

**Orientación a Pedalazos. La Bicicleta como Posibilidad del Aprendizaje del Espacio Urbano. Diseño de una Intervención Educativa**

Laura Daniela González Suarez

Asesor

César Báez Quintero

Facultad de Humanidades  
Licenciatura en Ciencias Sociales  
Universidad Pedagógica Nacional

Bogotá, Colombia

## **Agradecimientos**


Agradezco a mi mamá por apoyarme todo este tiempo para culminar este trabajo. Por sus consejos como docente. A mi pareja por siempre motivarme a avanzar en la culminación del trabajo.

También a los y las profesores que me brindaron una voz de aliento en todo este proceso. A mi tutor del proyecto por su apoyo y paciencia durante todo el proceso.

También quiero expresar mi gratitud a la institución académica República de Panamá por abrirme las puertas durante estos tres años de trabajo. Por brindarme la confianza del cuidado de los niños, niñas y jóvenes que participaron en el proyecto, por otorgarme la autonomía de disponer de los espacios de la institución y brindarme los recursos necesarios para realizar este trabajo.

Al programa Al colegio en bici por permitirme pensar una práctica pedagógica diferente donde la bicicleta es un eje central para pensar la ciudad y experimentar las dinámicas del medio urbano de una forma más amigable.

Por último, agradezco a todas aquellas personas que de alguna manera contribuyeron a este proyecto.

 <b>UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL</b> <i>Educadora de educadores</i>	<b>FORMATO Resumen Analítico En Educación (RAE)</b>	
	Código: FOR020GIB Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Versión: 01 Página 2 de

### 1. Información General

<b>Tipo de documento</b>	Trabajo de grado
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
<b>Título del documento</b>	Orientación a Pedalazos: La Bicicleta como Posibilidad del Aprendizaje del Espacio Urbano: Diseño de una Intervención Educativa
<b>Autor(es)</b>	Laura Daniela González Suárez
<b>Director</b>	César Ignacio Báez Quintero
<b>Palabras Claves</b>	Bicicleta, aprendizaje experiencial, espacio urbano, pedagogía, sostenibilidad

2. Descripción: Este estudio aborda la bicicleta como una herramienta pedagógica emergente para la enseñanza de las ciencias sociales dentro del programa de movilidad escolar "Al Colegio en Bici". Se explora su potencial para fomentar el aprendizaje significativo a través de la exploración del territorio, el reconocimiento del entorno y la comprensión de problemáticas socioespaciales. A partir de metodologías activas, se integra la cartografía y el juego como estrategias que permiten a los estudiantes apropiarse del espacio urbano y desarrollar competencias ciudadanas.

#### Fuentes:

- Alcaldía de Bogotá. (2014). *"Al colegio en bici" comenzó a rodar en la ciudad*. Alcaldía de Bogotá. Disponible en: <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/al-colegio-en-bici-comenzo-rodar-en-la-ciudad>
- Alcaldía de Bogotá. (2019). *ENCUESTA DE MOVILIDAD 2019. Indicadores Preliminares*. Alcaldía de Bogotá. Disponible en: [https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/Paginas/20-12-2019/resultados\\_preliminares\\_encuestamovilidad\\_2019-20191220.pdf](https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/Paginas/20-12-2019/resultados_preliminares_encuestamovilidad_2019-20191220.pdf)
- Álvarez Martínez, C. (2018). Diseño de un espacio urbano de deporte para generar energía. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/31673>

- Andrés, J. G., & Robres, A. Q. (2024). Propuesta de Intervención de bicicleta de montaña, basado en el aprendizaje cooperativo. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/134017/files/TAZ-TFG-2024-359.pdf>
- ArchDaily. (2017, Julio 18). 10 parques y plazas que enmarcan el paisaje urbano y la naturaleza en Colombia. *ArchDaily*. <https://www.archdaily.cl/cl/875283/10-parques-y-plazas-que-enmarcan-el-paisaje-urbano-y-la-naturaleza-en-colombia>
- Arias-García, M. A. (2018). Edificio Centro Cultural de Artes Audiovisuales de Villa de Leyva “CECUART”: la resiliencia de la arquitectura como espacio de reconciliación. Disponible en: <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/bbcae37a-dda7-4b38-ad86-28a71c9f8381/content>
- Augé, M. (1995). *Non-places: Introduction to an anthropology of supermodernity*. Verso.
- Bermúdez Ariza, C. I. (2017). *A puro pedal: Prácticas sociales e imaginarios urbanos en Bogotá* (Master's thesis). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. Disponible en: <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/16969/TO-21181.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). "Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning". *Educational Psychologist*, 26(3-4), 369-398.
- Burbano, A., Páramo, P. (2020). *El tercer maestro: La dimensión espacial del ambiente educativo y su influencia sobre el aprendizaje*. Colombia: Editorial Universidad Pedagógica Nacional. Disponible en: [https://www.google.cl/books/edition/El\\_tercer\\_maestro/CK0WEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=La+bici+como+posibilidad+del+aprendizaje+del+espacio+urbano:+Dise%C3%B1o+de+una+intervenci%C3%B3n+educativa&printsec=frontcover](https://www.google.cl/books/edition/El_tercer_maestro/CK0WEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=La+bici+como+posibilidad+del+aprendizaje+del+espacio+urbano:+Dise%C3%B1o+de+una+intervenci%C3%B3n+educativa&printsec=frontcover)
- Calidad de vida, salud y desarrollo social: resultados de investigación. (2023). (n.p.): Editorial Fontamara S. A. de C. V.. Disponible en: [https://www.google.cl/books/edition/Calidad\\_de\\_vida\\_salud\\_y\\_desarrollo\\_socia/h6KmEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1](https://www.google.cl/books/edition/Calidad_de_vida_salud_y_desarrollo_socia/h6KmEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1)
- Canosa Pasantes, F., Arufe-Giráldez, V., & Navarro-Patón, R. (2024). El uso de la bicicleta en la escuela: Una revisión sistemática. *Retos*, 55, 78-87. Disponible en: [https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/36661/CanosaP\\_UsoBicicleta\\_2024.pdf?sequence=3](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/36661/CanosaP_UsoBicicleta_2024.pdf?sequence=3)
- Calvo García, A. (2020). Diseño de una propuesta de intervención educativa sobre hábitos de vida saludables en Educación Infantil basada en el modelo Flipped Classroom. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/42772/TFG-G4226.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Canto, O. H. C., & Zora, A. L. (2021). Promoción de hábitos saludables, una propuesta de intervención mediante talleres de bicicleta en alumnado de educación física. *EmásF: revista digital de educación física*, (71), 74-94. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7974387>

- Congreso de Colombia. (1997). Ley 388 de 1997, por la cual se establecen directrices para el ordenamiento territorial. Diario Oficial No. 43.091. Disponible en: <https://chatgpt.com/c/66f1f395-0c80-800a-bfda-184bf248b4e5>
- Congreso de Colombia. (2006). Ley 1083 de 2006, por la cual se dictan normas sobre desarrollo sostenible y ordenamiento territorial. Diario Oficial No. 46.231. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=20869#:~:text=de%20Ordenamiento%20Territorial,-.Se%C3%B1ala%20los%20par%C3%A1metros%20que%20deben%20tenerse%20en%20cuenta%20para%20el,algunas%20disposiciones%20sobre%20gesti%C3%B3n%20ambiental.>
- Congreso de Colombia. (2016). Ley 1811 de 2016, por la cual se otorgan incentivos para promover el uso de la bicicleta como medio de transporte. Diario Oficial No. 50.067. Disponible en: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30027024>
- Congreso de Colombia. (2018). Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Ley 1955 de 2019. Diario Oficial No. 50.964. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=93970>
- Dewey, J. (1938). "Experiencia y Educación". Macmillan. [https://drive.google.com/file/d/0BwyXzuOLhS5cMWNhYjVINjEtMzNhZS00YTYyLWI2NjAtZDBhZDk4Zjg3MGQ0/view?resourcekey=0-\\_r2eX5R\\_9619V-8c6uxbiQ](https://drive.google.com/file/d/0BwyXzuOLhS5cMWNhYjVINjEtMzNhZS00YTYyLWI2NjAtZDBhZDk4Zjg3MGQ0/view?resourcekey=0-_r2eX5R_9619V-8c6uxbiQ)
- Foronda Escobar, M. M. (2020). Proyecto de Intervención, Educación vial, peatonal y uso de espacio público: una estrategia para disminuir los riesgos y la accidentalidad vial en el Proyecto Desarrollo Vial del Aburrá. Disponible en: <https://repositorio.tdea.edu.co/handle/tdea/1333>
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- García, C. (2015). "Pedagogías emergentes: innovación en la educación del siglo XXI". Editorial Gedisa. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2357-62862023000200111](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2357-62862023000200111)
- Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Island Press.
- Harley, J. B. (1989). "Deconstructing the map". *Cartographica*, 26(2), 1-20. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/chapter-epub/10.1002/9780470669488.ch16>
- IDRD (Instituto Distrital de Recreación y Deporte). (2014). *Manual de bolsillo para ciclo usuarios escolares*. IDRD. Disponible en: <https://repositorios.educacionbogota.edu.co/server/api/core/bitstreams/1cd733a1-c05a-4520-8060-4b23c3238447/content>
- Informe de seguimiento de la educación en el mundo: Inclusión y educación. (2020). (n.p.): UNESCO Publishing. [https://www.google.cl/books/edition/Informe\\_de\\_seguimiento\\_de\\_la\\_educaci%C3%B3n/hh0MEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1](https://www.google.cl/books/edition/Informe_de_seguimiento_de_la_educaci%C3%B3n/hh0MEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1)
- Kolb, D. A. (1984). "Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development". Prentice Hall. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/235701029\\_Experiential\\_Learning\\_Experience\\_As\\_The\\_Source\\_Of\\_Learning\\_And\\_Development](https://www.researchgate.net/publication/235701029_Experiential_Learning_Experience_As_The_Source_Of_Learning_And_Development)

- Lefebvre, H. (1974). *La producción del espacio*. Anthropos.
- López-Centeno, F. D., Gálvez-Fernández, P., Herrador-Colmenero, M., & Lara-Sánchez, A. J. (2021). Intervención educativa para incentivar hábitos de desplazamiento activo al colegio en escolares de primaria. *Journal of sport and health research*, 13(2), 331-346. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/JSHR/article/view/89610>
- Martín, D. S. (2023). Diseño de una situación didáctica basada en gamificación y Educación Vial para Educación Física:«ciudadano ejemplar». *Juan C. Figuero Benítez*. Disponible en: <https://www.torrossa.com/en/resources/an/5738313#page=76>
- MEN (Ministerio de Educación Nacional). (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. MEN. Disponible en: [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf)
- Ministerio de Transporte. (2017). Resolución 160 de 2017, por la cual se expide el Manual de Señalización Vial y la normatividad relacionada con el uso de la bicicleta. Disponible en: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=68085>
- Molina-García, J., Huertas-Delgado, F. J., Campos-Garzón, P., & Chillón, P. (2024). Evaluación de una propuesta educativa en Educación Física para promocionar la bicicleta como modo de transporte al centro educativo en adolescentes: Estudio PACO. *Journal of Teaching in Physical Education*, 1(aop), 1-13. Disponible en: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jtpe/aop/article-10.1123-jtpe.2024-0087/article-10.1123-jtpe.2024-0087.xml>
- Montero, S. (2019). "Bicicletas y equidad en la movilidad urbana". *Revista de Estudios Urbanos*, 42(1), 33-50.
- Rafaile Mendez, R. R. (2021). Centro de recursos para el aprendizaje y la investigación basándose en los principios de la permeabilidad en la integración del espacio urbano en la ciudad de Trujillo-2020. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/28736>
- Rodrigo-Sanjoaquín, J., Abós, Á., García-González, L., & Sevil-Serrano, J. (2023). Efectos de un programa de intervención escolar para promover el desplazamiento activo en bicicleta de los adolescentes. *MHSalud*, 20(2), 88-102. Disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-097X2023000200088&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-097X2023000200088&script=sci_arttext)
- Ruiz Figueroa, C. A. (2024). *Configuración del espacio urbano para el entorno escolar de la IED Colegio Enrique Olaya Herrera, Bogotá* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia). <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/86190>
- Sanchez G., A.; Quintero, A., (2023). Educación hacia el futuro: enfoque steam, ciencias de la salud y deporte. Disponible en: <https://www.torrossa.com/en/catalog/preview/5738313>

- Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2015). *Proyecto de Acuerdo 266 de 2015 Concejo de Bogotá, D.C.* Secretaría Jurídica Distrital.  
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=62766>
- Secretaría Distrital de Educación. (2024). *En medios alternativos de transporte- Niñas, niños y jóvenes caminan y pedalean seguros hacia sus colegios.* Secretaría Distrital de Educación.  
<https://www.educacionbogota.edu.co/boletin-prensa/ninas-ninos-y-jovenes-caminan-y-pedalean-seguros-hacia-sus-colegios>
- Sevilla Álvarez, J., Corrochano, D., Gómez-Gonçalves, A., & Rato, H. (2021). ¿Es recuperable la ciudad como espacio para la infancia? Aproximación teórica desde la perspectiva del urbanismo social, participativo y sostenible. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*. Disponible en:  
<https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/61008/88405-Texto%20del%20art%C3%ADculo-296851-1-10-20210325.pdf?sequence=1>
- Soja, E. (1996). "Thirdspace: Journeys to Los Angeles and Other Real-and-Imagined Places". Blackwell.
- Toapanta, D. O. N., & Herrera, E. R. Y. (2020). Motivación y uso de la bicicleta en niños de 10 a 12 años en Tena. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 25(267). Disponible en:  
<https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/download/2419/1271?inline=1>
- Urry, J. (2004). "The 'System' of Automobility". *Theory, Culture & Society*, 21(4-5), 25-39. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0263276404046059>
- Veeduría Distrital. (2020). *La bicicleta como modo de transporte sostenible en la movilidad urbana de Bogotá (1995-2020)*. Veeduría Distrital.  
[https://colibri.veeduriadistrital.gov.co/sites/default/files/2022-08/Informe\\_Bicicletascomomovilidadsostenible.pdf](https://colibri.veeduriadistrital.gov.co/sites/default/files/2022-08/Informe_Bicicletascomomovilidadsostenible.pdf)

## 1. Contenidos

La investigación consta de seis capítulos:

Capítulo 1: Se presenta la formulación de la investigación que evidencia: Los antecedentes, la contextualización, el planteamiento del problema, la pregunta de investigación y los objetivos determinados para desarrollar la ruta educativa, y la justificación.

Capítulo 2: Fundamentación teórica.

El aprendizaje experiencial y la bicicleta como herramienta educativa. La cartografía como estrategia de ubicación y reflexión sobre el entorno. El juego como metodología para la participación activa y el desarrollo de habilidades sociales. El rol de la movilidad sostenible en la formación ciudadana.

Aplicación pedagógica: Uso de recorridos en bicicleta para la orientación y ubicación en el espacio urbano. Creación de mapas colaborativos para identificar rutas seguras, zonas de interés histórico y problemáticas urbanas. Diseño de juegos de roles y dinámicas lúdicas para reforzar la ubicación y la toma de decisiones en la ciudad.

Capítulo 3: Se desarrolla el marco, se desarrolla en el enfoque, el tipo de investigación, el método, técnicas de recolección de datos, población, escenario que se utilizaran para el desarrollo de la intervención educativa.

Capítulo 4: Se recoge las experiencias durante el desarrollo de las siete actividades realizadas, haciendo una descripción de las actividades, de los instrumentos, de la cartografía realizada por los estudiantes, de los juegos realizados con la bicicleta, la enseñanza de espacios en el entorno educativo, de la ruta, del barrio y de la localidad y de los puntos cardinales.

Capítulo 5: En este capítulo se analiza la evaluación realizada a los estudiantes participantes de la intervención, para determinar el alcance de los propósitos de la ruta educativa.

Capítulo 6: Se presentan las conclusiones y recomendaciones a partir de la intervención educativa con relación a las actividades propuestas. Adicional se mencionan los aportes a la aplicación de conceptos propios de las ciencias sociales.

## **2. Metodología**

Se utilizó una intervención educativa con un método hermenéutico, permitiendo interpretar y comprender el contexto urbano desde la experiencia de los estudiantes. Se promovieron procesos de reflexión e interpretación sobre su entorno inmediato mediante actividades prácticas. Las actividades incluyeron: Recorridos en bicicleta: observación directa del entorno, identificación

de puntos clave para la orientación espacial. Cartografía colaborativa: creación de mapas colectivos con información relevante sobre el contexto urbano. Juegos de simulación y roles: aplicación de escenarios de navegación urbana para reforzar habilidades de orientación. Diálogos reflexivos: espacios de discusión para compartir experiencias sobre movilidad y ubicación en la ciudad. Evaluación formativa: aplicación de un cuestionario para medir el nivel de orientación y ubicación espacial adquirido por los estudiantes.

### 3. Conclusiones:

Los resultados evidencian que el uso de la bicicleta como herramienta pedagógica permite una comprensión más dinámica y contextualizada del espacio urbano. Los estudiantes mejoraron su capacidad de ubicación y orientación en la ciudad, desarrollando mayor confianza en la navegación de su entorno. Además, la cartografía y el juego facilitaron el reconocimiento de rutas seguras y puntos de referencia, promoviendo habilidades de exploración, toma de decisiones y adaptabilidad. Este enfoque fortalece la relación entre educación, movilidad sostenible y formación ciudadana, consolidando a la bicicleta como una estrategia innovadora para la enseñanza de las ciencias sociales. Finalmente, se recomienda ampliar el estudio a otras instituciones educativas que tengan el beneficio de ruta escolar “Al colegio en bici” para evaluar su aplicabilidad en diversos contextos urbanos y rurales.

<b>Elaborado por:</b>	Laura Daniela González Suárez		
<b>Revisado por:</b>	César Ignacio Báez Quintero		
<b>Fecha de elaboración del Resumen:</b>	24	11	2024

## Resumen

Este estudio explora la bicicleta como herramienta pedagógica para la enseñanza de las ciencias sociales en el programa "Al Colegio en Bici", enfocándose en la orientación y ubicación en la ciudad. Se emplean la cartografía y el juego como estrategias para fortalecer la apropiación del espacio urbano y el desarrollo de competencias ciudadanas.

Se implementó una intervención educativa con un enfoque hermenéutico, integrando recorridos en bicicleta, cartografía colaborativa y juegos de simulación. La evaluación se realizó mediante un cuestionario para medir el impacto en la orientación espacial y el reconocimiento del entorno.

El uso de la bicicleta como estrategia pedagógica favoreció la comprensión del entorno urbano y fortaleció habilidades de ubicación y orientación. La cartografía y el juego facilitaron el aprendizaje significativo, promoviendo la exploración activa de la ciudad y el desarrollo de competencias ciudadanas.

**Palabras clave:** Bicicleta, aprendizaje experiencial, espacio urbano, pedagogía, sostenibilidad.

## **Abstract**

This study explores the bicycle as a pedagogical tool for teaching social sciences within the "Al Colegio en Bici" program, focusing on spatial orientation and navigation in the city. Cartography and play are employed as strategies to enhance urban space appropriation and the development of civic competencies.

An educational intervention with a hermeneutic approach was implemented, integrating bicycle routes, collaborative mapping, and simulation games. The evaluation was conducted through a questionnaire to assess the impact on spatial awareness and environmental recognition.

Using the bicycle as a pedagogical strategy enhanced students' understanding of their urban environment and strengthened their spatial orientation skills. Cartography and play facilitated meaningful learning, promoting active city exploration and the development of civic competencies.

**Keywords:** Bicycle, experiential learning, urban space, pedagogy, sustainability.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>20</b>
1.2 Antecedentes de la investigación .....	20
1.3 Marco Legal .....	22
1.4 Planteamiento del Problema .....	37
1.5 Pregunta de Investigación .....	39
1.6 Objetivos .....	39
Objetivo General .....	39
Objetivos Específicos .....	40
1.7 Justificación.....	40
1.8 Estado del Arte.....	42
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>47</b>
2.1. Aprendizaje Experiencial y Ciencias Sociales.....	47
2.2 Cartografías Sociales y Análisis del Territorio .....	48
2.3 Foros y Debate sobre Movilidad Sostenible.....	49
2.4. La Cartografía y el Juego como Estrategia Pedagógica .....	50
2.5. Apropiación del Espacio .....	52
2.6 Espacio Urbano.....	53
2.7 Intervención Educativa .....	54
2.8 Enseñanza de la Geografía.....	55
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>57</b>
3.1. Enfoque Metodológico.....	57
3.2. Tipo de Investigación.....	57
3.3. Método .....	58
3.4. Técnicas de Recolección de Datos.....	59
3.5. Análisis de Datos.....	60
3.6 Cronograma de Actividades .....	60
<b>CAPÍTULO IV DISEÑO DE LA PROPUESTA.....</b>	<b>64</b>
4.1 Propuesta de Intervención.....	64
4.2 Propósito de la propuesta.....	64
4.2 Análisis de las actividades.....	76
4.2.1 Actividad 1: Pega la rosa de los vientos.....	76

4.2.2 Actividad 2: Interactuemos con los mapas y el globo terráqueo.....	78
4.2.3 Actividad 3: Ubica tú casa desde el plano (cancha de fútbol) .....	83
4.2.4 Actividad 4: Zigzag punto cardinal .....	85
4.2.5 Actividad 5 y 6: Ubico las calles y carreras de la localidad en el mapa. Ubico mi casa teniendo en cuenta los puntos de encuentro de la ruta. ....	87
4.2.6 Actividad 7: Escalera respondiendo preguntas de mi entorno.....	94
<b>EVALUACIÓN .....</b>	<b>96</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>113</b>
6.1 Conclusiones Generales .....	113
6.2 Recomendaciones.....	114
<b>Referencias .....</b>	<b>117</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>122</b>

**ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1</b> <i>Marco Legal: Uso de la Bicicleta y la Educación.</i> .....	24
<b>Tabla 2</b> Revisión Bibliográfica: Enfoques Comparativos sobre el uso de la Bicicleta. ....	42
<b>Tabla 3</b> Cronograma de Actividades .....	60
<b>Tabla 4</b> Diseño de la actividad 1: Pega la rosa de los vientos. ....	66
<b>Tabla 5</b> Diseño de la actividad 2: Interactuemos con los mapas y el globo terráqueo .....	67
<b>Tabla 6</b> Diseño de la actividad 3: Ubica tú casa en un plano (Cancha de microfútbol).....	69
<b>Tabla 7</b> Diseño de actividad 4: Zigzag punto cardinal. ....	70
<b>Tabla 8</b> Diseño de actividad 5: Ubico las calles y carreras de la localidad en el mapa.....	71
<b>Tabla 9</b> Diseño de actividad 6: Ubico mi casa teniendo en cuenta los puntos de encuentro de la ruta. ....	73
<b>Tabla 10</b> Diseño de actividad 7: Escalera resolviendo preguntas de mi entorno .....	74
<b>Tabla 11</b> Diseño de la Evaluación .....	98

