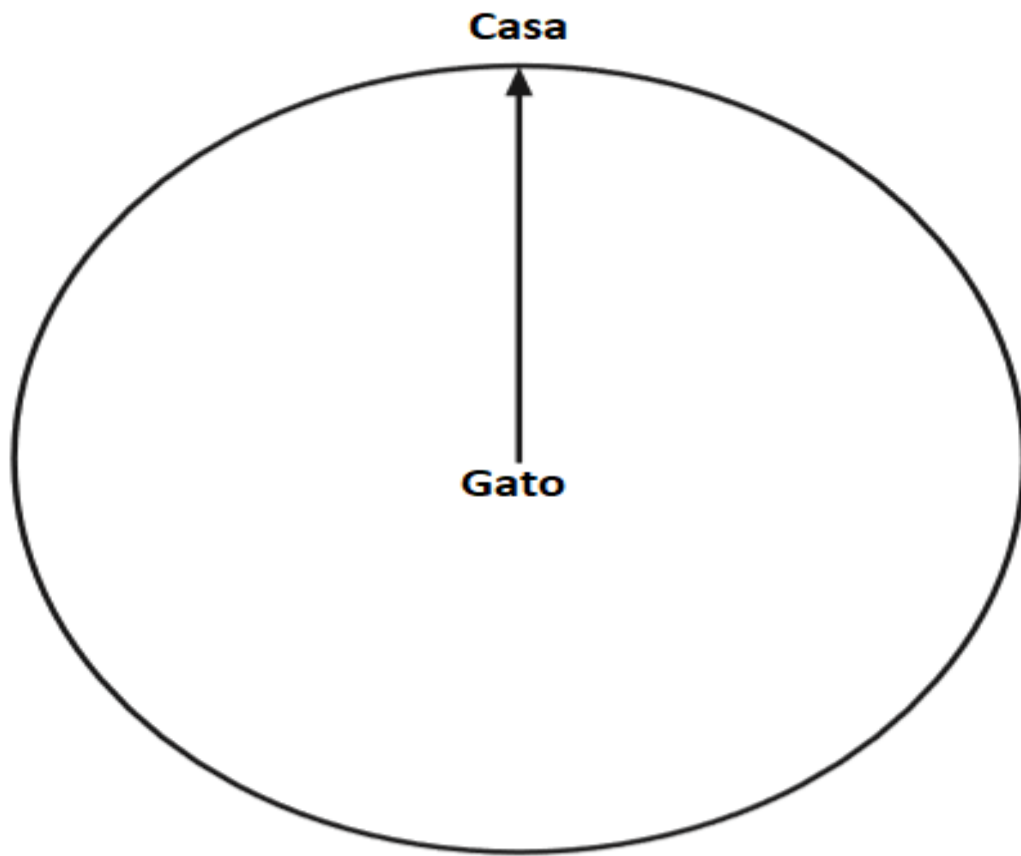
Señala a la casa.







12. Imagine que está parado frente al gato y mirando hacia la casa.

Señale el semáforo.



 MUNICIPIO DE TULUÁ	<b>Institución Educativa "JUAN MARIA CESPEDES"</b> Resolución reconocimiento oficial 310-054.342 Abril 10 de 2014 Calle 14 Carrera 15 Barrio La Campiña – Teléfono 2323893				
	TRD	CODIGO	VERSION	FECHA	
	310-100-01	MGD-DC-01	03	01-01-2015	1

IEJMC.087-2018

Tuluá, 16 de marzo de 2018

Licenciados  
 MONICA PATRICIA VALENCIA  
 BRYAN RUEDA TASCÓN  
 Estudiantes  
 Universidad Católica  
 Tuluá

Asunto: Autorización proceso investigación

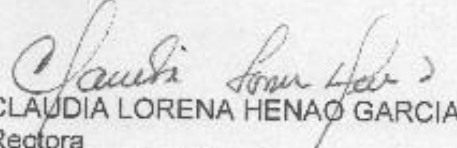
Cordial saludo:

Teniendo en cuenta comunicación presentada por ustedes, me permito informarles que han sido autorizados para realizar el proceso de investigación, dirigido al fortalecimiento de las competencias relacionadas con la ubicación espacial a través de juegos, con nuestros estudiantes de grado Tercero (3-2) jornada de la tarde en la sede Jorge Eliécer Gaitán, orientado por la docente Yolanda Murillo Mayorga.

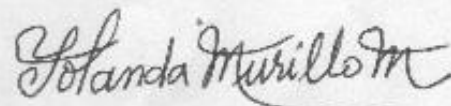
De acuerdo a lo antes expuesto, debe contactar a la especialista Amalfi Triviño Rojas, coordinadora de la mencionada sede, con el fin de establecer el cronograma de actividades.

Lo anterior para los fines pertinentes.

Atentamente,

  
 CLAUDIA LORENA HENAO GARCIA  
 Rectora

Transcriptor: Astrid Yolima Rivera Rivas  
 Revisó y Aprobó: Claudia Lorena Henao García

Enterada: 



Universidad  
Católica  
de Manizales

## MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

### ASENTIMIENTO INFORMADO DE ACUDIENTES PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

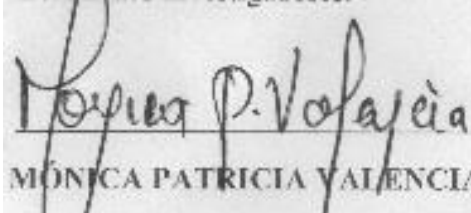
Yo Maria Eugenia Rios Bustamante, identificado con Cedula de ciudadanía n° 66720.292 de Tuluá, acudiente del estudiante Volery Hojia Rio, identificado(a) con la Tarjeta de Identidad n° 1117.022.132 de Tuluá estudiante del grado Tercero de la Institución Educativa **Juan María Céspedes, Cede Jorge Eliccer Gaitán**, de la ciudad de Tuluá Valle del Cauca; por voluntad propia, y bajo mi consentimiento permito a mi hijo (a), participar en la investigación que se llevará a cabo por parte de los estudiantes de la Maestría Lic. Bryan Rueda Tascón, identificado con la cédula de ciudadanía n° 94'394.318 de la ciudad de Tuluá y la Lic. Mónica Patricia Valencia Moreno identificada con la cédula de ciudadanía n° 31'794.159 de la ciudad de Tuluá en el periodo académico 2018.

Tengo conocimiento que en este estudio investigativo se aplicará a mi hijo (a) diferentes tipos de instrumentos como entrevistas, fotografías, videos, test, entre otros, a fin de obtener resultados que ayudaran al desarrollo de la investigación.

Puedo solicitar información y explicación en caso de tener alguna duda al respecto, de igual forma, he sido informado que las imágenes, procedimientos y resultados serán de uso estrictamente académicos, en este caso investigativos y con total confidencialidad.

Dicha investigación se efectúa con la autorización de rectoría del Establecimiento Educativo.

Estudiantes investigadores.



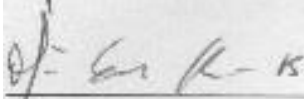
**MÓNICA PATRICIA VALENCIA MORENO**

Docente Investigadora



**BRYAN RUEDA TASCÓN**

Docente investigador



**FIRMA DEL ACUDIENTE**