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Distribución modal de Bogotá.....	21
<b>Figura 2.</b> <i>Tipo de vehículo en muertes en siniestros de tránsito</i> .....	23
<b>Figura 3</b> <i>Componentes de "Al Colegio en Bici"</i> .....	28
<b>Figura 4</b> <i>Análisis multiescalar colegio República de Panamá</i> .....	29
<b>Figura 5</b> <i>Recorrido de la ruta de confianza hacia el colegio</i> .....	30
<b>Figura 6</b> <i>Recorrido hacia los puntos de encuentro</i> .....	32
<b>Figura 7</b> Mapa caracterización espacial de la localidad de Barrios Unidos como referente el colegio República de Panamá.....	34
<b>Figura 8</b> <i>Mapa de Distribución de Viajes en Bogotá</i> .....	50
<b>Figura 9</b> Esticker de la rosa de los vientos en la bicicleta .....	76
<b>Figura 10</b> Mapa físico y político de Bogotá.....	79
<b>Figura 11</b> <i>Mapa físico y político de Colombia</i> .....	80
<b>Figura 12</b> Inicio de actividad estudiantes República de Panamá aula 402.....	81
<b>Figura 13</b> Mapa físico y político de Bogotá y Colombia después de la actividad. ....	82
<b>Figura 14</b> Explicación de la actividad 3 .....	84
<b>Figura 15</b> Desarrollo de la actividad 3 .....	85
<b>Figura 16</b> Explicación de actividad zigzag .....	86
<b>Figura 17</b> Realización del zigzag.....	86
<b>Figura 18</b> Pregunta de los diferentes puntos cardinales .....	87
<b>Figura 19</b> Mapa ubicación lugar de residencia estudiantes y calles principales de la localidad .....	88
<b>Figura 20</b> Observación de los mapas .....	89
<b>Figura 21</b> Estudiantes señalando la posible ubicación de las calles y carreras .....	90
<b>Figura 22</b> Posicionamiento de los stickers.....	91
<b>Figura 23</b> Estudiantes de bachillerato ubicando su casa .....	92
<b>Figura 24</b> Cartografía realizada por los estudiantes del colegio República de Panamá.....	93
<b>Figura 25</b> Juego Escalera .....	94
<b>Figura 26</b> Respuesta tipo referente espacial (puntos cardinales) .....	95
<b>Figura 27</b> Respuestas de los estudiantes a partir de la interpretación de los mapas.....	95

<b>Figura 28</b> Pregunta 4 ¿En qué localidad vivo? .....	99
<b>Figura 29</b> Pregunta 5. ¿En cuál localidad y barrio está ubicado mi colegio? .....	100
<b>Figura 30</b> Pregunta 8. Desde tu casa ¿Hacia qué punto cardinal apuntas al colegio?.....	101
<b>Figura 31</b> Pregunta 10. Desde tu casa ¿Hacia qué punto cardinal apunta el río Arzobispo?.	102
<b>Figura 32</b> Pregunta 12. Desde el colegio. ¿Hacia que punto cardinal apunta la Carrera 30?	102
<b>Figura 33</b> Pregunta 13. Desde el colegio. ¿Hacia que punto cardinal apunta la Calle 80? ....	103
<b>Figura 34</b> Pregunta 1. Organiza de menor a mayor y de mayor a menor. (Se dio diferente formato a cada estudiante para evitar copia) Casa, barrio, departamento, colegio, país, localidad, continente. ....	104
<b>Figura 35</b> Pregunta 3 ¿Cuáles son las localidades que limitan con la localidad de Barrios Unidos?.....	105
<b>Figura 36</b> Pregunta 6. ¿En cuál barrio vivo y cuál es la dirección de mi casa?.....	106
<b>Figura 37</b> Pregunta 7 ¿Cuál es el sentido de las calles y carreras? .....	107
<b>Figura 38</b> Pregunta 11. Desde el colegio. ¿Hacia que punto cardinal apunta la calle 72 y cuántas cuadras debo recorrer? .....	108
<b>Figura 39</b> Pregunta 2. Dibuja la rosa de los vientos y coloca los puntos cardinales respectivos. ....	109
<b>Figura 40</b> Pregunta 9. Desde tu casa. ¿Cuántas calles y carreras debo recorrer para llegar al colegio? .....	110
<b>Figura 41</b> Pregunta 14. ¿Cuántas calles debo recorrer para llegar al lugar escogido? Y ¿Cuántas carreras debo recorrer para llegar al lugar escogido?.....	111
<b>Figura 42</b> Mapa con los stickers de lugares importantes de la localidad de Barrios Unidos...	112

**ÍNDICE DE ANEXOS**

<b>Anexo 1</b> Evaluación 1.....	122
<b>Anexo 2</b> Evaluación 2.....	124

## INTRODUCCIÓN

El actual crecimiento urbano ha ocasionado transformaciones trascendentales con respecto a la forma que las personas interactúan con el lugar donde viven. Los cambios en muchos casos vienen dados por fenómenos como la urbanización acelerada, el avance de infraestructuras y las remodelaciones constantes de los entornos naturales, a tal punto que ha afectado la manera de como los habitantes perciben y comprenden su entorno.

Los lugares y ciudades contemporáneas, destacadas por la complejidad de sus dinámicas sociales, económicas y ambientales, tienen que hacerles frente a retos relevantes en términos de movilidad, sostenibilidad y acceso equilibrado a los recursos urbanos.

En este contexto, es importante que la educación tome en cuenta estos aspectos, poniendo en práctica nuevas maneras de aprendizaje que faciliten a los alumnos no solo comprender el entorno urbano desde una perspectiva teórica, sino también vivir y profundizar de manera crítica las dinámicas que lo configuran.

Inicialmente el aprendizaje sobre las ciudades y los espacios urbanos han estado mediados por métodos pedagógicos cuyas bases consisten en la fomentación de conocimientos teóricos dentro del aula, este punto es fundamental, pero al mismo tiempo limita el contacto directo de los estudiantes con su entorno.

Esta brecha entre la teoría y la práctica no solo minimiza las oportunidades de aprendizaje experiencial, sino que afecta la capacidad de los estudiantes para desenvolverse dentro de su propio entorno y poder desarrollar una comprensión integral y atinada de su ciudad. Es por ello indispensable el diseño de estrategias educativas que compacten el aprendizaje activo y experiencial como herramientas importantes y vital en la enseñanza del entorno urbano.

Una de las herramientas más prometedoras para llevar a cabo el aprendizaje de forma efectiva es la bicicleta. El uso de la bicicleta no solo incentiva la movilidad urbana sostenible y saludable, sino que también contribuye con la interacción directa y continua con respecto al espacio urbano.

Por medio de la bicicleta, los estudiantes pueden experimentar y vivir el entorno, observar de primera mano las interacciones que lo configuran y reflexionar sobre su papel en la ciudad. En otro orden de ideas, la bicicleta se transforma en una herramienta pedagógica muy valiosa que ayuda al alumno aprender desde la experiencia, evidenciando un entendimiento más profundo y significativo de su entorno.

Además de todo lo mencionando cabe destacar que el objetivo fundamental de este proyecto de intervención es diseñar una propuesta educativa que utilice la bicicleta, el juego y la cartografía como medio pedagógico para facilitar el aprendizaje del espacio urbano en los estudiantes que pertenecen al programa “Al colegio en bici” del colegio República de Panamá entre las edades de ocho a trece años. Este diseño nace de la necesidad de proporcionar una alternativa pedagógica innovadora que complemente la enseñanza teórica y promueva un aprendizaje activo, situado y experiencial teniendo en cuenta el entorno.

## CAPÍTULO I

### 1.2 Antecedentes de la investigación

#### **Movilidad Urbana, La bicicleta como medio de transporte alternativo**

Bogotá es una de las ciudades con peor tráfico vehicular del mundo. La expansión de las ciudades hacia las zonas periféricas, a causa de las dinámicas de crecimiento y desarrollo urbano ha puesto sobre la mesa nuevos retos con relación a la necesidad de los habitantes de movilizarse. La ciudad ha tenido que adaptarse a estas dinámicas de crecimiento de población y el aumento en la demanda en el acceso a un sistema de transporte masivo e infraestructura que posibilite la conexión entre los centros poblados hacia los lugares de trabajo. El caso particular de Bogotá es que la mayoría de las personas viven en las zonas periféricas al occidente y sur occidente de la ciudad mencionando algunas localidades como: Bosa, Suba, Kennedy, Engativá. Por otra parte, los centros de trabajo se ubican al norte o nororiente de la ciudad. Por lo cual, diariamente un ciudadano promedio que habite en estas localidades gasta aproximadamente 3 horas en un recorrido ida y vuelta, desde su casa hacia el trabajo y viceversa<sup>1</sup>.

Por lo anterior, los ciudadanos han visto la bicicleta como un medio de transporte alternativo a diferentes medios de transporte masivo de la ciudad. Entendiendo que, los desplazamientos en bicicleta con relación al tiempo se reducen a la mitad, además que el mantenimiento de la bicicleta es económico. Sin embargo, movilizarse en bicicleta por la ciudad no es tarea fácil y podría decirse que es altamente peligroso. Por el tema de accidentalidad, robos, estado de la malla vial, poca iluminación, señalización y la discontinuidad de los carriles preferenciales para bici usuarios donde muchas veces es obligatorio transitar por una vía de

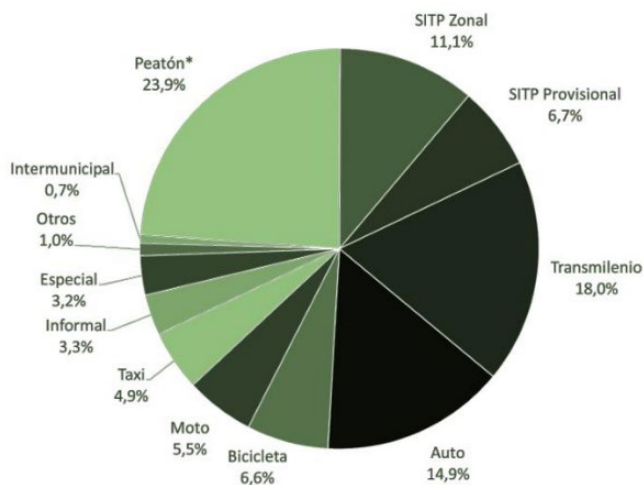
---

<sup>1</sup> La expedición del Plan de Ordenamiento Territorial en el año 2000, por medio del Decreto 469 de 2003 tiene como objetivo garantizar la accesibilidad desde las periferias hacia el centro Metropolitano de la ciudad.

tráfico pesado. Haciendo de la bicicleta un medio de transporte poco atractivo para la mayoría de la ciudadanía. La figura 1 nos muestra como en Bogotá en el año 2019 solo el 6,6 por ciento de los viajes realizados diariamente son en bicicleta. (Alcaldía de Bogotá. 2019)

**Figura 1**

*Distribución modal de Bogotá*



\* Viajes peatonales mayores o iguales a 15 minutos

*Nota.* Adaptado de Distribución modal de Bogotá, Alcaldía de Bogotá, 2019,

[https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/Paginas/20122019/resultados\\_preliminares\\_encuestamovilidad\\_2019-20191220.pdf](https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/Paginas/20122019/resultados_preliminares_encuestamovilidad_2019-20191220.pdf)

En ese sentido es obligación del estado promover una movilidad segura en bicicleta que contengan estrategias para dar solución a las diferentes problemáticas entorno al uso de la bicicleta como transporte diario en la ciudad a continuación se muestran la normativa legal donde la bicicleta empieza a tener un papel dentro de la política pública.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> En el artículo 105 del Decreto 190 de 2004. Una de las políticas propone poner en marcha el Sistema de Ciclorrutas, de esta manera la bicicleta toma un papel relevante como medio de transporte en la ciudad. Ya que las siguientes administraciones de la ciudad deben incluirla en sus planes de desarrollo.

### 1.3 Marco Legal

El contexto legal que regulan el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible. En Colombia, las políticas públicas han evolucionado imperativamente en la combinación de la movilización en bicicleta, dentro de los programas de desarrollo territorial, con el objeto de incentivar el crecimiento urbano más sostenible y seguro.

Estas leyes no solo motivan a la ciudadanía en general al uso de la bicicleta como una alternativa de movilidad urbana, sino que también distingue su potencial para renovar la calidad de vida de los habitantes de una localidad, específicamente en los entornos educativos.

Hacer uso de la bicicleta en los ambientes escolares, como elemento fundamental de una intervención educativa, está en línea con el impulso legislativo que impulsa la movilidad activa y la autosustentable con el ambiente. Normativas como la Ley 1811 de 2016, que estimula el uso de la bicicleta, y la Resolución 160 de 2017, que rige de la señalización vial para el uso seguro, otorgan el marco regulatorio imprescindible para implementar de forma segura y eficiente proyectos educativos que integren la bicicleta en la enseñanza.

De igual forma, las regulaciones legales de ordenamiento territorial, como la Ley 388 de 1997 y la Ley 1083 de 2006, facilitan las normativas para el progreso de ciudades que promulgan la inclusión de zonas adecuadas para la movilidad activa. Este marco legal no solo garantiza la seguridad en la movilización de los estudiantes para que utilicen la bicicleta, sino también aseguran que las ciudades estén preparadas para combinar la movilidad sostenible en la infraestructura de las zonas urbanas.

Desde 1995 hasta el año 2024, el gobierno de la ciudad en cada plan de desarrollo territorial incluye a la bicicleta como medio de transporte. Del mismo modo, en cada plan se propone la construcción y adecuación de ciclorrutas. Sin embargo, aunque dentro de los objetivos de la política pública de la bicicleta adoptado en el año 2018 mediante el Acuerdo

708, contiene el tema de seguridad, entiéndase como: Maniobras seguras, uso de los implementos de seguridad, garantía en la infraestructura. Los ciudadanos no tienen acceso a información que les permita una comprensión clara sobre cómo es salir a montar en bicicleta en la ciudad. En relación con lo anterior y la tardía tarea del estado por reconocer a los ciclistas como actores viales sujetos de derechos. Los accidentes y muertes en la vía van en aumento. La Figura 2 muestra el porcentaje de muertes en siniestros viales en bicicleta, con respecto a otros medios de transporte. La bicicleta ocupa el tercer lugar con el 16% de muertes en vía.

**Figura 2.**

*Tipo de vehículo en muertes en siniestros de tránsito*

<i>Tipo de vehículo</i>	<i>Muertes</i>	<i>%</i>
Automóvil	8	3%
Avión, Avioneta	4	1%
Bicicleta	44	16%
Bus	4	1%
Buseta	1	0%
Camión	1	0%
Camioneta	3	1%
Microbús	1	0%
Motocicleta	90	34%
Volqueta	1	0%
No aplica	84	31%
Sin información	27	10%
Total	268	100%

*Nota.* Adaptado de Tipo de vehículo en muertes en siniestros de tránsito, Veeduría Distrital, 2020, [https://colibri.veeduriadistrital.gov.co/sites/default/files/202208/Informe\\_Bicicletascomomovilidadsostenible.pdf](https://colibri.veeduriadistrital.gov.co/sites/default/files/202208/Informe_Bicicletascomomovilidadsostenible.pdf)

En síntesis, el reto de asumir a la bicicleta como medio de transporte para la ciudad de Bogotá conlleva a que se creen políticas y estrategias en pro del cuidado del bici usuario. La infraestructura, la seguridad, como dos componentes importantes para que así los ciudadanos gocen de garantías que les permita movilizarse en bicicleta.

## Movilidad Escolar en bicicleta

**Tabla 1**

*Marco Legal: Uso de la Bicicleta y la Educación.*

<b>Ley/Normativa</b>	<b>Descripción</b>	<b>Aplicación en la tesis</b>
<b>Ley 1811 de 2016</b>	<p>Impulsa el uso de la bicicleta como medio de desplazamiento autosustentable, proporcionando incentivos para incrementar el uso en entornos urbanos.</p> <p><i>(Congreso de Colombia, 2016)</i></p>	<p>Esta ley enmarca el uso de la bicicleta como herramienta fundamental en la participación educativa, motivando la movilidad activa y sostenible entre los estudiantes.</p>
<b>Resolución 160 de 2017</b>	<p>Cursa el Manual de demarcación Vial en referencia con el uso de la bicicleta, instituyendo normas para la movilización segura en las vías públicas.</p> <p><i>(Ministerio de Transporte, 2017)</i></p>	<p>Este Manual regula el uso de la bicicleta en zonas urbanas, lo que es imprescindible para garantizar la seguridad en las acciones pedagógicas propuestas en la intervención educativa.</p>
<b>Ley 388 de 1997</b>	<p>Instituye pautas para el ordenamiento del territorio, promulgando un desarrollo urbano autosustentable que combine espacios para la movilidad activa.</p> <p><i>(Congreso de Colombia, 1997)</i></p>	<p>Esta ley influencia en la organización y estructura de las zonas urbanas, resguardando que haya infraestructuras apropiadas para movilizarse en bicicleta dentro del ámbito educativos y comunitarios.</p>

---

<b>Ley 1083 de 2006</b>	<p>Establece la normativa sobre el desarrollo autosustentable y la organización del espacio territorial, integrando la movilización activa como parte de un crecimiento urbano responsable.</p>	<p>Favorece la planificación urbana que contribuye el uso de la bicicleta como un medio de traslado sostenible y educativo. Esto es vital para que la bicicleta sea parte de la infraestructura educativa.</p>
	<p><i>(Congreso de Colombia, 2006)</i></p>	
<b>Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022</b>	<p>Impulsa el empleo de los medios de transporte sostenibles como la bicicleta, dentro del entorno del desarrollo urbano y rural.</p>	<p>Este programa secunda la propuesta de intervención educativa focalizada en la movilidad sostenible, impulsando la bicicleta como alternativa de transporte viable en los centros educativos.</p>
	<p><i>(Congreso de Colombia, 2018)</i></p>	
<b>Ley 1955 de 2019</b>	<p>Incluye la bicicleta dentro de los medios de transporte recomendados en el marco del desarrollo sostenible, promoviendo su integración en la planificación urbana.</p>	<p>Fortalece el uso de la bicicleta dentro del contexto de la educación urbana, apoyando su integración en el currículo escolar como una herramienta pedagógica para la movilidad y el aprendizaje.</p>
	<p><i>(Congreso de Colombia, 2018)</i></p>	
<b>Ley 115 de 1994 (Ley general de educación)</b>	<p><i>Estándares Básicos de competencia en las ciencias sociales.</i></p>	<p>Referente a lo que deben aprender los niños, niñas y jóvenes, para que aprendan lo pertinente para su vida y puedan aplicarlo para solucionar problemas en situaciones cotidianas</p>

---

En el marco legal tenemos un conjunto de leyes que regulan el uso de la bicicleta en el país. Como también la normalización en las vías públicas para garantizar que las calles sean un espacio seguro para el transporte de cada ciclista. La planificación del área urbana teniendo en cuenta al ciclista como un actor vial en peligro, posibilita la construcción de infraestructura bici. Teniendo en cuenta lo anterior las rutas de confianza por donde se movilizan los estudiantes diariamente, tienen condiciones claras, como lo es el tránsito por calles secundarias donde el tráfico vehicular no represente un peligro mayor para los estudiantes.

Por medio de la resolución 1531 de 2014 “por la cual se reglamenta las condiciones generales del programa de movilidad escolar de Secretaría de Educación del Distrito en el capítulo IV se establece el uso de la bicicleta como una estrategia de movilidad escolar a través del proyecto “Al colegio en bici” ” En el año 2014 la Secretaria Distrital de Educación y el Instituto Distrital de Recreación y Deporte implementan un nuevo proyecto de movilidad escolar que inicia operación en la localidad de Bosa en los colegios El Porvenir, Ciudadela Educativa de Bosa, Villas del Progreso, Orlando Higueta y Brasilia de Bosa con aproximadamente 230 estudiantes que fueron capacitados por medio de talleres con relación a movilidad segura, señales de tránsito, señales de ciclista, partes de la bicicleta y mecánica básica.

Adicional, la Secretaría Distrital de Movilidad que maneja la política de promoción de la bicicleta como medio de transporte sostenible en la ciudad implementó bici carriles en la localidad de Bosa para garantizar que los estudiantes puedan moverse de manera segura.

El proyecto de acuerdo N. 266 de 2015 “*por medio del cual se adoptan los lineamientos de la política pública de movilidad escolar sostenible a través del uso de la bicicleta por parte de niñas, niños, jóvenes, para acceder al sistema educativo*”. Este proyecto de movilidad escolar nació con el objetivo de garantizar el acceso al derecho de la educación a los

estudiantes de colegios distritales a través de la promoción del uso de un medio de movilidad sostenible como la bicicleta.<sup>3</sup>

El periodo de implementación del proyecto de movilidad escolar tuvo 3 fases durante los años 2013, 2014 y 2015. En el 2013 se realizó el estudio de los colegios pioneros y la formación de los estudiantes en seguridad vial. En el año 2014, se entregaron los kits de seguridad (casco, guantes, candado,). En el año 2015, ingresa la secretaria Distrital de Movilidad, reemplaza al IDRD, por ser más idónea en el manejo de la operación en vía, siendo esta una autoridad de tránsito. Además, que tiene experiencia en organizar, diseñar y acompañar los desplazamientos en bicicleta por el espacio público.

A continuación, la Figura 3 nos muestra los componentes básicos del proyecto “Al colegio en bici”. Primero, la importancia de ampliar y mejorar la infraestructura para que los estudiantes se movilicen por ella de manera segura. Segundo, la pedagogía, la Secretaria De Educación del Distrito debe capacitar a los estudiantes para montar en bicicleta en espacio público, deben tener conocimientos básicos sobre partes de la bici, mecánica de la bicicleta, señales de tránsito, señales manuales del ciclista, debe mostrar un comportamiento que no afecte la seguridad propia y de sus compañeros. Tercero, seguridad, los desplazamientos en bicicleta deben ir por vías secundarias o por ciclorrutas o bici carriles. No se puede movilizar en áreas de transporte de SITP o en vías principales de la ciudad. Cuarto, operativo, la Secretaria Distrital de movilidad por medio de los guías escolares realizan el diseño de las rutas seguras por medio de Google Earth, teniendo en cuenta la ubicación de residencia de cada estudiante interesado. Quinto, pactos y redes, los guías escolares deben comunicar a la comunidad

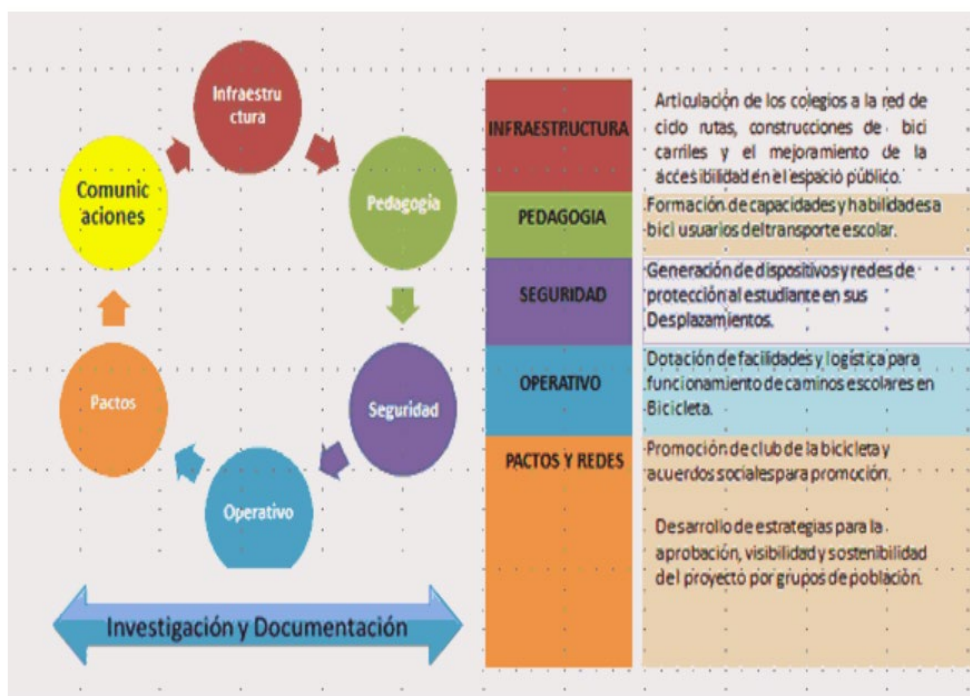
---

<sup>3</sup> Véase: Proyecto de acuerdo No. 266 de 2015  
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62766>

educativa sobre el proyecto de movilidad escolar por medio de convocatorias a estudiantes salón por salón, que deseen movilizarse en bicicleta hacia su colegio.

**Figura 3**

*Componentes de "Al Colegio en Bici"*



*Nota.* Adaptado de Componentes de "Al colegio en bici", Secretaría Jurídica Distrital, 2015, <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62766>

### Contexto

En el año 2024 el proyecto Al colegio en bici tiene 131 rutas de confianza en funcionamiento y beneficio a 5.030 estudiantes de 93 colegios distritales<sup>4</sup>. En la localidad de

<sup>4</sup> En medios alternativos de transporte - Niñas, niños y jóvenes caminan y pedalean seguros hacia sus colegios <https://www.educacionbogota.edu.co/boletin-prensa/ninas-ninos-y-jovenes-caminan-y-pedalean-seguros-hacia-sus-colegios>

Barrios Unidos el proyecto opera en los colegios: Rafael Bernal Jiménez, Domingo Faustino Sarmiento, Jorge Eliecer Gaitán y el colegio República de Panamá.

### **Colegio República de Panamá**

**Figura 4**

*Análisis multiescalar colegio República de Panamá*



*Nota.* Fuente propia.

El colegio República de Panamá está ubicado en la Carrera 57<sup>a</sup> #74<sup>a</sup> - 32 en el barrio San Fernando Occidental ubicado en la localidad doce de Barrios Unidos. El colegio tiene jornada única y ofrece diferentes beneficios a sus estudiantes, como, por ejemplo, clase de lenguaje de señas desde la básica primaria hasta grado once, siendo este pionero en la educación inclusiva a nivel Latino América de las personas sordas. Adicional, ofrece clases de Filarmónica. Oferta el subsidio de ruta escolar en bicicleta de “Al colegio en bici”. Dicha ruta comprende un diámetro no mayor a cinco kilómetros.

El recorrido de la ruta depende de la ubicación de residencia de los estudiantes, ya que la elaboración de la ruta de confianza debe tener en cuenta la cercanía del recorrido con

respecto a la casa de los estudiantes, para así determinar puntos de encuentro con horarios específicos de recogida y llegada.

### **Ruta de confianza República de Panamá**

La ruta de confianza contiene dos recorridos hacia el colegio y hacia los puntos cercanos de la casa. A continuación, observamos la figura que nos muestra el recorrido hacia el colegio el cual inicia a las 5:45 y termina a las 6:20 de la mañana. La ruta inicia en el PE01 (Punto de encuentro) en la dirección CR 68 con CL 68 y termina en la sede A del colegio. Como podemos ver en la Figura 4. El icono de la bandera azul simboliza todos los puntos de encuentro. La ruta tiene 8 puntos de encuentro donde los estudiantes deben llegar a la hora pactada para continuar con el recorrido y llegar al colegio. Se recorren los barrios: San Fernando, José Joaquín Vargas, San Fernando Occidental, La Libertad, Jorge Eliecer Gaitán y Doce de Octubre. Los iconos rojos corresponden a la georeferenciación de la residencia de cada estudiante.

### **Figura 5**

*Recorrido de la ruta de confianza hacia el colegio*



*Nota.* Fuente propia

La ruta de camino hacia los puntos cercanos de la casa inicia a la 1:10 p.m. para primaria y a las 2:20 p.m. para bachillerato. Como se observa en la Figura 5. La ruta está dividida por dos recorridos diferentes ya que no es la misma cantidad de estudiantes y por la georeferenciación de residencia se proyectó otra ruta para bachillerato para que los estudiantes lleguen más rápido a la casa y no realicen un recorrido tan extenso. Tener en cuenta que se transitan por los mismos barrios mencionados. Es muy importante destacar en el icono TC1 (Tramo caminando) se realiza el desplazamiento por el puente peatonal para cruzar el río arzobispo, el cual queda limitando al lado oriente del colegio. Esto tiene relevancia ya que los estudiantes se relacionan de manera indirecta con el río diariamente.

Figura 6

*Recorrido hacia los puntos de encuentro*



*Nota.* Fuente propia.

### Los estudiantes beneficiados

La población de estudio está integrada por los estudiantes del colegio República de Panamá que participan en el proyecto "Al colegio en bici". Estos alumnos, que son beneficiarios del subsidio de transporte escolar en bicicleta, forman parte de una muestra intencionada, ya que su experiencia con el uso de la bicicleta como medio de transporte es el centro focal para el

análisis de esta investigación. Se compone de un grupo de 27 estudiantes, entre la edad de ocho a trece años. Adicional estos estudiantes comprenden los cursos desde cuarto de primaria a octavo de bachillerato. Esta muestra permitirá adquirir datos específicos y profundos sobre la experiencia educativa y geográfica de los estudiantes.

## **El espacio**

La delimitación del espacio se realiza a partir de la Figura 7 que corresponde al análisis multi escalar y un mapa de la localidad de Barrios unidos.

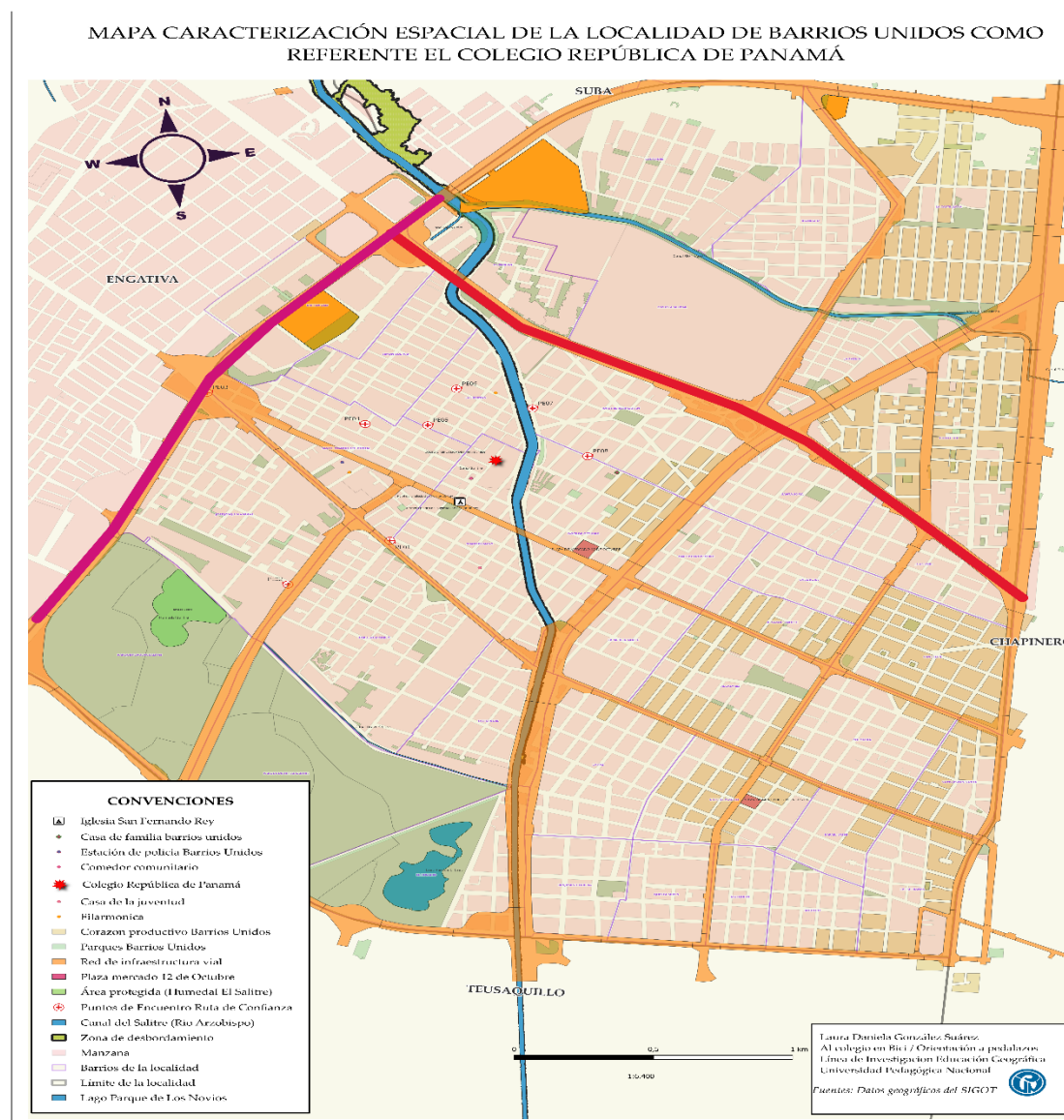
Se recorren diferentes barrios de la localidad para ofrecer un servicio con amplia cobertura. Hay que mencionar, además, que Barrios Unidos contiene calles y carreras importantes con bastante tráfico vehicular, por lo cual el diseño de la ruta omite dichas avenidas principales para brindar un servicio seguro, de modo que, se deben recorrer varios barrios de la localidad.

Exploraremos un análisis más detallado, a partir de la comprensión del siguiente mapa de la localidad de Barrios Unidos teniendo como referente el colegio y los puntos de la ruta de confianza.

Figura 7

Mapa caracterización espacial de la localidad de Barrios Unidos como referente el colegio








República de Panamá





Nota. Fuente propia: Para mejor visualización del mapa dirigirse aquí:


[https://drive.google.com/drive/folders/1jutmdx1vjBslxGRLpXVZceUc04taoU91?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1jutmdx1vjBslxGRLpXVZceUc04taoU91?usp=drive_link)


A continuación, se realiza una interpretación del mapa de la localidad y sus convenciones. Con el fin de conocer de manera amplia el entorno escolar del colegio. Al mismo tiempo se realiza el análisis acerca de la organización y estructura de la localidad. Para ser más específicos el análisis se realizará teniendo en cuenta los puntos cardinales como punto de partida el Colegio República de Panamá.

Ahora veamos el siguiente ítem  comprende el colegio. Al sur se ubican: El comedor comunitario , y La iglesia San Fernando Rey . Es un monumento de la ciudad, que sirve como punto de referencia que indica la calle 72. Al oriente  se ubica el cuerpo de agua, el río Arzobispo y la zona de desbordamiento del mismo . Al norte se ubica la calle 80  donde podemos encontrar (La escuela de Cadetes José María Córdoba). Al occidente se ubica la Avenida Carrera 68 , donde está el (Centro comercial Metrópolis o el Alkosto de la 68).

Ahora bien, para comprender mejor en cuanto lo que compone la localidad de Barrios Unidos, en materia económica, se ubican fábricas, bodegas y tiendas identificadas con este color . Como se aprecia en el mapa en su mayoría al oriente, de norte a sur. De esta convención cerca al colegio se observa en el barrio Doce de Octubre, donde se encuentra la plaza de mercado con el mismo nombre.

La localidad contiene varios parques de orden vecinal que se puede identificar con este color . Uno de los más emblemáticos es el parque Jorge Eliecer Gaitán el cual se recorre diariamente cuando se transita por la ruta de confianza. Este está ubicado con respecto al colegio hacia el norte. Otro parque cercano del colegio es el Parque San Fernando ubicado al sur, enfrente de la iglesia. Es preciso destacar el amplio espacio que comprende el parque Público El Salitre y el parque de Los Novios al sur occidente de la localidad. Es un amplio espacio que oferta diferentes cursos recreo deportivos a los cuales, los estudiantes del República de Panamá pueden acceder por su cercanía. Lo anterior, dice mucho de la accesibilidad a diferentes programas que ofrece la localidad. Adicional, del área protegida

(Humedal El Salitre) identificada con este color  , donde se enseña las diferentes especies que habitan la localidad y la ciudad, con el objetivo de crear sentido de pertenencia y cuidado.

De manera semejante la gran oferta de infraestructura vial que tiene la localidad se evidencia en el mapa con este color  varias calles y carreras principales. Dichas carreras principales que comunican la ciudad de norte a sur y de sur a norte, son: Av. Caracas, Autopista Norte, Carrera 24, Carrera 50, Carrera 60 (Av. esmeralda), Carrera 30 (Norte Quito Sur), y la carrera 68. Cosa parecida sucede también con las calles que comunican la ciudad de oriente a occidente y de occidente a oriente, las cuales son: Av. calle 63, Calle 68, Calle 72, Calle 80, y por último la Calle 100.

Fue necesario realizar de esta manera el contexto espacial de la localidad. Ya que se esta se ha recorrido durante las ciclo expediciones<sup>5</sup> muchos estudiantes conocen el parque Simón Bolívar, han ido al Parque de los Niños, hemos organizado salidas al Humedal Salitre. Entonces la escala de conocimiento de la localidad para los estudiantes es un poco más amplia.

---

<sup>5</sup> Las ciclo expediciones son salidas realizadas el fin de semana, avaladas por nivel central de la Secretaria de Movilidad para desarrollar el objetivo de recrear a los estudiantes.

#### 1.4 Planteamiento del Problema

El rápido crecimiento y el aumento de las urbes han dado lugar a un entorno cada vez más hostil, donde los aspectos sociales, económicos y ambientales interactúan entre sí con gran complejidad. A pesar del enorme impacto que tiene sobre el día a día en los alumnos, el espacio urbano rara vez se aborda de forma crítica o desde una perspectiva vivencial en los procesos formativos tradicionales.

En términos históricos, la educación acerca de temas urbanísticos se ha enfocado por una perspectiva estática y teórica, donde los términos básicos de geografía, sostenibilidad y urbanismo se delimitan a ser impartidos en el aula a través de textos, diagramas y mapas. Este plano teórico, aunque imprescindible para las bases conceptuales, separa al estudiante del ambiente real y delimita sus habilidades para interactuar, comprender y juzgar sobre el entorno urbano en el que vive.

La ausencia de oportunidades prácticas de aprendizaje relacionadas con la vida urbana dificulta la comprensión de los estudiantes sobre temas fundamentales como la movilidad, la sostenibilidad y la interacción social. Debido a este vacío, no logran comprender cómo los sistemas de transporte, los diseños de infraestructura y el entorno natural convergen en la configuración de la existencia urbana cotidiana, tanto individual como colectiva.

A medida que las ciudades se transforman rápidamente, se requiere un nuevo paradigma educativo que priorice la inmersión experiencial sobre las conferencias teóricas únicamente; uno que amplíe su visión sobre la vida activa dentro del contexto vivencial de cada estudiante mientras se adapta dinámicamente a los tiempos cambiantes.

Utilizar la bicicleta como medio de transporte y recurso educativo proporciona una oportunidad singular para reducir tal disparidad. En la actualidad, la bicicleta ha evolucionado más allá de ser una forma sostenible de transporte. Ahora es considerada como herramienta

para fomentar interacciones con el entorno y promover un uso consciente del espacio urbano. De esta manera, los estudiantes pueden involucrarse en su comunidad mientras aprenden sobre las características urbanas y analizan dinámicas sociales e impactos ambientales inmediatos.

Por otra parte, sí bien las bicicletas ofrecen importantes ventajas en términos de movilidad y sostenibilidad, su uso como herramienta educativa es restringido. Esto puede atribuirse a la ausencia de componentes prácticos que enseñen a los estudiantes sobre el espacio urbano, privándolos de desarrollar una comprensión crítica de su entorno inmediato. Además, los métodos de enseñanza innovadores que utilizan bicicletas son poco comunes, lo que limita las oportunidades de los alumnos de mejorar habilidades como la observación atenta, el pensamiento analítico y la ciudadanía responsable.

Aunado a lo expuesto la actual iniciativa de intervención educativa propone utilizar la bicicleta como herramienta fundamental para comprender los entornos urbanos. El propósito es cambiar la perspectiva de los estudiantes sobre las ciudades sumergiéndolos en una experiencia de aprendizaje interactiva donde puedan explorar, montar en bicicleta y evaluar su entorno de primera mano.

A través de la bicicleta, los alumnos tendrán una exposición directa a la infraestructura de la ciudad, la dinámica social y las características geográficas que dan forma a los espacios urbanos, mejorando así su comprensión del espacio de manera más sustancial.

También se pretende abordar la brecha existente entre la teoría educativa sobre el ambientalismo urbano y su aplicación práctica en las ciudades. Se ha demostrado que los métodos tradicionales de enseñanza sobre planificación urbana no han evolucionado para satisfacer las crecientes necesidades de los ciudadanos, incluyendo aspectos importantes como la sostenibilidad, la movilidad y el uso adecuado de los espacios públicos

En consecuencia, es muy importante crear un plan educativo que integre el uso de bicicleta, el juego y la cartografía como una herramienta para enriquecer y promover la formación crítica contextualizada. Con este fin, se ha desarrollado un programa didáctico para establecer las bases teóricas y metodológicas adecuadas dentro del ámbito académico de la enseñanza de la geografía.

Por lo tanto, al emplear bicicletas como herramienta pedagógica, la propuesta de intervención educativa presenta un enfoque de enseñanza poco convencional que satisface la necesidad de individuos socialmente conscientes capaces de cultivar habilidades de pensamiento crítico. Esta metodología facilita el aprendizaje activo en zonas urbanas y mejora la cognición geográfica de los estudiantes al mismo tiempo que fomenta valores esenciales relacionados con la sostenibilidad y la responsabilidad social.

### **1.5 Pregunta de Investigación**

¿Cómo el empleo de la bicicleta, el juego y la cartografía, pueden impulsar una adquisición y entendimiento experiencial del entorno urbano en los estudiantes de “Al colegio en bici” alentando además a su sostenibilidad y una mejor comprensión crítica de la ciudad?

### **1.6 Objetivos**

#### ***Objetivo General***

Diseñar una propuesta educativa que emplee la bicicleta, el juego y la cartografía como recurso pedagógico para fomentar el aprendizaje vivencial del ambiente urbano, incentivando el conocimiento crítico de las dinámicas urbanas y su impacto sostenible entre los estudiantes.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar las bases educativas y teóricas que sustenten el empleo de la bicicleta como instrumento educativo en el ámbito urbano.
- Diseñar metodologías educativas que fomenten la comprensión sobre el espacio urbano, la sostenibilidad y la movilidad, mediante el uso de la bicicleta, el juego, y la cartografía.
- Evaluar la factibilidad del diseño de la intervención a través de la revisión de literatura y validación teórica mediante estudios en pedagogía y sostenibilidad urbana.

### **1.7 Justificación**

En un mundo que experimenta crecimiento urbano continuo y se enfrenta a desafíos emergentes de movilidad, sostenibilidad y calidad de vida en las ciudades, la educación adaptativa es crucial. Las áreas urbanas no solo son espacios físicos para interacciones sociales, económicas y culturales cruciales; éstas también tienen una función fundamental en abordar los problemas ciudadanos relacionados con el desarrollo activo y los retos ambientales presentes.

No obstante, sigue existiendo una carencia de incorporación de las dinámicas y dilemas urbanos en el aprendizaje. Las perspectivas teóricas solo se limitan a la instrucción del saber sin motivar al estudiantado para que participe activamente con miras a explorar y analizar rigurosamente su medio ambiente urbano.

La actual propuesta de intervención educativa pretende dar respuesta a esta exigencia proponiendo una metodología didáctica que combina la bicicleta con la educación sobre los paisajes urbanos. Al utilizar bicicletas como medio de transporte alternativo y herramientas de aprendizaje para explorar entornos urbanos de primera mano, proporcionando información valiosa sobre el entorno local.

La iniciativa busca promover un planteamiento educativo basado en la experiencia, que permita a los alumnos no solo adquirir conocimientos sobre su entorno urbano desde una perspectiva teórica, sino también interactuar con su comunidad y analizar las relaciones que influyen en la organización de su ciudad.

La importancia de este proyecto radica en su enfoque para abordar múltiples dimensiones educativas y sociales. Su enfoque principal es impulsar el desarrollo general de los estudiantes y promover competencias esenciales relacionadas con la geografía, la sostenibilidad y la ciudadanía activa

A través del uso de la bicicleta como instrumento, los alumnos tienen la posibilidad de analizar con una perspectiva crítica las estructuras urbanas y áreas públicas caracterizando su ciudad. También pueden examinar dinámicas sociales y medioambientales involucradas en este proceso. La implementación de esta intervención no solamente les provee información teórica sobre el entorno urbano, sino que también estimula el entendimiento individual acerca del valor personal dentro un ambiente complejo e inestable.

La propuesta educativa, se correlaciona con los principios de movilidad sostenible, uno de los principales desafíos para las ciudades modernas. Tiene como objetivo promover el uso pedagógico de la bicicleta entre los estudiantes para fomentar el pensamiento crítico sobre los modos de transporte actuales dentro de las metrópolis e incrementar las prácticas ambientalmente conscientes.

Además, proporciona una comprensión accesible de los entornos urbanos al tiempo que garantiza una mayor participación de los estudiantes y mejora su autonomía exploratoria dentro de esas áreas.

La característica excepcional de la propuesta es su fusión de transporte sostenible y educación práctica, creando un modelo de enseñanza que puede aplicarse fácilmente en

diversos entornos académicos. Si bien la atención se centra en el desarrollo de soluciones efectivas, si se ejecuta con éxito tiene un inmenso potencial para transformar la comprensión de los estudiantes sobre el entorno de su ciudad y fomentar una instrucción que refleje experiencias urbanas realistas.

### 1.8 Estado del Arte

Hacer uso de la bicicleta como medio de transporte en el contexto educativo ha alcanzado terreno en los últimos años como una estrategia para incentivar la movilidad activa, la sustentabilidad y la apropiación del espacio urbano. Distintos estudios han debatido este tema desde múltiples enfoques, proporcionando una óptica mucho más detallada de cómo la bicicleta puede integrarse en la didáctica urbana y cómo los alumnos pueden favorecerse de su uso.

**Tabla 2**

*Revisión Bibliográfica: Enfoques Comparativos sobre el uso de la Bicicleta.*

Estudio	Enfoque	Conclusiones Clave
<b>Andrés y Robres (2024)</b>	Formación cooperativa con bicicleta de montaña	Incentiva el trabajo en equipo, el aprendizaje y el reconocimiento del entorno geográfico.
<b>Canosa Pasantes, Arufe-Giráldez y Navarro-Patón (2024)</b>	valoración sistemática del uso de la bicicleta en las instituciones educativas.	La bicicleta mejora la condición física, promueve hábitos saludables y conecta a los estudiantes con el entorno urbano.

<b>Molina-García et al. (2024)</b>	Calificación de emplear bicicleta como transporte escolar	Reduce la huella de carbono, promueve la sostenibilidad y fomenta la responsabilidad ambiental entre los estudiantes.
<b>Rodrigo-Sanjoaquín et al. (2023)</b>	Participación educativa sobre el desplazamiento en bicicleta	Mejora la condición física de los adolescentes y promueve una cultura de movilidad sostenible en el entorno escolar.
<b>Ruiz Figueroa (2024)</b>	acondicionamiento del espacio urbano en el entorno escolar	El uso de la bicicleta facilita la comprensión de las dinámicas urbanas y fomenta la apropiación del espacio por los estudiantes.
<b>Sevilla Álvarez (2021)</b>	incautación del espacio urbano por los niños	El espacio urbano puede ser recuperado como un entorno seguro y educativo mediante la movilidad activa.
<b>López-Centeno (2021)</b>	Actuación educativa para incentivar las costumbres de movilidad participativa.	Promueve la actividad física y la sostenibilidad, fomentando la conciencia sobre la importancia de la movilidad activa en niños.
<b>Canto y Zora (2021)</b>	Promover costumbres saludables mediante talleres de bicicleta	Los talleres de bicicleta en la educación física promueven hábitos saludables y conciencian sobre la movilidad sostenible.

<b>Rafaile Méndez (2021)</b>	Adaptación o incorporación del espacio urbano en el aprendizaje	La permeabilidad del espacio urbano en el aprendizaje fomenta la interacción y la apropiación del entorno por parte de los estudiantes.
<b>Toapanta y Herrera (2020)</b>	Incentivar a los niños en el uso de la bicicleta.	El uso de la bicicleta en estudiantes de 10 a 12 años incrementa la motivación, promoviendo una mayor conexión con el entorno.
<b>Álvarez Martínez (2018)</b>	Creación de espacios urbanos autosustentables.	El uso de la bicicleta y el deporte en espacios urbanos fomenta la conciencia ambiental y la generación de energía limpia.
<b>Foronda Escobar (2020)</b>	Educación vial y uso del espacio público	La educación vial y el uso responsable de la bicicleta en espacios públicos reduce la accidentalidad y mejora la seguridad vial.
<b>Calvo García (2020)</b>	Educación sobre costumbres saludables en la Educación Infantil	La bicicleta es utilizada en intervenciones educativas para fomentar hábitos de vida saludables desde la niñez.

---

Andrés y Robres (2024) diseñan una proposición que se enfocan en la formación cooperativa a través del uso de la bicicleta de montaña. Resaltan que la bicicleta incentiva no solo el trabajo en equipo, sino también el estudio directo del ambiente, impulsando la formación experiencial y el reconocimiento geográfico de forma participativa. Esto se vincula con el propósito pedagógico activo, que ubica al estudiante como figura principal del autoaprendizaje.

En este contexto, Canosa Pasantes, Arufe-Giráldez y Navarro-Patón (2024) proporcionan una revisión metódica sobre el empleo de la bicicleta en la escuela, recalcando que este elemento no solo contribuye a mejorar considerablemente la condición física de los alumnos, sino que también puede integrarse eficientemente en el pensum académico para fomentar el conocimiento del espacio urbano.

Estos autores destacan que el hacer uso de la bicicleta en el entorno escolar incentiva los hábitos saludables y una considerable conciencia sobre el espacio urbano y el ambiente, generando un enlace más robusto entre los estudiantes y su entorno.

En lo que respecta a la sostenibilidad, Molina-García et al. (2024) analizan una intervención educativa que promueve la bicicleta como medio de transporte para los niños y adolescentes que asisten al centro educativo. Este estudio manifiesta que el uso de la bicicleta no solo disminuye la huella de carbono en la movilización diaria, sino que también impulsa entre los estudiantes una mayor responsabilidad hacia el medio ambiente.

De forma similar, Rodrigo-Sanjoaquín et al. (2023) indica que los programas de participación escolar enfatizados en la bicicleta como medio de traslado, mejoran notablemente el estado físico de los adolescentes e incentiva una cultura de movilidad autosustentable.

La apropiación de la zona urbana es otro asunto fundamental en los estudios sobre el uso de la bicicleta en los centros educativos. Ruiz (2024) explora cómo la reestructuración del medio urbano influye en el entorno escolar, resaltando que las actividades que tiene que ver con el traslado en bicicleta contribuyen a mejorar el reconocimiento de los alumnos sobre el entorno urbano y fomentan el sentido de pertenencia hacia estos espacios.

Sevilla Álvarez et al. (2021) también menciona este tema, acentuando que las zonas urbanas pueden ser un lugar seguro y educativo para los niños, siempre y cuando se promulguen las prácticas de desplazamiento activo y la interrelación directa con el entorno.

En combinación, la bibliografía existente comprueba que implementar el uso de la bicicleta en los centros educativos no solo beneficia la salud física y el bienestar de los alumnos. Los estudios coinciden en que la incorporación de la bicicleta en los programas educativos facilita a los estudiantes la participación en el reconocimiento del entorno, desarrollando competencias tanto académicas como sociales.

Este hallazgo se sincroniza con lo expuesto por Canosa Pasantes, Arufe-Giráldez y Navarro-Patón (2024), quienes enfatizan que el uso de la bicicleta en los centros educativos contribuye el aprendizaje práctico, al permitir que los alumnos interactúen directamente con su ambiente. Asimismo, la observación directa y el análisis de mapas de la ciudad y de la localidad de Barrios Unidos complementaron la intervención al proporcionar una visión geográfica que reforzó la capacidad para interpretar el espacio urbano.

Los estudios previos han demostrado que el uso de la bicicleta puede contribuir a mejorar las condiciones físicas, promueve hábitos de vida saludables, y además permite conectar de una manera más directa con el entorno urbano. Adicional, aporta a reducir la huella de carbono promoviendo una cultura de movilidad sostenible. La bicicleta como instrumento didáctico para la educación espacial es indispensable porque facilita la comprensión de dinámicas urbanas promoviendo una mayor conexión con el entorno.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1. Aprendizaje Experiencial y Ciencias Sociales

David Kolb (1984) plantea que el aprendizaje se construye a partir de la experiencia directa, estructurándose en un ciclo de cuatro fases: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y aplicación activa. En la enseñanza de las ciencias sociales, este modelo permite que los estudiantes comprendan fenómenos históricos, geográficos y políticos a través de recorridos en bicicleta, donde interactúan con su entorno y reflexionan sobre problemáticas urbanas, sostenibilidad y movilidad (Dewey, 1938).

John Dewey (1938), precursor del aprendizaje experiencial, argumenta que la educación debe partir de la interacción del estudiante con su realidad, promoviendo la indagación activa como medio para la construcción del conocimiento. Su perspectiva enfatiza la importancia del contexto en la formación de significados, lo que se alinea con la idea de Kolb sobre la necesidad de experiencias concretas para generar aprendizajes significativos. Sin embargo, mientras Kolb sistematiza el aprendizaje en un ciclo de cuatro etapas, Dewey subraya que la educación no puede reducirse a una secuencia cerrada, sino que debe ser flexible y adaptativa a las necesidades individuales y colectivas.

A diferencia de Kolb y Dewey, Paulo Freire (1970) introduce una dimensión crítica al aprendizaje experiencial, destacando la importancia de la concienciación y la transformación social. Desde su perspectiva, la experiencia no solo facilita el aprendizaje, sino que también permite a los estudiantes cuestionar estructuras de poder y desigualdad. En el contexto de la enseñanza de las ciencias sociales mediante recorridos en bicicleta, el enfoque freireano sugiere que estos espacios no solo deben utilizarse para la observación y reflexión, sino también para la acción transformadora, donde los estudiantes identifiquen problemáticas y busquen soluciones comunitarias.

En este sentido, la convergencia de las ideas de Kolb, Dewey y Freire resalta el valor del aprendizaje experiencial en la enseñanza de las ciencias sociales. Mientras que Kolb proporciona un marco estructurado para la adquisición del conocimiento, Dewey enfatiza la importancia del contexto y la indagación, y Freire introduce la dimensión crítica y emancipadora. Integrar estos enfoques en la educación permite no solo fortalecer el aprendizaje, sino también fomentar la participación ciudadana y la construcción de una sociedad más consciente y justa.

## **2.2 Cartografías Sociales y Análisis del Territorio**

La metodología de cartografía social permite a los estudiantes elaborar mapas colaborativos que reflejen dinámicas urbanas y problemáticas socioespaciales. Este ejercicio, realizado a través de recorridos en bicicleta, contribuye a la construcción del conocimiento geográfico y político (Harley, 1989). Desde la perspectiva crítica de la cartografía, Harley argumenta que los mapas no son solo representaciones neutrales del espacio, sino que reflejan relaciones de poder y discursos ideológicos. En este sentido, la creación de cartografías sociales en el contexto educativo permite a los estudiantes cuestionar y reinterpretar las estructuras urbanas y la distribución del territorio.

En contraste, Edward Soja (1996) introduce el concepto de "tercer espacio", que enfatiza la relación dialéctica entre el espacio físico y las representaciones sociales del mismo. A través de la cartografía social y las exploraciones en bicicleta, los estudiantes no solo identifican barreras geográficas y desigualdades en el acceso a la ciudad, sino que también construyen nuevas narrativas sobre su entorno. Esto se relaciona con los planteamientos de Rodrigo-Sanjoaquín et al. (2023), quienes destacan que la incorporación de la bicicleta en la educación fomenta la conciencia sobre el desplazamiento activo y su impacto en la salud y la movilidad urbana. Mientras Harley

enfatisa el poder ideológico de los mapas y Soja resalta la interacción entre espacio vivido y representado, Rodrigo-Sanjoaquín et al. subrayan la importancia de estos procesos en la adopción de hábitos de movilidad sustentable.

### **2.3 Foros y Debate sobre Movilidad Sostenible**

El análisis crítico sobre movilidad y sostenibilidad se puede reforzar mediante la organización de foros donde los estudiantes discutan políticas de transporte, equidad en la movilidad y alternativas ecológicas. La bicicleta se convierte así en un vehículo para la formación ciudadana y el pensamiento crítico (Urry, 2004). Desde la perspectiva de John Urry, el concepto de "sociología de la movilidad" señala que los patrones de transporte no solo determinan las dinámicas urbanas, sino que también reflejan estructuras sociales de poder y desigualdad. En este sentido, el uso de la bicicleta como herramienta educativa permite a los estudiantes reflexionar sobre cómo la movilidad está influenciada por factores económicos, políticos y culturales.

Ruíz (2024) complementa esta visión al destacar que la configuración del espacio urbano impacta las interacciones escolares y la percepción de los estudiantes sobre su entorno. Según este autor, es fundamental que los alumnos comprendan el papel que juegan las infraestructuras de movilidad en la equidad social y el acceso a oportunidades. Desde un enfoque crítico, esta perspectiva se enlaza con las ideas de Freire (1970), quien plantea que la educación debe ser un proceso de concienciación y transformación de la realidad. Mientras Urry enfatiza la movilidad como un fenómeno estructural y Ruíz subraya su impacto en la educación, Freire aboga por el empoderamiento de los estudiantes para que participen activamente en la construcción de alternativas de movilidad más equitativas.

## 2.4. La Cartografía y el Juego como Estrategia Pedagógica

El uso de la cartografía y el juego en la enseñanza de las ciencias sociales permite a los estudiantes visualizar y comprender mejor su entorno. La cartografía social, combinada con dinámicas lúdicas como juegos de rol, búsquedas del tesoro y simulaciones, facilita la apropiación del territorio y el análisis de problemáticas sociales. Estas estrategias fomentan el aprendizaje colaborativo y fortalecen la comprensión espacial y política del entorno urbano y rural (Soja, 1996).

Desde la perspectiva del aprendizaje experiencial, Kolb (1984) resalta que la interacción directa con el entorno facilita la construcción del conocimiento. En este sentido, el uso de la bicicleta en conjunto con estrategias lúdicas refuerza el ciclo de aprendizaje al permitir que los estudiantes experimenten, reflexionen y conceptualicen sobre su espacio urbano. Bermúdez (2016) complementa esta visión al señalar que la observación y el análisis de mapas de ciudades como Bogotá permiten a los estudiantes comprender mejor las dinámicas de movilidad y urbanismo, fortaleciendo así su capacidad de interpretar los patrones de desplazamiento en su comunidad.

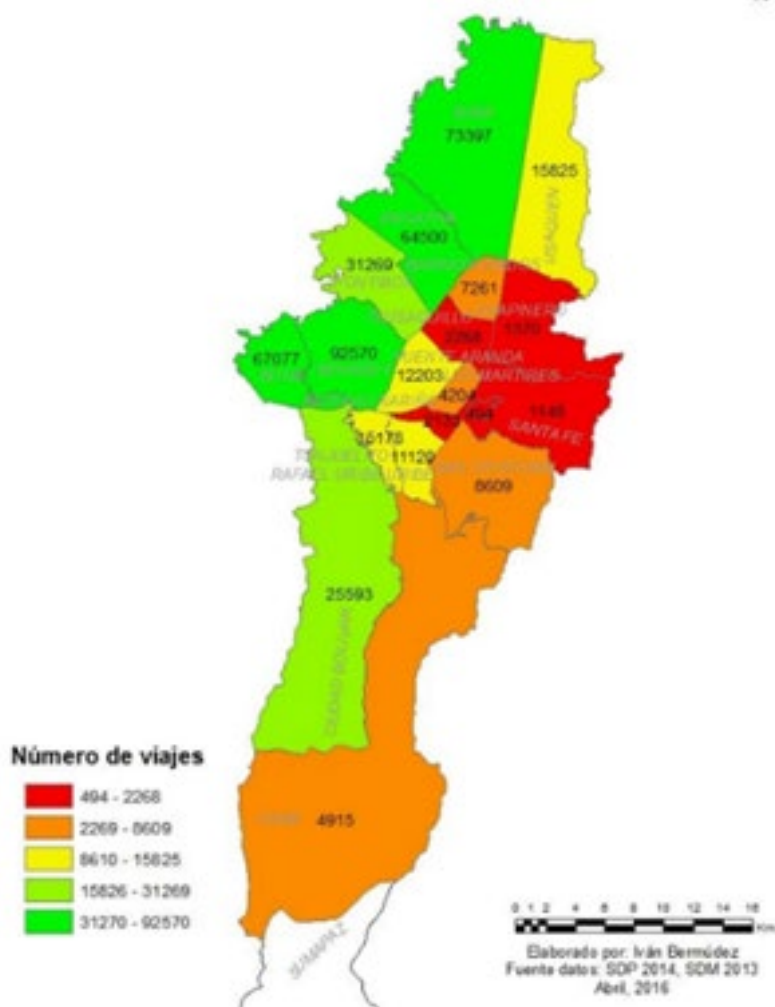
Si bien Soja enfatiza la importancia del espacio vivido, Kolb destaca la relevancia de la experiencia en el aprendizaje y Bermúdez aporta una visión aplicada al contexto urbano de Bogotá. La integración de estas perspectivas refuerza la idea de que la educación no solo debe transmitir conocimientos, sino también desarrollar habilidades críticas para la interpretación del territorio y la participación activa en la construcción de ciudades más equitativas.

La observación de los mapas de la ciudad de Bogotá y de la localidad de Barrios Unidos complementa el aprendizaje práctico y teórico, proporcionando a los estudiantes una comprensión más amplia de su entorno. Como se observa en la figura 8, las diferentes

### **Figura 8**

*Mapa de Distribución de Viajes en Bogotá*

localidades presentan modificaciones en el número de desplazamientos, lo que refiere la importancia de tomar en consideración las particularidades territoriales al implementar proyectos de desplazamiento urbano, tal como “Al colegio en Bici”. Esta información permite comprender mejor cómo la infraestructura y los patrones de movilidad influyen en el aprendizaje de los alumnos sobre el espacio urbano (Bermúdez, 2016).



*Nota.* Adaptado de Mapa de distribución de viajes en Bogotá. Bermúdez, (2017).

<http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/16969/TO-21181.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## 2.5. Apropiación del Espacio

Apropiarse del espacio se define como la forma en que los individuos interactúan con el ambiente a su alrededor y desarrollan un profundo sentido de pertenencia sobre este. Esta concepción es un punto estratégico en la educación de la ciudadanía de forma activa y consciente, ya que permite al individuo comprender el valor del espacio urbano público y su impacto en la vida cotidiana (Sevilla et al., 2021). La recuperación y apropiación de estas zonas urbanas genera implicaciones significativas en los entornos educativos, sociales y emocionales, promoviendo beneficios sustanciales para la comunidad en su conjunto (Sevilla, 2021).

Desde una perspectiva sociológica, Lefebvre (1974) introduce la noción del "derecho a la ciudad", que destaca la importancia de que los ciudadanos no solo habiten el espacio urbano, sino que también lo transformen activamente según sus necesidades y aspiraciones. En este sentido, la apropiación del espacio no solo implica su uso, sino también su modificación y resignificación. Esta idea se contrapone con las posturas de Augé (1995), quien introduce el concepto de "no-lugares", espacios urbanos que, debido a la globalización y la estandarización, pierden identidad y sentido de pertenencia para quienes los habitan. Mientras Lefebvre defiende una apropiación activa del espacio, Augé advierte sobre la alienación y la falta de conexión con los entornos urbanos contemporáneos.

Desde un enfoque educativo, Gehl (2010) enfatiza que el diseño de los espacios urbanos influye directamente en la forma en que las personas se relacionan con su entorno y entre sí. Según este autor, las ciudades deben diseñarse pensando en la escala humana, promoviendo la movilidad activa y los espacios que fomenten la

interacción social. Esta perspectiva complementa la visión de Lefebvre, ya que ambos enfatizan la importancia de la participación ciudadana en la configuración del espacio urbano. Sin embargo, difiere del planteamiento de Augé, ya que Gehl propone soluciones concretas para evitar la deshumanización del entorno urbano.

## 2.6 Espacio Urbano

El espacio urbano se refiere a las zonas geográficas densamente pobladas donde se concentran la mayoría de las actividades socioeconómicas. Estos lugares incluyen edificios, vías públicas, parques y áreas comunes que facilitan la interacción social y el crecimiento económico (Sevilla et al., 2021).

Según Sevilla Álvarez et al. (2021), el espacio urbano también constituye el ambiente en el que niños y adolescentes se desenvuelven e interactúan activamente, permitiendo su desarrollo a través de herramientas educativas y sociales. En la Figura 9 se presentan ejemplos de entornos urbanos en Colombia que combinan la naturaleza con el diseño de infraestructura, generando espacios que fomentan la interacción social y el bienestar comunitario. social y el beneficio de la comunidad.

Desde una perspectiva arquitectónica y urbanística, Lynch (1960) introduce el concepto de "imagen de la ciudad", resaltando la importancia de la legibilidad del espacio urbano y cómo los ciudadanos perciben, interpretan y navegan su entorno. Su enfoque sugiere que un diseño urbano adecuado facilita la apropiación del espacio al proporcionar referencias claras y promoviendo un sentido de orientación y pertenencia. Esta idea se alinea con los planteamientos de Gehl sobre el diseño humanizado del entorno urbano y contrasta con la noción de Augé, quien ve en ciertos espacios modernos una desconexión con la identidad local.

La apropiación del espacio urbano también está vinculada con la planeación y organización de los espacios, así como con la circulación de personas y los recursos que

configuran la ciudad en su totalidad (Sevilla et al., 2021). En este sentido, la intervención en el diseño y la planificación urbana no solo transforma el paisaje físico, sino que también impacta la manera en que los ciudadanos perciben y utilizan el espacio.

## **2.7 Intervención Educativa**

La intervención educativa se define como un conjunto de estrategias y acciones pedagógicas dirigidas a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y resolver conflictos dentro del ámbito educativo (Canto et al., 2021). Según Canto y Zora (2021), este concepto abarca desde la implementación de nuevas metodologías y herramientas didácticas hasta la reconfiguración del entorno educativo para optimizar el aprendizaje.

Desde la teoría sociocultural, Vygotsky (1978) resalta la importancia del aprendizaje a través de la interacción social y el uso de herramientas culturales. En este sentido, el programa "Al colegio en Bici" se configura como una intervención educativa que fomenta el aprendizaje significativo mediante la experiencia compartida, donde los estudiantes no solo adquieren habilidades motrices al usar la bicicleta, sino que también desarrollan competencias sociales y ciudadanas a través de la mediación con compañeros y guías. La bicicleta, como herramienta cultural y de movilidad, se convierte en un medio para reforzar valores de cooperación, autonomía y responsabilidad.

Por su parte, desde el constructivismo, Piaget (1952) plantea que el aprendizaje ocurre cuando los individuos interactúan activamente con su entorno, permitiendo la asimilación y acomodación de nuevos conocimientos. En este contexto, "Al colegio en Bici" facilita un aprendizaje basado en la exploración y la experimentación directa, donde los estudiantes adquieren habilidades espaciales, coordinación psicomotriz y

conciencia vial. Este enfoque fomenta el desarrollo cognitivo y la toma de decisiones en situaciones reales de movilidad, favoreciendo la autonomía del estudiante.

A nivel de cambio educativo, Fullan (2007) sostiene que las reformas pedagógicas deben considerar la transformación del entorno de aprendizaje mediante innovaciones sostenibles y la participación activa de la comunidad. En este sentido, el uso de la bicicleta en la educación no solo impacta el bienestar físico de los estudiantes, sino que también introduce una visión de movilidad sostenible dentro de la cultura escolar. Programas como "Al colegio en Bici" representan una estrategia de intervención que trasciende el aula, promoviendo hábitos saludables y una conciencia ecológica que puede influir en las dinámicas urbanas a largo plazo.

En conclusión, la intervención educativa a través del uso de la bicicleta en programas como "Al colegio en Bici" se sustenta en los principios de Vygotsky, Piaget y Fullan, articulando el aprendizaje social, el desarrollo cognitivo y la innovación pedagógica. Estas iniciativas no solo mejoran el proceso educativo, sino que también contribuyen a la formación de ciudadanos responsables, autónomos y conscientes de su entorno.

## **2.8 Enseñanza de la Geografía**

La geografía es una disciplina clave en la educación contemporánea, ya que permite a los estudiantes desarrollar una comprensión analítica de los espacios en los que habitan y los procesos que los configuran. Según David Harvey (1973), la geografía no solo debe entenderse como la descripción de espacios, sino como un análisis de las relaciones socioeconómicas y políticas que los estructuran. En este sentido, el programa "Al colegio en Bici" contribuye a la enseñanza de la geografía al permitir que los estudiantes experimenten el entorno urbano de manera activa, reforzando su capacidad de análisis espacial y su comprensión de la movilidad en la ciudad.

Milton Santos (1996) complementa esta visión al señalar que el espacio geográfico es una construcción social en constante transformación, determinada por las prácticas y relaciones de sus habitantes. Desde esta perspectiva, la bicicleta no es solo un medio de transporte, sino un elemento que redefine el uso del espacio público y la interacción con la ciudad. A través del programa "Al colegio en Bici", los estudiantes no solo aprenden sobre geografía a través de la observación directa de mapas y el reconocimiento de rutas, sino que también comprenden cómo sus desplazamientos influyen en la dinámica urbana y la sostenibilidad del entorno.

Por su parte, Yi-Fu Tuan (1977) introduce el concepto de "topofilia", que describe la conexión emocional que los individuos desarrollan con los espacios que habitan y recorren. En el contexto de "Al colegio en Bici", esta noción resulta clave, ya que los estudiantes no solo aprenden sobre la geografía de su ciudad de manera teórica, sino que construyen un vínculo personal con el territorio a través de sus recorridos en bicicleta. Este enfoque, centrado en la experiencia vivencial, permite que el aprendizaje geográfico sea más significativo y relevante para los estudiantes.

En síntesis, la enseñanza de la geografía a través del uso de la bicicleta, como se evidencia en "Al colegio en Bici", puede analizarse desde múltiples perspectivas teóricas. Mientras Harvey enfatiza la relación entre el espacio y las estructuras socioeconómicas, Santos resalta la construcción social del territorio, y Tuan subraya la importancia de la experiencia emocional en la apropiación del espacio. La convergencia de estas perspectivas enriquece la comprensión del entorno urbano y refuerza el valor de la movilidad activa en la educación geográfica.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1. Enfoque Metodológico**

El enfoque metodológico de esta intervención se enfoca en el arquetipo interpretativo hermenéutico, que tiene como objeto comprender y analizar las vivencias y percepciones de los estudiantes en su interrelación con el entorno urbano mediante el uso de la bicicleta.

Este paradigma, característico de metodología cualitativa cuyo objetivo es la interpretación del concepto que los participantes aplican a sus experiencias cotidianas, lo que facilita la comprensión del proceso de aprendizaje geográfico y urbano desde una óptica experiencial y contextualizada.

Según Canosa Pasantes, Arufe-Giráldez y Navarro-Patón (2024), utilizar la bicicleta en el contexto educativo genera un aprendizaje práctico y vivencial, ya que los estudiantes van aprendiendo sobre el entorno que los rodea a medida que interactúan con él. Este enfoque es puntualmente útil en el aprendizaje de la geografía, donde el conocimiento sobre el espacio y el territorio es elemento clave para diferenciar las dinámicas del entorno.

Por tanto, este proyecto busca mejorar la movilidad de los estudiantes y facilitarles una herramienta para comprender y analizar su espacio urbano de manera activa.

### **3.2. Tipo de Investigación**

La investigación es de tipo cualitativa interpretativa, en la que se investigan los significados que los alumnos atribuyen a las experiencias con la movilidad en bicicleta en sus recorridos por la ciudad de Bogotá, específicamente, se enmarca en cómo estos jóvenes

beneficiarios del proyecto "Al colegio en bici" perciben el entorno urbano que los rodea y cómo ellos aplican los conocimientos geográficos aprendidos en el aula al desplazarse por la ciudad.

Con la investigación cualitativa se obtiene la comprensión profunda de las percepciones de los estudiantes y cómo estas están influenciadas por el entorno social, cultural y espacial en el que se desenvuelven (Molina-García et al., 2024). De esta forma, el tipo de investigación seleccionado pretende capturar las experiencias individuales y colectivas de los participantes en su entorno cotidiano.

### **3.3. Método**

El estudio de caso es el método empleado para esta investigación, este se centra en el análisis de las experiencias particularmente de los estudiantes que participan en el proyecto "Al colegio en bici".

En el contexto específico de los estudiantes que se movilizan en bicicleta al colegio incorporados en el beneficio de ruta escolar "Al colegio en bici", este método facilita, examinando sus vivencias y aprendizajes relacionados con el uso de la bicicleta como medio de transporte y herramienta educativa.

La selección del estudio de caso se justifica porque se trata de una intervención educativa exclusiva, donde los alumnos se concretan en una experiencia que combina el uso de la bicicleta y el aprendizaje geográfico. Con este método, se busca la obtención de una comprensión minuciosa de las dinámicas internas del grupo, así como de los impactos que genera el proyecto en torno a la percepción del espacio urbano (Rodrigo-Sanjoaquín et al., 2023).

### 3.4. Técnicas de Recolección de Datos

Para la recolección de datos, se utilizarán los siguientes métodos.

➤ **Informe de actividades:** A partir del diseño de las actividades aplicadas durante el desarrollo del trabajo se realiza un análisis detallado de cada actividad y como se cumplió el objetivo en cada una de ellas. Teniendo en cuenta el objetivo de diseñar e implementar metodologías educativas que fomenten la comprensión del espacio urbano.

➤ **Observación participante:** El recorrido que realicen los participantes de la intervención por la ciudad en bicicleta serán observados por la investigadora. El objetivo es analizar cómo los estudiantes interactúan con el espacio que los rodea y cómo aplican los conceptos geográficos aprendidos en el aula. Esta técnica permitirá captar las experiencias directas de los estudiantes en tiempo real y contextualizar su aprendizaje. Lo anterior anclado al objetivo de elaborar una ruta educativa que incluya la bicicleta, el juego y la cartografía.

➤ **Análisis documental:** Se analizarán los documentos relacionados con el proyecto "Al colegio en bici", así como los mapas de la ciudad y la localidad de Barrios Unidos que los estudiantes han utilizado en sus recorridos. Este análisis contribuirá a comprender cómo se ha estructurado la enseñanza de la geografía y cómo los estudiantes han aplicado este conocimiento en la práctica.

➤ **Evaluación:** El diseño e implementación de la evaluación permite tener datos precisos sobre el aprendizaje que tuvieron los estudiantes a lo largo de la aplicación de las

actividades. Teniendo en cuenta que lo que se va a evaluar tiene que ver con los estándares básicos de competencia en ciencias sociales.

### 3.5. Análisis de Datos

El análisis de los datos recolectados se llevará a cabo mediante el método de **análisis de contenido**, que permitirá identificar y categorizar los principales temas y patrones emergentes en las actividades y observaciones. El análisis se centrará en las percepciones de los estudiantes sobre la movilidad en bicicleta, su aprendizaje geográfico y su interacción con el espacio urbano.

Este tipo de análisis es adecuado para comprender cómo los estudiantes interpretan sus experiencias y cómo estas contribuyen a su formación geográfica y ciudadana. Se busca identificar las principales categorías temáticas que reflejan las experiencias de los participantes, tales como la apropiación del espacio urbano, la percepción del entorno geográfico y los beneficios de la movilidad activa (López-Centeno et al., 2021).

### 3.6 Cronograma de Actividades

**Tabla 3**

*Cronograma de Actividades*

Actividad	Descripción	Mes 1	Mes 3	Mes 6	Mes 9	Mes 10	Mes 12
<b>Revisión bibliográfica</b>	Revisión de literatura sobre movilidad activa, educación geográfica y metodología interpretativa.	X					
<b>Diseño de instrumentos</b>	Creación guías para la observación participante.	X	X				

<b>Pilotaje de instrumentos</b>	Realización de pruebas piloto para ajustar los instrumentos antes de la implementación.		X				
<b>Aplicación de actividades</b>	Actividades a los estudiantes participantes.		X	X			
<b>Observación participante en recorridos en bici</b>	Observación y seguimiento de los recorridos en bicicleta para analizar las interacciones con el entorno.		X	X			
<b>Análisis de mapas urbanos</b>	Actividades de observación y análisis de mapas de Bogotá y Barrios Unidos con los estudiantes.			X	X		
<b>Análisis de datos (Entrevistas y Observación)</b>	Análisis de contenido cualitativo de las actividades y evaluación para identificar patrones.				X	X	
<b>Elaboración de informe preliminar</b>	Redacción de un informe con los primeros hallazgos y conclusiones parciales de la investigación.					X	
<b>Revisión y ajustes</b>	Revisión del informe preliminar y ajustes según observaciones o comentarios del tutor.					X	
<b>Elaboración de informe final</b>	Redacción del informe final con los resultados completos y conclusiones de la investigación.						X
<b>Entrega y presentación de resultados</b>	Presentación de resultados a los actores involucrados, incluidas las autoridades escolares.						X

### Explicación de las Fases:

- Revisión bibliográfica: En este paso que es el primero, se recopila y analiza la información existente sobre la movilidad en bicicleta y la geografía urbana en el marco educativo.

- Diseño de instrumentos: Esta es el segundo paso en el cual se diseñan las actividades lúdicas y las guías de observación que se utilizarán para recoger la información.
- Pilotaje de instrumentos: Generalmente antes de la aplicación real de los instrumentos, se efectúa una prueba piloto para asegurarse de que las actividades sean precisas.
- Aplicación de actividades: La recopilación de los datos en esta etapa se realiza a través, de la aplicación de las actividades con los estudiantes participantes en el proyecto.
- Observación participante en recorridos en bici: en el transcurso del recorrido en bicicleta, se observan el comportamiento y las interacciones de los estudiantes con el entorno y cómo aplican los conceptos geográficos aprendidos dentro del aula.
- Análisis de mapas urbanos: Esta actividad tiene como finalidad en conjunto con los estudiantes observar y analizar mapas. Estos instrumentos geográficos les permite identificar las características del entorno urbano.
- Análisis de datos: Se clasifican y analizan las actividades y las observaciones realizadas a los participantes para identificar patrones y temas emergentes.
- Elaboración del informe preliminar: Se desarrolla un informe con los primeros hallazgos encontrados durante la intervención.
- Revisión y ajustes: En esta etapa, se efectúa una revisión en detalle y con detenimiento del informe preliminar y se hacen ajustes necesarios basados en los comentarios recibidos.
- Elaboración del informe final: Se presenta el informe final con la información completa y los resultados de la intervención.

- Entrega y presentación de resultados: Finalmente, se presentan los resultados a los entes involucrados y se entregan a las autoridades correspondientes.

## **CAPÍTULO IV DISEÑO DE LA PROPUESTA**

### **4.1 Propuesta de Intervención**

La propuesta de intervención pedagógica Orientación a pedaleos “recorro, observo, interpreto y comprendo”. Está diseñada para los estudiantes pertenecientes al Proyecto “Al colegio en bici” en el colegio República de Panamá que usan su bicicleta diariamente como medio de transporte para ir al colegio. A partir, de una necesidad evidenciada a la hora de convocar los estudiantes interesados en participar de la ruta de confianza de “Al colegio en bici” ya que los estudiantes no tenían información acerca del lugar de residencia con respecto al barrio o dirección, y sí “sabían” esta información en muchos casos era errónea.

El objetivo principal de las actividades diseñadas es desarrollar habilidades de ubicación, comprensión de mapas y planos. Teniendo en cuenta los estándares básicos de competencias en Ciencias sociales. Referente a lo que deben aprender los niños, niñas y jóvenes. Con la finalidad de que las actividades propuestas le permitan aprender lo pertinente para su vida y puedan aplicarlo para solucionar problemas en situaciones cotidianas.

### **4.2 Propósito de la propuesta**

La propuesta esta dividida en 7 sesiones y una evaluación escrita. Las actividades pretenden desarrollar habilidades de pensamiento, interpretación y comprensión espacial. Entendiendo que los estudiantes deben desarrollar competencias que le permitan ubicarse en el entorno físico utilizando referentes espaciales (izquierda, derecha, puntos cardinales), y en el entorno de representación (mapas y planos). En segunda instancia que establezcan relaciones entre los espacios físicos que ocupan (salón de clase, colegio, barrio (casa), ruta de confianza

y localidad) y sus representaciones en (mapas y planos). De manera que, tengan herramientas que les permitan comprender su entorno.

Partiendo de lo descrito, la propuesta se realizó en cuatro fases. La primera fase, fue enfocada a la introducción de los referentes espaciales (puntos cardinales), a través, de actividades de identificación de puntos cardinales desde el colegio (parqueadero de las bicicletas, patio, salón de clases) y durante los recorridos de la ruta de confianza. La segunda fase, se desarrolla, a través de, establecer relaciones entre los espacios físicos teniendo en cuenta el tamaño o superficie, así, de mayor a menor y de mayor a menor. La tercera fase, comprender todo lo que tiene que ver con el entorno de representación (mapas y planos). La cuarta fase, se desarrolla a partir de establecer relaciones entre los espacios físicos que ocupan los estudiantes y sus representaciones en los mapas. La quinta fase es la aplicación de una evaluación escrita que ponga a prueba las habilidades que se pretenden desarrollar.

Tabla 4

*Diseño de la actividad 1: Pega la rosa de los vientos.*

PROPÓSITO	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIONES
Identificar sí los estudiantes tienen conocimiento de los referentes espaciales (puntos cardinales), desde el espacio físico del colegio y la ruta de confianza.	<p><b>Inicio:</b> Se socializa con los estudiantes que se va a enseñar los puntos cardinales. Por lo tanto, es necesario aprender cuatro puntos del colegio que corresponden a cada punto cardinal. A cada estudiante se le da una imagen de la rosa de los vientos. Explicando lo correspondiente a cada letra.</p> <p><b>Desarrollo:</b> Se señala hacia el mural del colegio. Haciendo hincapié que las montañas que se observan detrás de los murales, se llaman los cerros Orientales. Por consiguiente, el oriente apunta hacia esa dirección. Se señala hacia el comedor del colegio. Donde se observa la punta de la Iglesia de San Fernando Rey. Se indica que hacia ese lugar señalado corresponde al punto cardinal del Sur.</p> <p>Se señala hacia la portería del colegio o entrada principal. Que indica el punto cardinal del occidente. Se señala y gira el cuerpo hacia el parqueadero de las bicicletas. Que indica el punto cardinal del Norte. Cada estudiante debe posicionar correctamente la rosa de los vientos. A partir, del espacio del colegio que le fue asignado. (Portería, mural, parqueadero, comedor).</p> <p>Por último, a cada estudiante se le entrega un sticker de la rosa de los vientos (Son cuatro rosas de los vientos). Este deberá ser pegado en el marco de la bicicleta para que puedan observar fácilmente las cuatro opciones de la rosa de los vientos.</p>	<p>Sticker de la Rosa de los vientos</p> <p>Bicicleta</p>	<p>Cada vez que se hacía la pregunta: ¿Sabes cuáles son los puntos cardinales? Los estudiantes divagan la respuesta, algunos, por ejemplo, contestaban solo un punto cardinal. Sin embargo, no logran identificarlos desde su posición. Por lo cual, se opta porque esa actividad sea repetitiva y continúa. Ya que es importante que los estudiantes relacionen los puntos cardinales teniendo como punto de referencia espacios físicos del colegio. Definitivamente, los estudiantes logran ubicar el punto cardinal del oriente, fácilmente cuando se está recorriendo la ruta de confianza. Por la facilidad de observar las montañas.</p> <p><b>Importante:</b> Cada vez que se transitan por las carreras de la ruta de confianza se les dice a los estudiantes que miren a las montañas, ahí siempre quedará el oriente. Adicional, constantemente, durante los recorridos de la ruta de confianza se realiza la pregunta ¿Cuál rosa de los vientos es la correspondiente?</p>

Tabla 5

*Diseño de la actividad 2: Interactuemos con los mapas y el globo terráqueo*

PROPÓSITO	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIONES
<p>Explicar la división de la tierra conforme a los puntos cardinales. Comprender lo básico para identificar lo que se muestra en un mapa. El Título, la rosa de los vientos, las convenciones y escala. Distinguir las localidades limitantes de la localidad de Barrios Unidos. Señalar los diferentes puntos cardinales desde el salón de clase. Desarrollar habilidades de representación a través de la</p>	<p><b>Inicio:</b> Los estudiantes ingresan al aula de 402. Asignada por coordinación para realizar las actividades. Se muestran a los estudiantes el globo terráqueo. Indicando que cada cuerpo posee un referente espacial (izquierda, derecha, arriba, abajo). En el caso del globo, tiene referente espacial correspondientes a los puntos cardinales, norte, sur, oriente, occidente. (hemisferio sur, hemisferio norte dividido por la línea del Ecuador). (El oriente y el occidente determinado por el meridiano de Greenwich). Adicional se cuelga el mapa de Bogotá. Se tiene como centro de posicionamiento la localidad de Barrios Unidos. A partir, de esta posición se explica a los estudiantes los puntos cardinales (Oriente, Occidente, Sur, Norte). Haciendo hincapié que para poder entender mejor debemos hacer una cruz en la mitad de la zona o cuerpo. Para identificar fácilmente los cuatro puntos cardinales.</p> <p><b>Desarrollo:</b> La actividad consta de dos tiempos. En el primer momento, los estudiantes deben hacer dos filas. Donde deben señalar el punto cardinal que se indique de manera correcta. El que responda más rápido y bien, pasa a la siguiente fase. El segundo momento, el estudiante ganador debe observar el mapa político de Bogotá y responder: ¿Cuál localidad está ubicada hacia el sur, norte, oriente, occidente desde la localidad de Barrios Unidos? Adicional. Se escoge una localidad de la ciudad y se pregunta solo por un punto cardinal y deberá responder correctamente para ganar el incentivo.</p>	<p>Globo Terráqueo con las divisiones (Línea del ecuador y meridiano de Greenwich)</p> <p>Mapa físico político de Bogotá</p> <p>Marcadores</p> <p>Incentivos</p>	<p>Se realiza una mesa redonda alrededor del tablero donde están colgados dos mapas. (Mapa físico y político de Bogotá)</p> <p>Mientras los estudiantes pasan de mano en mano el globo terráqueo.</p> <p>Se realiza una pregunta al azar, que tiene que ver con los puntos cardinales e identificar los países que están ubicado dependiendo.</p> <p>Por ejemplo: ¿Qué países están ubicado al sur, norte, oriente, occidente? El estudiante que tuviese el globo debería observar el globo y responder. Se observa que los compañeros de los lados también se animan a mirar el globo y responder. Lo anterior es una dinámica rompe hielo para</p>

---

comprensión del  
mapa.

que los estudiantes se  
concentren en la actividad.

Para la observación del mapa  
de Bogotá es necesario  
marcar una cruz desde la  
localidad de Barrios Unidos  
para que tengan un punto de  
referencia y se les facilite  
identificar los puntos  
cardinales.

---

Tabla 6

*Diseño de la actividad 3: Ubica tú casa en un plano (Cancha de microfútbol).*

PROPÓSITO	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIONES
<p>Identificar los diferentes puntos cardinales desde el patio de recreación del colegio.</p> <p>Desarrollar habilidades de representación a partir de la comprensión de los planos (cancha de fútbol), y establecer una ubicación (dirección de residencia).</p> <p>Relacionar los puntos cardinales con las calles y carreras. Es decir, comprender que, las calles van de oriente a occidente, y de occidente a oriente. Por otro lado, las carreras de norte a sur, y de sur a norte.</p>	<p><b>Inicio:</b> Los estudiantes ingresan al patio de recreación en la cancha de microfútbol.</p> <p>Se les pregunta a los estudiantes si saben la dirección de la casa. Se realiza un círculo para dar las indicaciones de la actividad.</p> <p>Según las divisiones de la cancha el círculo del centro es el Colegio. Se demarca la dirección del colegio CR 57 A con CL 74 A. Es decir, la línea divisoria de la mitad de la cancha corresponde a la CL 74 A. Se traza una línea de norte a sur indicando que es la CR 57.</p> <p>Se da la indicación de que hay cuatro cuadrantes que corresponden a los puntos cardinales. Con la tiza se demarca cada letra del punto cardinal. Se agregan algunas calles y carreras demarcando con tiza. Para las calles: calle 72, calle 68, calle 80. Las carreras: Carrera 30, carrera 61 y carrera 68.</p> <p><b>Desarrollo:</b></p> <p>Primera parte los estudiantes deben analizar en que cuadrante está ubicada su casa, ubicarse en el cuadrante. Después coger una tiza, aproximar la ubicación de su casa poner un punto y anotar dicha dirección. El estudiante que termine la actividad de manera satisfactoria se le entrega el incentivo.</p>	<p>Cancha de microfútbol</p> <p>Dirección de residencia de cada estudiante</p> <p>Tizas</p> <p>Incentivos</p>	<p>La mayoría de los estudiantes de bachillerato saben la dirección de su casa. A los estudiantes de primaria se les dificulta la memorización de la dirección. Se les aclara que es importante saber la dirección de la casa por si llega a ocurrir cualquier emergencia.</p> <p>A los estudiantes que no se sabían la dirección se les brindo un papel con la dirección de su casa. Para los estudiantes que viven en la misma residencia se les dio otra dirección para que la ubicaran.</p>

Tabla 7

*Diseño de actividad 4: Zigzag punto cardinal.*

PRÓPOSITO	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIONES
<p>Identificar si los estudiantes han interiorizado la comprensión de los puntos cardinales. Durante el desarrollo de una prueba motriz en bicicleta.</p>	<p><b>Inicio:</b> Los estudiantes ingresan al patio de recreación en la cancha de microfútbol. Se conforman dos grupos, deben hacer una hilera, para que puedan competir uno a uno. (Esto se hace a elección de los estudiantes para incentivar la sana competencia). Se socializa la explicación de la actividad con los estudiantes, para que logren de manera satisfactoria la actividad.</p> <p><b>Desarrollo:</b> Los estudiantes están en sus bicicletas y recorren el zigzag sosteniendo la bicicleta con una mano. Al llegar a un punto determinado, deben parar, luego la profesora indica un punto cardinal, y cada estudiante debe señalar el punto cardinal correctamente. Cuando ambos estudiantes contesten correctamente, se da la indicación para que hagan un sprint hasta pasar la última raya de la cancha. El estudiante que gane se lleva el incentivo.</p>	<p>Cancha de microfútbol</p> <p>Aros deportivos</p> <p>Demarcación de la orientación del zigzag.</p> <p>Incentivos</p>	<p>Los estudiantes mostraron gran interés de participar de la actividad ya que quieren mejorar sus habilidades en la bicicleta. Escogieron a su contrincante para llevar a cabo la actividad.</p> <p>La prueba física condiciona a los estudiantes a responder de manera apropiada a los retos propuestos. Primero por la concentración para pasar el zigzag demanda una disposición y adaptabilidad. Cuando llegan al punto para señalar el punto cardinal. Deben adaptarse a otro desafío totalmente diferente que es la búsqueda del punto cardinal que les correspondió.</p>

Tabla 8

*Diseño de actividad 5: Ubico las calles y carreras de la localidad en el mapa.*

PROPÓSITO	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIONES
<p>Comprender lo básico para identificar lo que se muestra en un mapa. El Título, la rosa de los vientos, las convenciones y escala.</p> <p>Identificar los diferentes puntos cardinales desde el patio de recreación del colegio.</p> <p>Ubicar las calles y carreras principales de la localidad.</p> <p>Desarrollar habilidades de representación a través de la comprensión de los mapas.</p>	<p><b>Inicio:</b> Los estudiantes ingresan al patio de recreación en la cancha de microfútbol. Se dividen en dos grupos, diferenciados por primaria y bachillerato. Se muestran los dos mapas diferenciados por carreras y calles. Cada equipo se acomoda alrededor de cada mapa. A primaria le corresponde el de las calles y a bachillerato el de las carreras. Se entregan los stickers a ambos grupos. Estos contienen los números de las calles y carreras principales de la localidad de Barrios Unidos.</p> <p>Se brinda una hoja a cada grupo que contiene una pista, indicando lo siguiente: Las carreras de oriente a occidente aumentan. Las calles de norte a sur disminuyen.</p> <p><b>Desarrollo:</b> En un primer momento los estudiantes se acomodan alrededor del mapa que les corresponde. Se realiza un ejercicio de observación del mapa de aproximadamente 15 minutos para identificar la posición de cada sticker (calles y carreras). En esta observación surgen varias preguntas, se orienta a los estudiantes para que vayan resolviendo la tarea. Al terminar el ejercicio de observación los stickers están posicionados donde corresponde. Se les avisa que recuerden dicha posición para el desarrollo de la competencia.</p>	<p>Stickers con las calles y carreras principales de la localidad de Barrios Unidos.</p> <p>Hoja con información</p> <p>Dos mapas de la localidad de Barrios Unidos.</p> <p>Incentivos</p>	<p>Se les preguntó a los estudiantes cuál personaje les gusta para regalarle un sticker de dicho personaje. Adicional, se hizo uno en miniatura para que los estudiantes peguen ese sticker en el mapa indicando la ubicación aproximada de vivienda. Los estudiantes deben tener en cuenta, los puntos de encuentro de la ruta de confianza que están demarcados en el mapa, para así acercarse a la ubicación de su vivienda.</p> <p>En un inicio los estudiantes no estaban interesados en la actividad ya que les resulto difícil comprender lo que había en el mapa. Así que en ambos grupos se realizó la socialización de los elementos que se observan en el mapa, para brindar una mayor información. Al término de la socialización los estudiantes ya comprendieron que debían desarrollar en el mapa.</p>

PROPÓSITO	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIONES
	<p>Segundo momento los estudiantes están ubicados en dos hileras (primaria y bachillerato). En un punto de partida donde deberán correr hacia el mapa y pegar el sticker indicado. Antes de la carrera se le dice a cada grupo cual número deben pegar. Para poder salir hacia el mapa, se menciona un punto cardinal y cada integrante del grupo debe responder correctamente para iniciar la carrera hacia el mapa.</p> <p>El primer grupo que acabe en pegar todos los stickers es el ganador de los incentivos.</p>		

Tabla 9

*Diseño de actividad 6: Ubico mi casa teniendo en cuenta los puntos de encuentro de la ruta.*

PROPÓSITO	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIONES
Comprender lo básico para identificar lo que se muestra en un mapa. El Título, la rosa de los vientos, las convenciones y escala.	<p><b>Inicio:</b> Los estudiantes ingresan al patio de recreación en la cancha de microfútbol.</p> <p>Se dividen en dos grupos para competir por los incentivos. Se usan los mismos mapas de la actividad de la ubicación de las calles y carreras.</p> <p>Se le entrega a cada estudiante un sticker tamaño mediano y otro pequeño. El pequeño debe ir pegado en el mapa donde debería estar la ubicación de su casa.</p> <p><b>Desarrollo:</b> En un primer momento los estudiantes se acomodan alrededor del mapa que les corresponde. Se indica a cada estudiante el punto de encuentro que le corresponde.</p>	Stikers con el personaje escogido por cada estudiante.	Se les preguntó a los estudiantes cuál es el personaje que les gusta. Para regalarle un sticker de dicho personaje. Adicional, se hizo uno en miniatura para que los estudiantes peguen ese sticker en el mapa, indicando la ubicación aproximada de su vivienda.
Identificar los diferentes puntos cardinales desde el patio de recreación del colegio.	<p>Se realiza un ejercicio de observación del mapa de aproximadamente 15 minutos para identificar la posición aproximada de su vivienda desde los puntos de encuentro de la ruta de confianza.</p>	Dos mapas de la localidad de Barrios Unidos.	Los estudiantes deben tener en cuenta, los puntos de encuentro de la ruta de confianza que están demarcados en el mapa, para así acercarse a la ubicación de su vivienda.
Desarrollar habilidades de representación a través de la comprensión de los mapas.	<p>En esta observación surgen varias preguntas, se orienta a los estudiantes para que vayan resolviendo la tarea.</p> <p>Al terminar el ejercicio de observación los stickers están posicionados donde corresponde. Se les avisa que recuerden dicha posición para el desarrollo de la competencia.</p>	Incentivos	Se realiza una socialización de los elementos que se observan en el mapa, en particular los puntos de encuentro de la ruta de confianza. A partir de cada punto, los estudiantes, deben recordar el camino que recorren hacia el punto de encuentro para hallar una ubicación aproximada de sus casas.
Aproximar la ubicación de residencia teniendo en cuenta los puntos de encuentro de la ruta de confianza.	<p>Segundo momento, Los estudiantes están ubicados en dos hileras. En un punto de partida donde deberán correr hacia el mapa y pegar el sticker de su personaje.</p> <p>Para poder salir hacia el mapa, se menciona un punto cardinal y cada integrante del grupo debe responder correctamente para iniciar la carrera hacia el mapa.</p>		El primer grupo que acabe en pegar todos los stickers es el ganador de los incentivos.

Tabla 10

*Diseño de actividad 7: Escalera resolviendo preguntas de mi entorno*

PROPÓSITO	DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	RECURSOS DIDÁCTICOS	OBSERVACIONES
Comprender lo básico para identificar lo que se muestra en un mapa. El Título, la rosa de los vientos, las convenciones y escala.	<p><b>Inicio:</b> Los estudiantes ingresan al aula de 402. Asignada por coordinación para realizar las actividades.</p> <p>Se dividen en dos grupos. Se les da la indicación del juego de escalera, ya que tiene una salvedad. El estudiante que tenga más respuestas gana, más no el que primero termine la escalera. Se indica que corresponde para cada ítem. Además, que las preguntas se deben responder teniendo en cuenta los mapas que están en el tablero que les sirven como ayuda.</p>	<p>Juego de escalera diseñado.</p> <p>Sticker con el personaje escogido por cada estudiante.</p>	<p>Se diseñan en total treinta (30) preguntas que recogen las actividades realizadas.</p> <p>Los estudiantes se muestran muy interesados en hacer parte de la actividad, ya que es un juego lo que les motiva a participar.</p>
Identificar los diferentes puntos cardinales desde el salón de clase.	<p><b>Desarrollo:</b></p> <p>Cada grupo inicia el juego, lanzando los dados y cayendo en los ítems designados en el juego de escalera. El estudiante que caiga en el ítem de interrogación debe coger una pregunta y responderla. Si necesita ir al mapa, tendrá 1 min para observar el mapa y responder la pregunta, si se pasa de ese tiempo pierde la pregunta y continúa el juego.</p>	<p>Dados</p> <p>Dos mapas de la ciudad de Bogotá</p> <p>Fichas de preguntas</p> <p>Premios</p>	<p>Reglas generales del juego, lanzar el dado. Si cae en la pregunta responderla correctamente, si no, se deja en el fichero.</p> <p>El estudiante de cada grupo que tenga más fichas resueltas correctamente gana el premio.</p>
Desarrollar habilidades de representación a través de la comprensión de los mapas.			



## 4.2 Análisis de las actividades

### 4.2.1 Actividad 1: Pega la rosa de los vientos

Es una propuesta que permite orientar a los estudiantes tanto dentro del colegio como en los desplazamientos de la ruta de confianza. A partir de la observación del sticker de la rosa de los vientos que estará diariamente en sus bicicletas. Es importante mencionar que esta actividad es transversal. En la figura 10 se observa el resultado del pegado de la rosa de los vientos.

**Figura 9**

*Esticker de la rosa de los vientos en la bicicleta*



*Nota.* Fuente propia La flecha roja indica el lugar donde se pegó el sticker.

Por lo menos, tres veces a la semana, se escogen estudiantes al azar y se pregunta cuál de las 4 rosas de los vientos corresponde según la orientación del desplazamiento en la

bicicleta. De esta manera constantemente se examina el desarrollo de habilidades de orientación durante los recorridos de la ruta de confianza.

Antes del inicio de las actividades, se socializa con los estudiantes que van a hacer parte de un tema de investigación con el objetivo de enseñarles a ubicarse en la localidad, como punto de referencia diferentes lugares del colegio, y la ruta de confianza. Además, que aprendan a observar mapas, comprenderlos e identificar puntos importantes como la casa, algunos parques, o lugares de importancia de la localidad. Adicional, se socializa que las actividades tendrían premios. Con el objetivo de incentivar la participación de los estudiantes.

Los incentivos son importantes ya que la ruta de confianza se sale del marco “oficial” del colegio, entonces los estudiantes consideran que pueden o no participar de las actividades, y que no van a tener ninguna diferencia en sus notas del colegio.

Durante el desarrollo de la actividad los estudiantes realizaron una fila con las bicicletas, para pegar el sticker de la rosa de los vientos. Al pasar a cada estudiante, se realiza la pregunta de cuál es la rosa de los vientos correspondiente a la posición determinada por la profesora. Algunos giraban, ya sea a la izquierda, derecha. Cuando el estudiante comprendía la actividad, acto seguido se pegaba el sticker en la bicicleta.

De igual manera, el hecho de tener un sticker en la bicicleta es algo innovador para ellos, por lo cual, estaban muy interesados de tener el sticker. Ya adelantado el proceso, cuando íbamos montando bicicleta por el barrio, algunos ya tenían claro cual rosa de los vientos correspondía según el desplazamiento que se estaba realizando. Estas respuestas las socializaban entre ellos. Me pareció muy importante y satisfactorio ver que tomaban la iniciativa para comprender la orientación de cada desplazamiento.

Se cumple el objetivo propuesto teniendo en cuenta el diseño de una actividad diferente que invite al estudiante analizar sus recorridos del colegio a la casa y de la casa al colegio, que

lo haga pensar espacialmente. La bicicleta y la rosa de los vientos como un instrumento que permite comprender el espacio de manera sencilla para el estudiante.

#### **4.2.2 Actividad 2: *Interactuemos con los mapas y el globo terráqueo***

Se inicia la actividad indicando a los estudiantes que acerquen las sillas para que puedan sentarse cerca al tablero y observen los dos mapas Figura 10 y 11. Se realizan varias preguntas generales a los estudiantes. Para comprender qué conocen acerca de los mapas y partir de ahí para ir desarrollando la actividad.

Figura 10

## Mapa físico y político de Bogotá



Nota. Fuente propia

Figura 11

Mapa físico y político de Colombia



Nota. Fuente propia. Estos mapas son utilizados en la actividad para mostrar los referentes espaciales.

En el mapa político de Colombia se demarca la línea del Ecuador y se pasa una línea vertical por el centro para inferir aproximadamente donde se ubica la ciudad de Bogotá. En este sentido, se indica a los estudiantes que cada cuerpo contiene un punto cardinal (sur, norte, oriente y occidente), y este va a variar dependiendo nuestra posición. De igual forma, se les presenta el globo terráqueo que contiene todos los países que hay en la superficie terrestre. Se demarca con un marcador de color rojo el meridiano de Greenwich y la línea del ecuador. Indicando que nuestro planeta tierra también tiene cuatro puntos cardinales. Se da el nombre de varios países y los estudiantes deben identificar cual punto cardinal pertenece teniendo en cuenta las líneas anteriormente demarcadas.

### Figura 12

*Inicio de actividad estudiantes República de Panamá aula 402.*



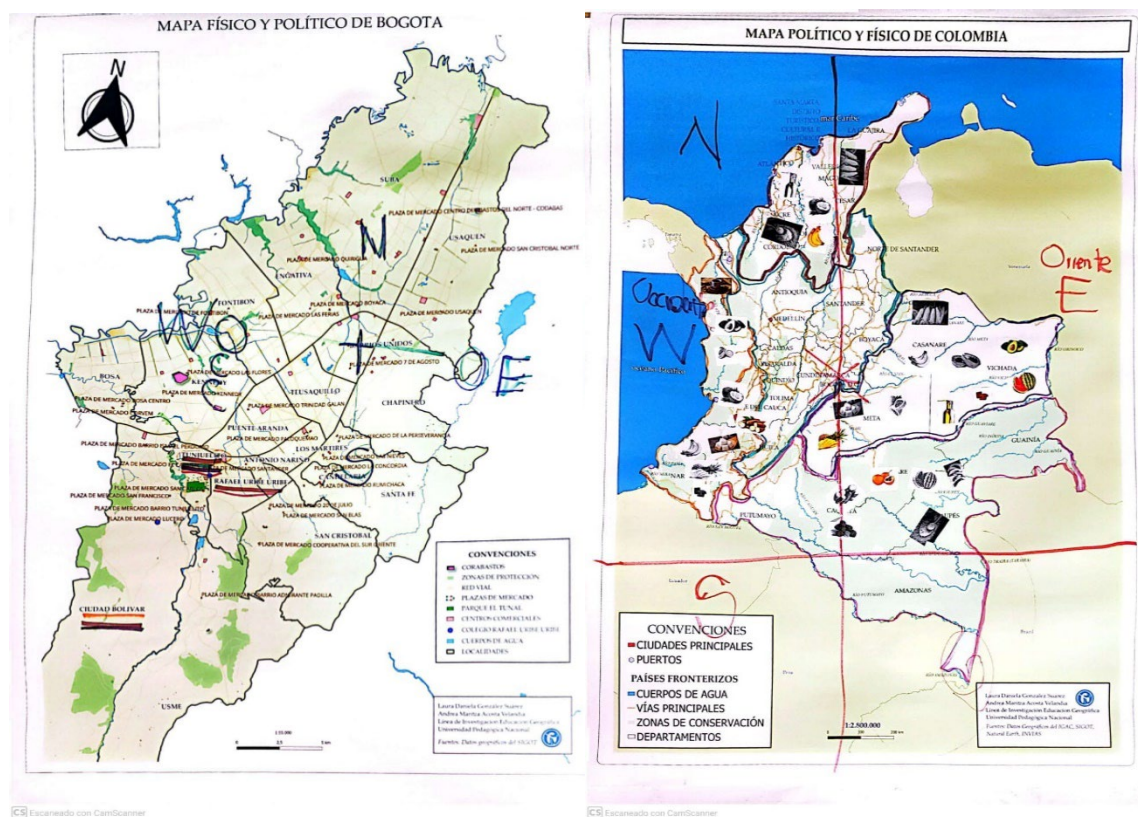
*Nota.* Fuente propia

Del mismo modo, se presenta el mapa físico y político de la ciudad de Bogotá se demarca la localidad de Barrios Unidos con una cruz al igual que en el mapa físico y político de Colombia como se aprecia en la Figura 13. Lo anterior se realiza para que los estudiantes realicen la actividad. En este punto, se les guía a los estudiantes para que tengan en cuenta los

siguientes aspectos a la hora de interpretar un mapa, los cuales son: El título, la rosa de los vientos, la leyenda o convenciones y la escala. Estos aspectos son muy importantes para poder comprender y saber que nos dicen los mapas. Se realiza un ejercicio de observación donde los estudiantes miran el mapa y relacionan las convenciones y la ubicación dentro del mapa.

**Figura 13**

*Mapa físico y político de Bogotá y Colombia después de la actividad.*



*Nota.* Mapas con las demarcaciones realizadas durante la actividad.

Como se explica en la ficha, la actividad tiene como objetivo que los estudiantes desarrollen habilidades de orientación. Se cumple el objetivo ya que cada estudiante de manera correcta responde a las preguntas, realiza el análisis espacial, ubica las localidades limítrofes con la localidad de Barrios Unidos, además identifica otras localidades de la ciudad. Establece relaciones entre los espacios físicos que ocupa (localidad), y de sus

representaciones (mapa). Utiliza los referentes espaciales como lo son los puntos cardinales para indicar las localidades limítrofes y también ubica las localidades dependiendo el punto cardinal que se asigne.

En términos generales, cada estudiante cumple con los objetivos propuestos ya que en su totalidad logran superar la actividad de manera satisfactorio. Es indispensable tener en cuenta, que el pensamiento espacial, lleva a tomarse un tiempo para resolver cada indicación o problema. Por lo cual, se les guía a los estudiantes para que piensen, analicen y no escojan la adivinanza como salida para establecer las relaciones espaciales.

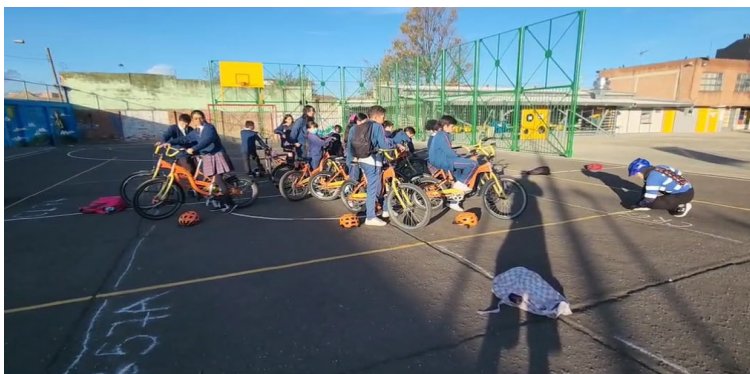
#### **4.2.3 Actividad 3: Ubica tú casa desde el plano (cancha de fútbol)**

Esta actividad, es sencilla busca que el estudiante ubique aproximadamente su casa en un entorno de representación como lo es el plano (cancha de microfútbol del colegio). La cancha ya está demarcada teniendo en cuenta las calles y carreras por donde viven los estudiantes.

En la Figura 14 los estudiantes ya se ubicaron en el cuadrante que pertenece a su lugar de residencia. Para que de esta manea puedan ubicar su casa de una manera sencilla. Los estudiantes en su totalidad hacen la actividad de manera satisfactoria cumpliendo con el objetivo propuesto, ya que establecen relaciones entre los espacios físicos (colegio y la casa), y sus representaciones en el plano.

**Figura 14**

*Explicación de la actividad 3*



*Nota.* Fuente propia Demarcación de la cancha de microfútbol y posicionamiento cardinal de cada estudiante.

En la Figura 15 vemos al estudiante escribir la dirección de su casa en la cancha del colegio. Podemos observar que está señalando ya que está pensando espacialmente encontrando el punto (x) y (y), que le dará la ubicación aproximada de su residencia. Se cumple con el objetivo de que los estudiantes ubiquen en un espacio de representación la casa.

**Figura 15**

*Desarrollo de la actividad 3*



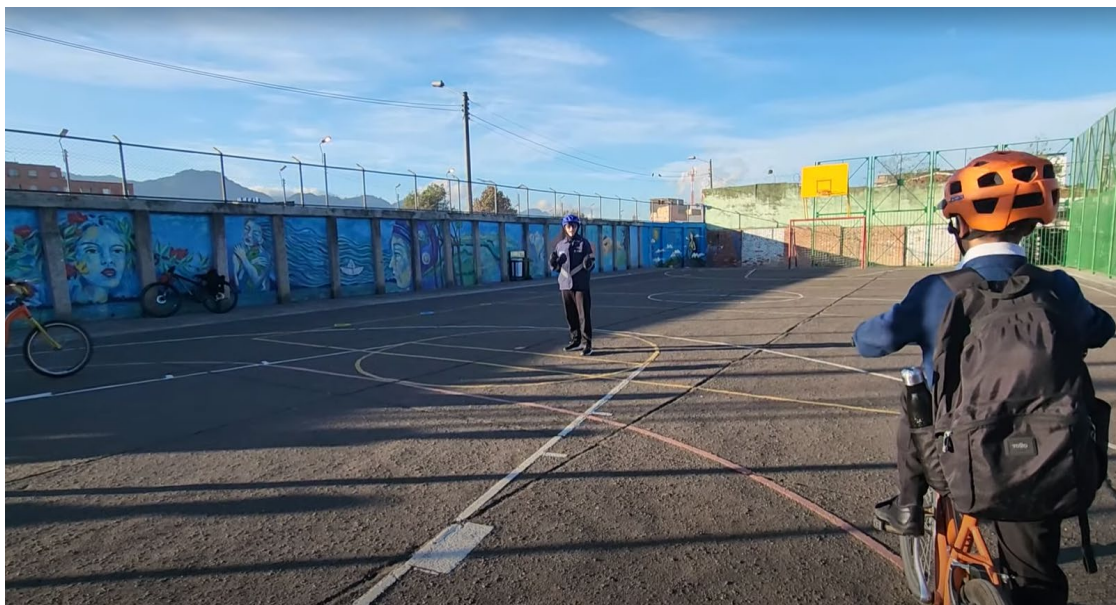
Nota: Fuente propia. Estudiante ubicando su casa y escribiendo la dirección.

#### **4.2.4 Actividad 4: Zigzag punto cardinal**

Esta actividad busca que los estudiantes logren ubicar los puntos cardinales (norte, sur, oriente, occidente). El desarrollo de la actividad les permita utilizar referentes espaciales como lo son los puntos cardinales. Por otro lado, es importante tener en cuenta que están resolviendo un desafío físico que es manejar con una sola mano y realizar el zigzag designado ver Figura 16. La idea es comprobar si los estudiantes en esta etapa han interiorizado la utilización de los referentes espaciales desde el patio del colegio como se observa en la Figura 17.

**Figura 16**

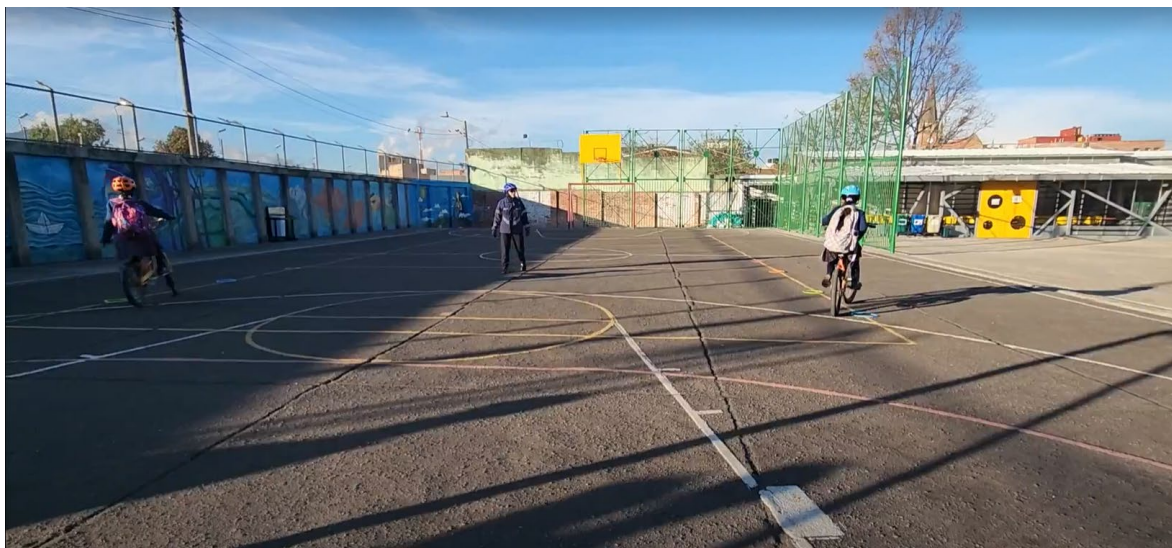
*Explicación de actividad zigzag*



*Nota.* Fuente propia.

**Figura 17**

*Realización del zigzag*

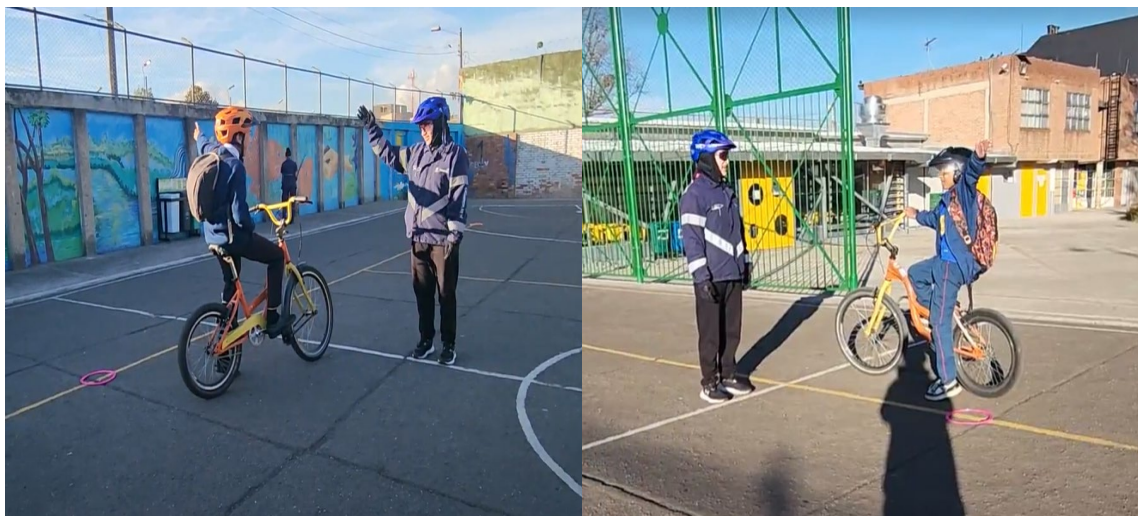


*Nota.* Fuente propia.

Los estudiantes se emocionan con las actividades que los pone a prueba tanto física como mentalmente. Adicional, se agrega la emoción de competir con su compañero o amigo y medirse a ver quién es el “mejor”. Como se observa en la Figura 18, se puede inferir que en esta etapa los estudiantes se les facilita utilizar los referentes espaciales (norte, oriente, nororiente, occidente, noroccidente, sur, suroriente, suroccidente). Se agregan los otros cuatro referentes espaciales, para que a la hora de ubicarse en el entorno físico tengan un referente más exacto.

**Figura 18**

*Pregunta de los diferentes puntos cardinales*



*Nota.* Fuente propia. Los estudiantes están señalando los diferentes referentes espaciales que se indican (norte, sur, oriente, occidente).

#### **4.2.5 Actividad 5 y 6: Ubico las calles y carreras de la localidad en el mapa. Ubico mi casa teniendo en cuenta los puntos de encuentro de la ruta.**

La propuesta de la actividad tiene como finalidad que los estudiantes comprendan la organización de la infraestructura vial de la ciudad, de tal manera que interioricen lo siguiente: Las carreras van de norte a sur y de sur a norte. Por otra parte, las calles van de occidente a oriente y de oriente a occidente. Adicional que logren Identificar las calles y carreras que componen la localidad de Barrios Unidos. Para lo anterior se utilizará el mapa de la Figura 19.

Figura 19

Mapa ubicación lugar de residencia estudiantes y calles principales de la localidad



Nota. Fuente propia. Este mapa es utilizado para las actividades 5,6,7 y la evaluación.

Primeramente, a cada grupo se le otorga un mapa, la idea es que realicen el ejercicio de observación del mapa. Las preguntas que van surgiendo son respondidas apoyándose del mapa para una buena explicación. Se evidencia el esfuerzo de los estudiantes por comprender lo que dice el mapa. Aplican lo aprendiendo en las anteriores actividades con respecto a entender lo básico que se debe tener en cuenta para comprender un mapa.

### Figura 20

#### *Observación de los mapas*



*Nota.* Fuente propia. A la izquierda está el grupo de primaria, y a la derecha el grupo de bachillerato.

Después del ejercicio de observación, se indica a los estudiantes que deben identificar la ubicación de las carreras y calles. Teniendo en cuenta la hoja con la pista que se les entregó. La idea de este punto de la actividad es que puedan implementar un ejercicio básico de matemáticas con respecto a la ubicación ascendente o descendente de las calles y carreras.

**Figura 21**

*Estudiantes señalando la posible ubicación de las calles y carreras*



*Nota.* Fuente propia. Los estudiantes socializan constantemente si es correcta su interpretación.

Para el desarrollo satisfactorio de la actividad se guía a los estudiantes informando que las calles y carreras están de color (naranja). Los stickers tienen la abreviación CR para carrera, y CL para calle. Cada uno tiene un número que pertenece a las calles y carreras principales de la localidad. Adicional, tiene una flecha, esta deberá indicar el sentido de la calle y la carrera. Es decir, si es carrera la flecha debe apuntar hacia el norte o sur en el mapa. Si es calle debe apuntar a la izquierda o derecha. Ya con estas indicaciones los estudiantes comienzan a posicionar cada sticker.

Figura 22

*Posicionamiento de los stickers*

*Nota:* Fuente propia. Tanto los estudiantes de primaria y bachillerato socializan y posicionan las calles y carreras de su localidad.

Ya los estudiantes tienen memorizado como deben pegar los stickers en cada mapa. Ahora inicia la competencia, según el diseño de la actividad, en este punto los estudiantes deben enfrentarse uno a uno. Se indica el punto cardinal que debe señalar, si lo hace correctamente avanza hasta el mapa y pega el sticker que se indicó. Durante esta carrera los estudiantes de primaria ganan la competencia. De manera que los estudiantes de primaria la mayoría con respecto a los de bachillerato, ya han aprendido los puntos cardinales desde la cancha del colegio.

En relación con la actividad 6: Ubico mi casa teniendo en cuenta los puntos de encuentro de la ruta. Durante la observación del mapa se pide a los estudiantes que aproximen la ubicación de su casa, a partir de los puntos de encuentro que encuentran en el mapa con este icono ⊕. Acompañado de las letras PE y el número del punto de encuentro. Por ejemplo, el PE01, se refiere al primer punto de encuentro de la ruta de confianza durante el recorrido hacia el colegio y así sucesivamente. Adicionalmente se le entregan los stickers a cada estudiante con el personaje que escogieron.

**Figura 23**

*Estudiantes de bachillerato ubicando su casa*

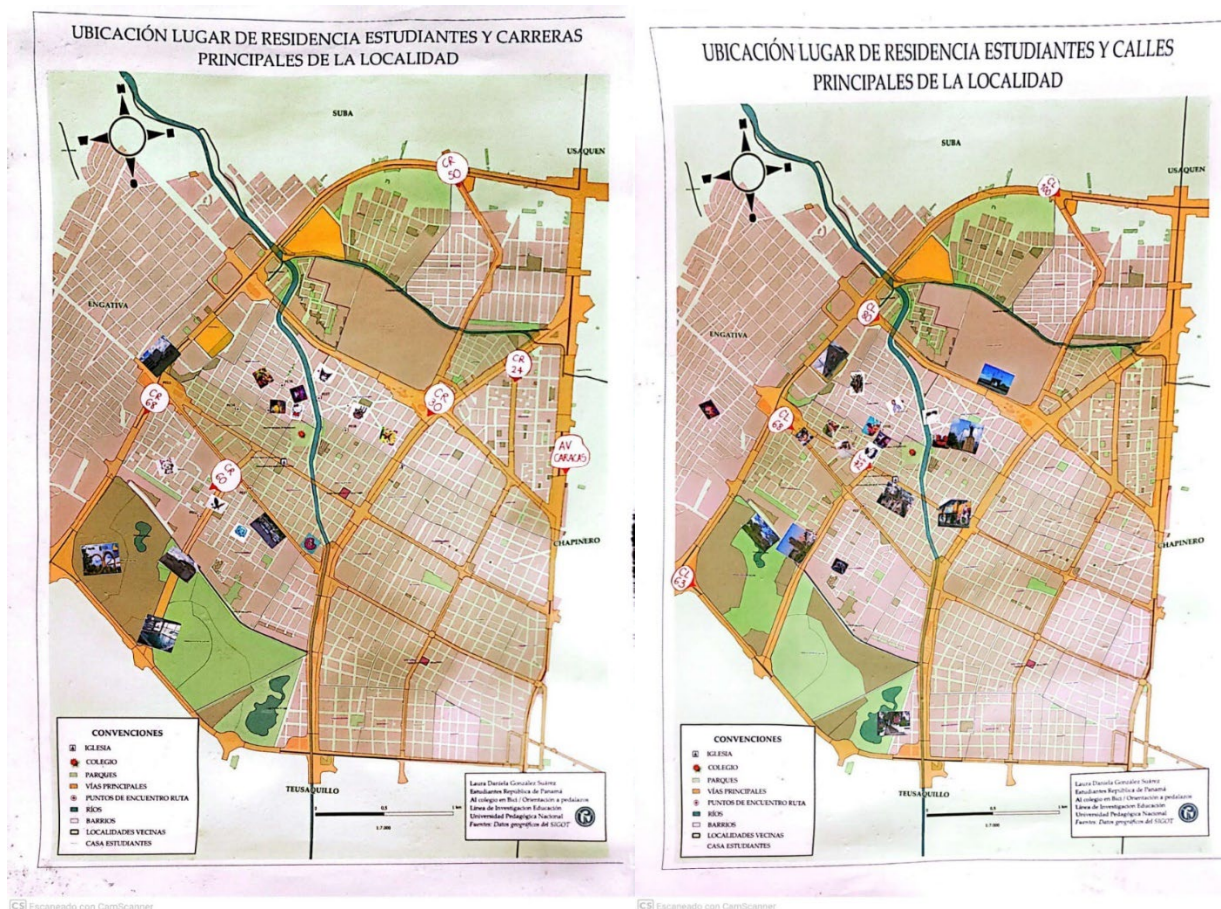


*Nota:* Fuente propia. Los puntos negros que se alcanzan a ver son piedras que cada estudiante posiciono como resultado de la ubicación aproximada de su vivienda.

Por consiguiente, la segunda parte de la actividad es enfrentarse a dos estudiantes (ellos escogen con quien quieren enfrentarse) cada uno ya debe tener memorizado la ubicación aproximada de su casa y el sticker. Para avanzar hacia el mapa y poner su sticker deben señalar correctamente el punto cardinal que se asigna. Al llegar a los mapas, se supervisa el pegado del sticker, para orientar al estudiante y lo haga de manera correcta, por si llega a tener alguna confusión o duda. El primero que termine satisfactoriamente la actividad obtiene un incentivo.

Figura 24

Cartografía realizada por los estudiantes del colegio República de Panamá



Nota. *Fuente propia*. Se aprecian los stickers blancos que son las calles y carreras. Por otro lado, los stickers de personajes son las ubicaciones aproximadas de la vivienda de cada estudiante.

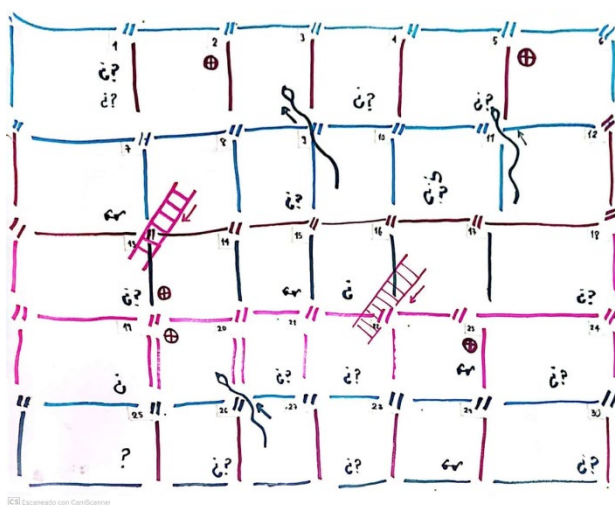
Con estas dos actividades desarrolladas se aprecia que los estudiantes logran cumplir los objetivos de manera satisfactoria. En este punto ya pueden interpretar y comprender un mapa. Adicional pueden establecer relaciones entre los espacios físicos que ocupan (puntos de encuentro de la ruta de confianza, colegio y casa) y sus respectivas representaciones en el mapa.

#### 4.2.6 Actividad 7: Escalera respondiendo preguntas de mi entorno

Para comenzar el juego de la escalera se realizó con la intención de que los estudiantes aplicaran sus conocimientos y habilidades espaciales de una forma más divertida. Para este juego se usó: dos escaleras, los dos mapas que se realizaron en la actividad 5 y 6, y unas fichas con preguntas. En total se diseñaron treinta preguntas. El estudiante que caía en el signo de pregunta escoge una pregunta, y si la sabe la responde. Otros íconos que están en la escalera son ayudas (el círculo con la cruz son ayudas, y las gafas te da la posibilidad de robar la pregunta).

Figura 25

Juego Escalera



Nota. Fuente propia.

Las preguntas se dividen en dos tipos. El primer tipo, las preguntas comprenden una única respuesta que invitan al estudiante a utilizar los referentes espaciales como lo son los puntos cardinales. Ya sea, desde el colegio, la ruta, el punto de encuentro de la ruta de confianza, y la casa. Por otro lado, el segundo tipo, son preguntas que invitan al estudiante a observar el mapa y responder basados en la interpretación del mapa. Con el objetivo de que desarrollen habilidades para que establezcan relaciones entre los espacios físicos que ocupan

(Puntos de encuentro de la ruta de confianza, colegio, barrio, localidad) y sus representaciones en el mapa.

**Figura 26**

*Respuesta tipo referente espacial (puntos cardinales)*

Valentina Flores Cortés

17. ¿ Desde mi punto de encuentro de la ruta. Señalo el colegio.  
¿ Cuál es el punto cardinal que señalas?

Oriente

Desde el colegio. Si vemos hacia el Centro comercial metrópolis  
¿ Cuál punto cardinal observamos?

R: nor-occidente

Juan Sebastián Flores Cortés

scaneado con CamScanner

**Figura 27**

*Respuestas de los estudiantes a partir de la interpretación de los mapas*

<p>8. ¿ Que localidad está al nororiente de Barrios Unidos?</p> <p>RTA: USG QUEN</p>	<p>29. ¿ El gráfico PE02 en qué barrio y en qué carrera se ubica?</p> <p>RTA: Jose joaquin vargas CR 60</p> <p>Andrés Felipe Alvarez R.</p>
<p>7. ¿ Que localidad está al oriente de Barrios Unidos?</p> <p>RTA: Chapinero</p> <p>Andrés Obregón</p>	<p>Karen</p> <p>2. ¿ Cuántas carreras principales y cómo se llaman?</p> <p>RTA: CR 60 AUCARACAS CT 24 CR 30 CR 60 CT 68.</p>
<p>27. ¿ El gráfico PE05 y PE07 que está en el mapa en qué barrio se ubica?</p> <p>RTA: La libertad</p> <p>David</p>	<p>Valentina Flores Cortés</p> <p>1. ¿ Cuántas calles principales tiene la localidad y cómo se llaman?</p> <p>RTA: CINCO: 63, 68, 72, 80, 100</p>

scaneado con CamScanner

**Nota.** Se indica a cada estudiante poner su nombre para el conteo de respuestas correctas.

Esta actividad se da como tipo cierre dando a entender que se puede aprender jugando de una manera divertida y diferente. Los estudiantes se adaptaron muy bien a la actividad. Compitiendo con muchas ganas por responder las preguntas. No se colocaron todas las fichas con las respuestas de los estudiantes. Se cumplen con los objetivos propuestos ya que los estudiantes demuestran habilidades de orientación y ubicación desde el colegio, los puntos de la ruta de confianza, como también lugares referentes durante los recorridos de la ruta. Demostrando así el aprendizaje de los conceptos básicos de orientación y ubicación desarrollando las preguntas, pensando espacialmente. Los estudiantes saben interpretar y comprender un mapa. Ubican diferentes posiciones que se les asignan. El uso de los referentes espaciales ya lo desarrollan con mayor facilidad.

### **EVALUACIÓN**

Para verificar los objetivos propuestos los estudiantes serán evaluados teniendo en cuenta los estándares básicos de competencia en ciencias sociales que se escogieron como hilo conductor para desarrollar todas las actividades. Por lo cual, se avalúan los siguientes objetivos:

El estudiante se ubica en el entorno físico utilizando referentes espaciales (izquierda, derecha, puntos cardinales).

El estudiante se ubica en el entorno físico y de representación (en mapas y planos), utilizando referentes espaciales, como arriba, abajo, adentro, afuera, derecha e izquierda.

El estudiante establece relaciones entre espacios físicos que ocupa (salón de clase, colegio, ruta de confianza, barrio y localidad) y sus representaciones (mapas y planos).

Teniendo en cuenta lo anterior se diseña un formato de evaluación con catorce (14) preguntas, que fue aplicado a (14) catorce estudiantes de primaria. Ya que con los estudiantes

de bachillerato no se logró realizar la evaluación por falta de un espacio y tiempo dentro del horario escolar. Teniendo en cuenta que son estudiantes de diferentes cursos, lo anterior, complicaba la organización para la aplicación de la prueba en los estudiantes de bachillerato. A continuación, se muestra por medio de una tabla las preguntas planteadas en la evaluación y su nivel de dificultad.

Tabla 11

## Diseño de la Evaluación

N.	PREGUNTA	NIVEL DE DIFICULTAD
1.	Organiza de menor a mayor y de mayor a menor. (Se dio diferente formato a cada estudiante para evitar copia) Casa, barrio, departamento, colegio, país, localidad, continente.	Medio
2.	Dibuja la rosa de los vientos y coloca los puntos cardinales respectivos:	Alto
3.	¿Cuáles son las localidades que limitan con la localidad de Barrios Unidos?	Medio
4.	¿En qué localidad vivo?	Bajo
5.	¿En cuál <b>localidad y barrio</b> está ubicado mi colegio?	Bajo
6.	¿En cuál <b>barrio</b> vivo y cuál es la <b>dirección</b> de mi casa?	Medio
7.	¿Cuál es el sentido de las calles y carreras?	Medio
8.	Desde tu casa. ¿Hacia qué punto cardinal apuntas al colegio?	Bajo
9.	Desde tu casa. ¿Cuántas calles y carreras debo recorrer para llegar al colegio?	Alto
10.	Desde tu <b>casa</b> . ¿Hacia qué punto cardinal apunta el rio Arzobispo?	Bajo
11.	Desde el colegio. ¿Hacia que punto cardinal apunta la <b>calle 72</b> y cuántas cuadras debo recorrer?	Medio
12.	Desde el colegio. ¿Hacia que punto cardinal apunta la <b>Carrera 30</b> ?	Bajo
13.	Desde el colegio. ¿Hacia que punto cardinal apunta la <b>Calle 80</b> ?	Bajo
14.	<b>ESCOGE UN STIKER, UBICALO EN EL MAPA Y RESPONDE.</b>	Alto
	a. Nombre del lugar. b. Dirección:	
	Marca con una <b>X</b> : CASA:      COLEGIO: ¿Cuántas calles debo recorrer para llegar al lugar escogido? Y ¿Cuántas carreras debo recorrer para llegar al lugar escogido?	

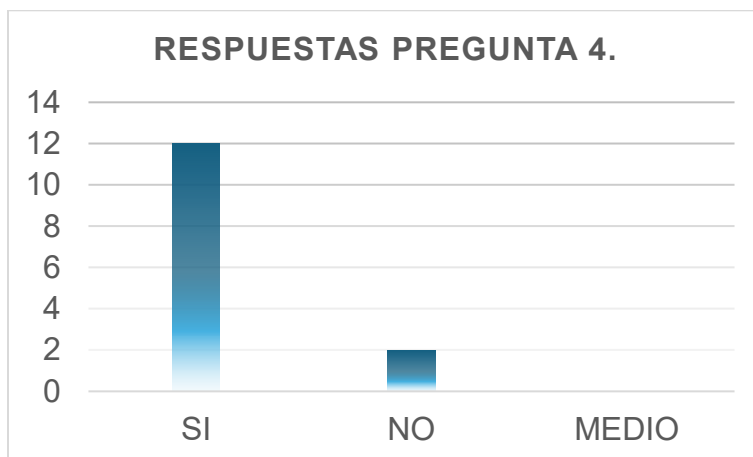
Ahora bien, según la tabla anterior hay tres niveles de dificultad en la evaluación nivel bajo, medio y alto. Esto se determina en que los estudiantes deben analizar con más detalle su entorno físico y de representación. Es necesario acotar, que los mapas están ubicados en el tablero, de esta manera los estudiantes tienen una herramienta para poderse guiarse, y responder las preguntas. Adicional se ofrece la orientación a cada estudiante para que respondan las preguntas de manera satisfactoria. La mayoría de los puntos invita al estudiante hacer una interpretación del mapa de su localidad.

Se desarrolla el análisis primero teniendo en cuenta las preguntas de nivel de dificultad bajo, luego medio y después alto. Se añaden unas figuras de barras que tendrán los datos de las respuestas que los estudiantes desarrollaron por cada pregunta. Donde, si, corresponde a las respuestas correctas. Medio, corresponde a las respuestas de manera incompleta. Y no, corresponde a las respuestas que se contestaron de manera incorrecta.

Las preguntas categorizadas en nivel de dificultad bajo son las siguientes: Preguntas 4, 5, 8, 10, 12 y 13. Se espera que los estudiantes dominen los puntos cardinales y que ya sepan la localidad y barrio de residencia, y el barrio del colegio. Dicho lo anterior, se analizan las 6 preguntas de dificultad bajo que corresponden a las figuras 28, 29, 30, 31, 32 y 33.

**Figura 28**

*Pregunta 4 ¿En qué localidad vivo?*

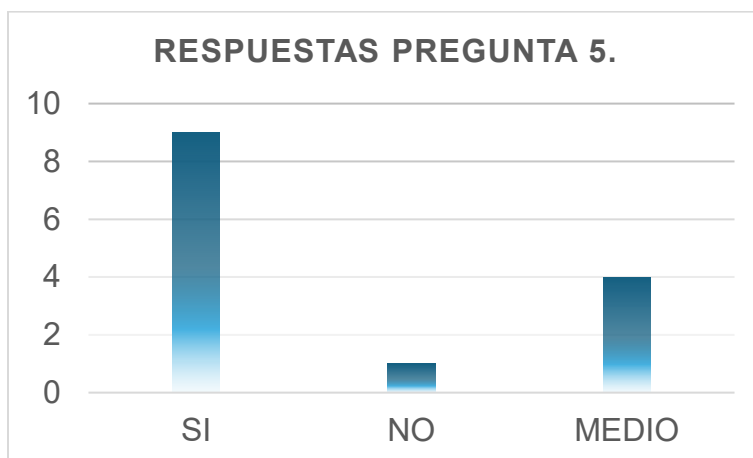


Nota. Fuente propia

Según la figura 28, el número de respuestas correctas son 12. Esto quiere decir que el 86% de los estudiantes identifican el espacio físico de su localidad de residencia.

**Figura 29**

*Pregunta 5. ¿En cuál localidad y barrio está ubicado mi colegio?*

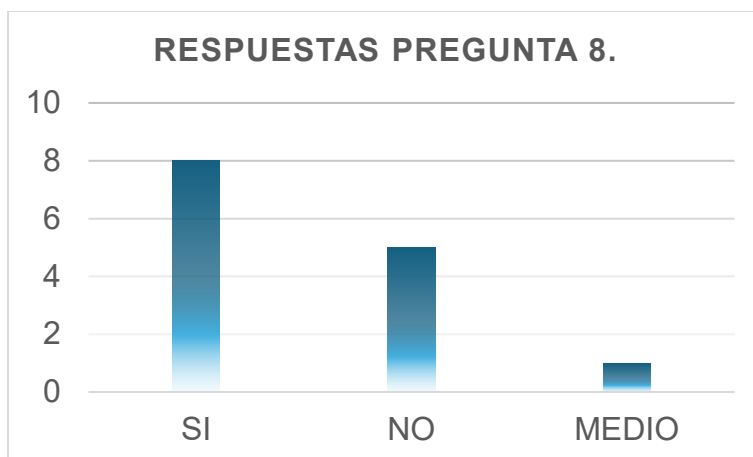


Nota. Fuente propia

Según la figura 29, el número de respuestas correctas son 9. Esto quiere decir que el 64% de los estudiantes identifican el espacio físico del colegio en lo que corresponde a la localidad y barrio de ubicación de la institución.

**Figura 30**

*Pregunta 8. Desde tu casa ¿Hacia qué punto cardinal apuntas al colegio?*

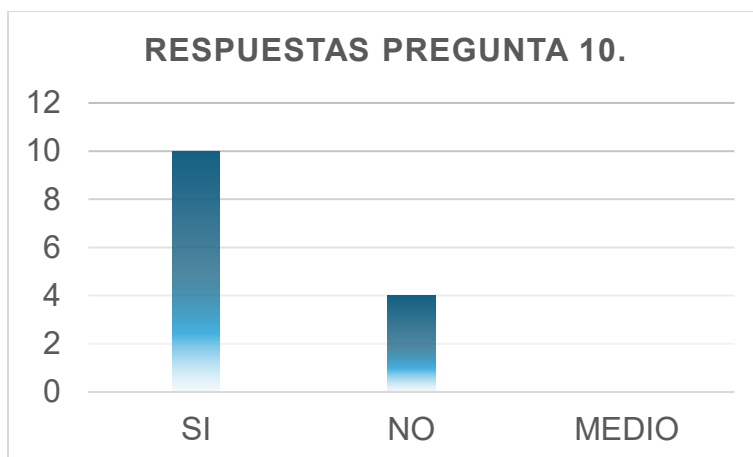


Nota. Fuente propia

Según la figura 30, solo ocho estudiantes lograron responder correctamente. Es decir, el 57% de los evaluados. El otro 43% no logro responder bien la pregunta. Con relación a lo anterior es importante advertir que en este punto los estudiantes tuvieron complicaciones al interpretar el mapa. Esto indica que les fue difícil establecer la relación espacial entre su casa y el colegio. Tal vez porque no se realizaron actividades donde la casa fuese un espacio de análisis de orientación. Sino que se realizó a partir de los puntos de encuentro de la ruta. Por lo cual, es importante crear una actividad donde los estudiantes desarrollen una cartografía desde su casa y se pueda ubicar la rosa de los vientos y lugares específicos de la localidad que fácilmente ellos puedan reconocer.

**Figura 31**

*Pregunta 10. Desde tu casa ¿Hacia qué punto cardinal apunta el río Arzobispo?*



Nota. Fuente propia

Al observar la figura 31. Notamos que diez de los catorce estudiantes, es decir, el 71% puede ubicar el río Arzobispo desde su casa. Desde mi perspectiva esto es importante ya que es de gran valor que los estudiantes tengan en cuenta la ubicación de este cuerpo de agua, que como se ha socializado durante los recorridos de la ruta de confianza, dado que todos los días se debe pasar un puente peatonal para cruzar. Indicando que el río nace en los cerros orientales y es el responsable de drenar nuestros desechos que desembocan en el río Bogotá.

**Figura 32**

*Pregunta 12. Desde el colegio. ¿Hacia que punto cardinal apunta la Carrera 30?*

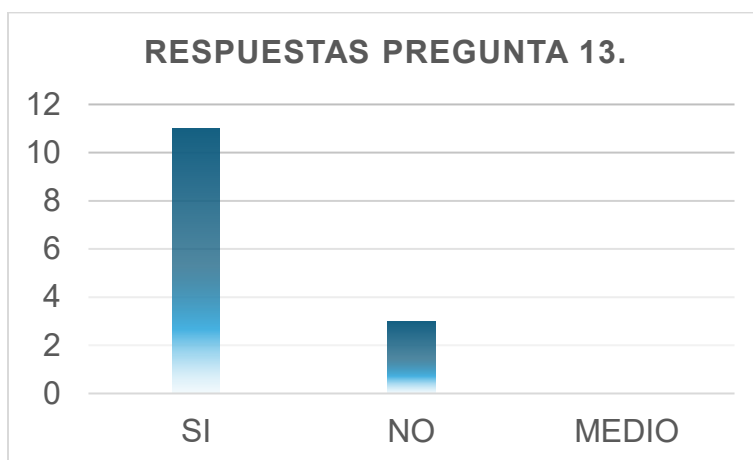


Nota. Fuente propia

Respecto a la figura 32. Los estudiantes que logran ubicar la carrera 30 desde el colegio son 9. Es decir, el 64% de los evaluados. El otro 36% no logra ubicar de manera correcta la carrera 30. Se identificó durante la supervisión de la evaluación que algunos estudiantes confunden el oriente con el occidente o viceversa. Esto es un punto importante ya que es necesario el diseño de estrategias didácticas para que los estudiantes a través de distintos recursos logren identificar las diferencias de estos dos puntos cardinales.

**Figura 33**

*Pregunta 13. Desde el colegio. ¿Hacia que punto cardinal apunta la Calle 80?*



Nota. Fuente propia

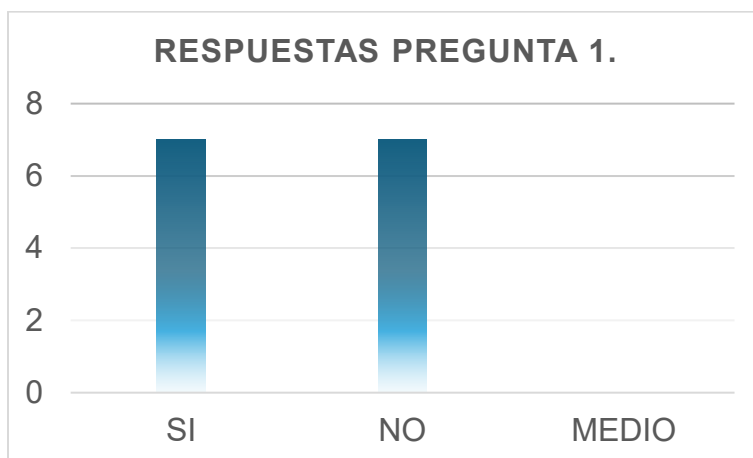
Según la figura 33. Once estudiantes pueden ubicar donde queda la calle 80 desde el colegio, esto se debe a un análisis del mapa gracias a la visualización de la rosa de los vientos que tiene demarcado la N de norte. Por lo tanto, el 71% de los evaluados logra realizar el ejercicio de manera satisfactoria.

En conclusión, aproximadamente el 60% de las respuestas son correctas en ese sentido, es importante destacar que los estudiantes han logrado cumplir con el propósito de establecer relaciones desde un entorno físico y sus representaciones en el mapa. Además, se ha notado un avance en el desarrollo de habilidades en relación con el pensamiento espacial.

Cambiando de t3pico, ahora se analizan las preguntas con dificultad media, las cuales son: 1,3,6,7,11. Que desafian al estudiante a desarrollar de manera minuciosa la interpretaci3n del mapa, ya que deben observar muy bien el barrio de residencia, contar calles y carreras. Adem3s, saber la direcci3n de su casa. y, por 3ltimo, pero no menos importante comprender el enunciado de la pregunta. Las figuras que se van analizar son las siguientes: Figura 34, 35, 36, 37 y 38.

**Figura 34**

*Pregunta 1. Organiza de menor a mayor y de mayor a menor. (Se dio diferente formato a cada estudiante para evitar copia) Casa, barrio, departamento, colegio, pa3s, localidad, continente.*



Nota. Fuente propia

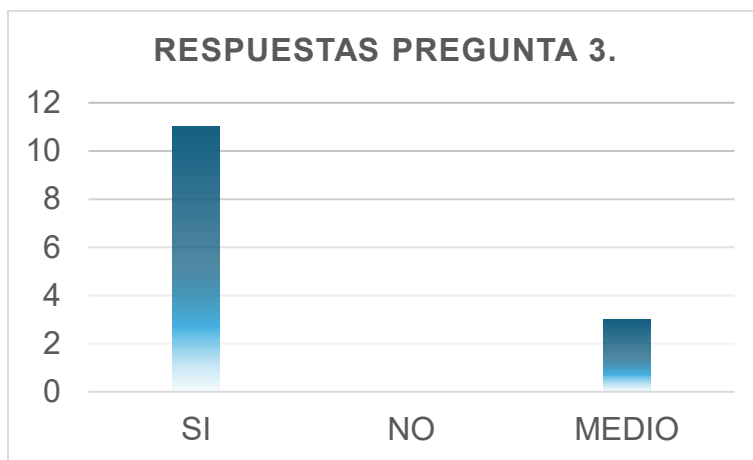
En la anterior figura se evidencia un empate entre los que lograron realizar la satisfactoriamente la pregunta. El 50% de las respuestas fueron positivas y el otro 50% fueron incorrectas. En algunos casos los estudiantes organizaron bien los conceptos, pero la pregunta les mencionaba lo contrario, es decir, organizaron de menor a mayor, pero en la pregunta dec3a de mayor a menor. En este punto influy3 la comprensi3n lectora de las preguntas.

De igual manera, antes de la evaluaci3n se les advirti3. Sin embargo, a pesar de que solo la mitad logro desarrollar bien la pregunta. Considero positivo el resultado porque pueden

identificar los diferentes tamaños de la superficie de cada concepto. Que en un futuro puede complementar sus conocimientos en cuanto entender la división política de la superficie de la tierra.

**Figura 35**

*Pregunta 3 ¿Cuáles son las localidades que limitan con la localidad de Barrios Unidos?*

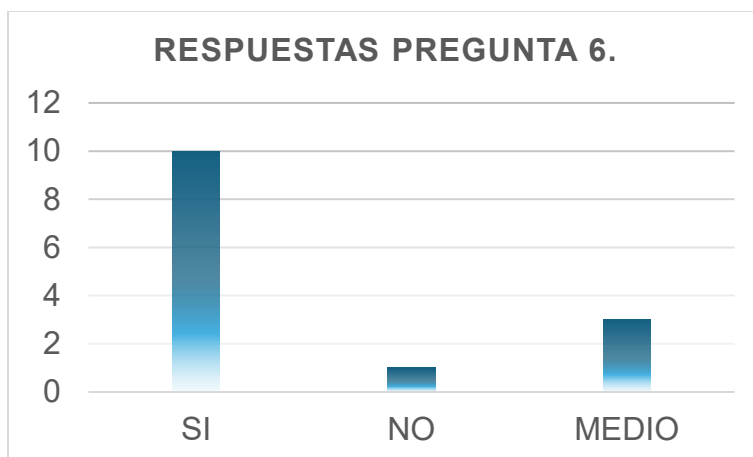


Nota. Fuente propia

El 79% de las respuestas correctas arrojan que los estudiantes identifican las localidades vecinas, las cuales son: Engativá, Suba, Teusaquillo, Chapinero y Usaquén. Para el desarrollo de este punto fue necesario guiar a los estudiantes en el desarrollo de la pregunta, haciendo hincapié en que observaran las convenciones del mapa. Por otro lado, los otros 3 estudiantes que aparecen en la figura como medio equivalente al 21%, aparecen así debido a que no colocaron las cinco localidades. Concluyendo los 14 estudiantes identifican las localidades vecinas de Barrios Unidos.

**Figura 36**

*Pregunta 6. ¿En cuál barrio vivo y cuál es la dirección de mi casa?*



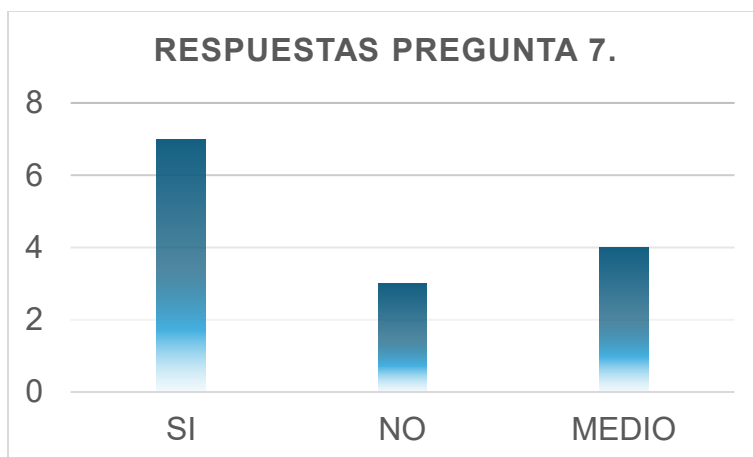
*Nota.* Fuente propia

A partir de la observación de la figura 36. Arroja que 10 de los 14 estudiantes saben el barrio y la dirección donde viven, es decir, el 71% de los evaluados. Esto es satisfactorio ya que al inicio de la convocatoria. La mayoría no sabía la dirección de su casa. Constantemente al termino de cada ruta de confianza se les decía a los estudiantes que memorizaran la dirección.

Adicional, durante el desarrollo de esa pregunta algunos estudiantes, creían saber el barrio que habitaban, pero cuando analizaron el mapa, lograron notar que estaban equivocados. Ya que el mapa arroja correctamente el área que ocupa cada barrio. Este fue un ejercicio constante de socialización, indicando que el mapa nos podría mostrar respuestas más exactas.

**Figura 37**

*Pregunta 7 ¿Cuál es el sentido de las calles y carreras?*



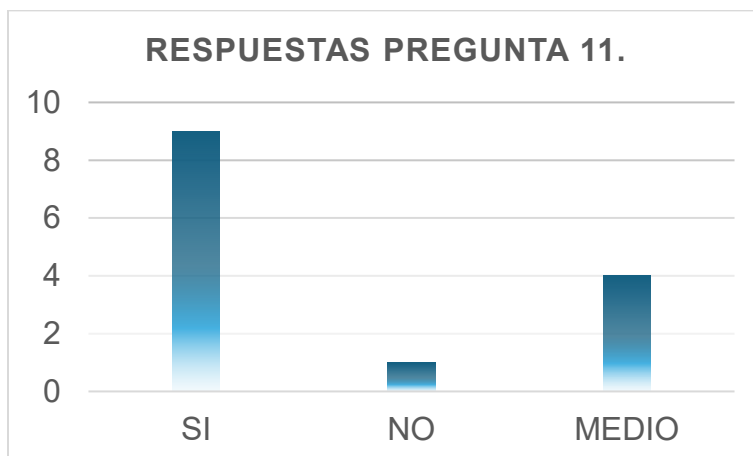
*Nota.* Fuente propia

Según la gráfica, siete estudiantes contestaron bien la respuesta, es decir el 50% aprobó este punto. Sin embargo 4 estudiantes contestaron de manera incompleta, ya que se pedía el sentido de calles y carreras completo, es decir, las calles van de oriente a occidente y de occidente a oriente. Esto es algo que olvidaron agregar. Los tres estudiantes que contestaron incorrectamente confundieron el sentido de las calles y carreras.

Para ser una pregunta de dificultad media, es importante destacar que la mitad de los estudiantes comprenden el sentido cardinal de la infraestructura vial de la localidad de Barrios Unidos.

Figura 38

*Pregunta 11. Desde el colegio. ¿Hacia que punto cardinal apunta la calle 72 y cuántas cuadras debo recorrer?*



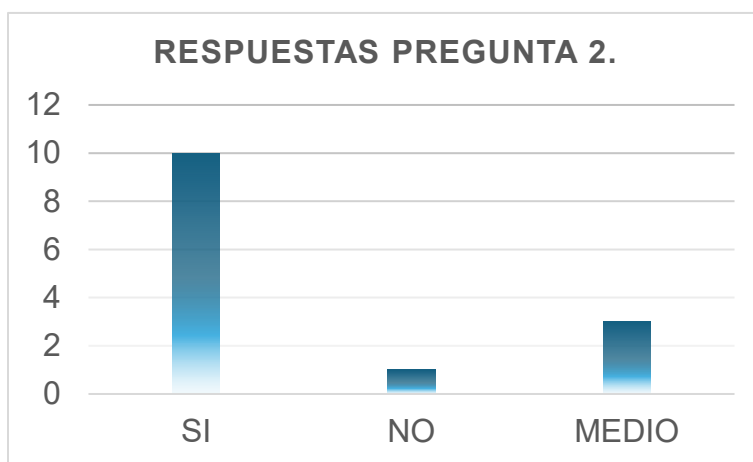
*Nota.* Fuente propia

Conforme a la anterior gráfica se visualiza que nueve estudiantes lograron responder correctamente la pregunta, es decir, el 64% de los evaluados. Cuatro estudiantes respondieron correctamente el punto cardinal, o sea, el 29%, pero no respondieron la cantidad de cuadras que debían recorrer, esto se debe a que no leyeron la pregunta completa. Esta pregunta pone a prueba a los estudiantes porque debían contar las cuadras que se recorren del colegio a la iglesia, este recorrido la mayoría lo ha realizado.

Como siguiente punto se analizan las respuestas con un nivel de dificultad alto las cuales son: 2, 9 y 14. Que le corresponde las siguientes figuras: Figura 39, 40, 41 y 42. Adicional, en la pregunta catorce se agrega una figura de la cartografía realizada por los estudiantes para desarrollar este punto.

**Figura 39**

*Pregunta 2. Dibuja la rosa de los vientos y coloca los puntos cardinales respectivos.*

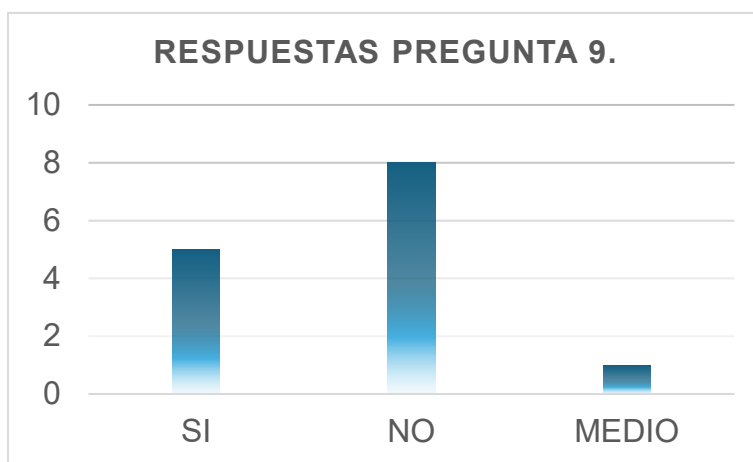


*Nota.* Fuente propia

Esta pregunta la considero de dificultad alta puesto que a algunos estudiantes se les dificulta dibujar. 10 estudiantes contestaron correctamente la pregunta, es decir, el 71%, ya que dibujaron los ocho puntos cardinales. Mientras que tres estudiantes, el 21% solo dibujaron los cuatro puntos cardinales. En definitiva, esto indica una evolución respecto al análisis de la primera actividad por su parte los estudiantes no sabían cuáles eran los puntos cardinales. El 91% reconoce e identifica los referentes espaciales como lo son los puntos cardinales.

Figura 40

Pregunta 9. Desde tu casa. ¿Cuántas calles y carreras debo recorrer para llegar al colegio?

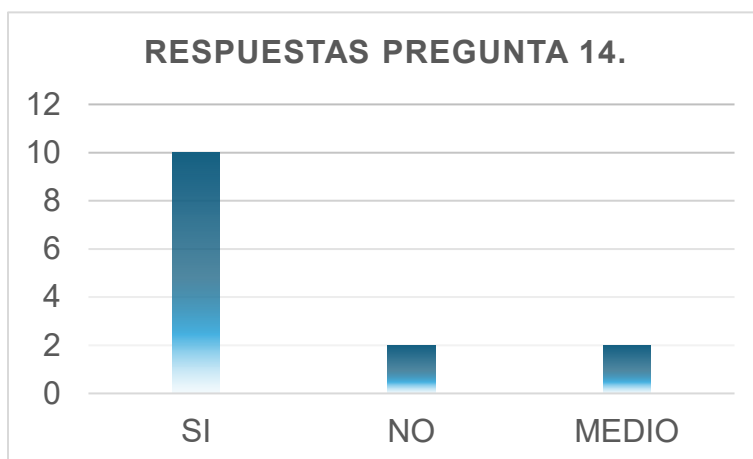


*Nota.* Fuente propia

Según la gráfica 5 estudiantes realizaron la pregunta correctamente, equivalente al 36%. La pregunta era de las más complicadas en la evaluación. Porque debían tener un entendimiento de las calles y carreras. Además, debían contar las manzanas, pese a que se brindó ayuda en esta actividad, no se logró el objetivo. Por lo cual, es necesario diseñar una actividad para comprender el concepto de cuadras y manzanas. Para que, de esta manera, sea más sencillo el desarrollo de actividades que conlleven a realizar un conteo de cuadras.

**Figura 41**

*Pregunta 14. ¿Cuántas calles debo recorrer para llegar al lugar escogido? Y ¿Cuántas carreras debo recorrer para llegar al lugar escogido?*

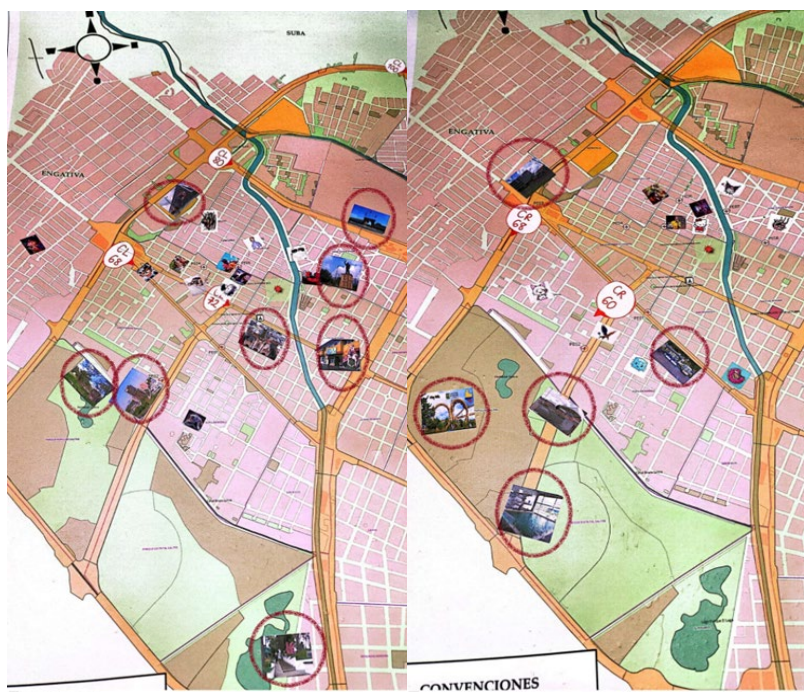


*Nota.* Fuente propia. Los estudiantes escogen un lugar de la localidad. Deben escoger si desean realizar el ejercicio desde la ubicación de su casa o colegio.

Según la gráfica el 71% de los estudiantes lograron realizar la actividad de manera satisfactoria y esto se debió a todo el análisis que realizaron para responder la pregunta 9. Los otros dos estudiantes, equivalente al 14% realizaron la ubicación del lugar, pero no lograron hacer correctamente el conteo de cuadras.

Figura 42

*Mapa con los stickers de lugares importantes de la localidad de Barrios Unidos*



*Nota. Los lugares ubicados por los estudiantes están encerrados con un círculo rojo.*

La figura 42 nos muestra el desarrollo de la cartografía realizada durante la evaluación. Los stickers de los lugares estaban sobre la mesa, voluntariamente cada estudiante escogió el lugar. Algunos de estos lugares son conocidos por los estudiantes.

Al respaldo de cada sticker estaba la dirección del lugar. Cada estudiante debía analizar el mapa y hallar la ubicación aproximada del lugar que escogió. Entre los lugares que se cartografiaron están: El parque Salitre Mágico, El parque de los Novios, el Complejo Acuático, la plaza de los Artesanos, Alkosto de la calle 68, el centro comercial metrópolis, el Compensar de la Avenida Carrera 60, la plaza de mercado 12 de octubre, la escuela militar de cadetes José María Córdoba, el parque Jorge Eliecer Gaitán y la iglesia de San Fernando Rey.

En resumidas cuentas, cada estudiante aprendió sobre lugares importantes de la localidad de Barrios Unidos. Además, tienen una perspectiva de que tantas cuadras deben

recorrer ya sea desde su casa o colegio para llegar a cierto lugar. Desarrollando así la habilidad de establecer relaciones entre el espacio físico ocupado y las representaciones de lugares en el mapa.

## CONCLUSIONES

### 6.1 Conclusiones Generales

El proyecto “Al colegio en bici” contribuyó en reafirmar que el traslado en los entornos urbanos a través del uso de la bicicleta es una herramienta educativa eficiente y altamente autosustentable que contribuye en fomentar el aprendizaje del espacio urbano. Los alumnos que participaron pudieron aplicar conocimientos adquiridos en ciencias sociales en contextos reales, permitiendo la retroalimentación en la comprensión de la distribución espacial de su entorno y fortaleciendo su sentido de pertenencia al espacio público.

Esta experiencia comprueba que la combinación de la movilidad y la enseñanza de la geografía garantiza el desarrollo de competencias académicas, cívicas y sociales. No obstante, los alumnos que son beneficiarios no solo obtuvieron el aprendizaje y la experiencia de interpretar mapas y rutas, sino que también crearon una mayor conciencia con el entorno y el compromiso con la movilidad autosustentable, concomitantemente en línea con las políticas de incentivo y desarrollo del uso de la bicicleta como medio de transporte (Congreso de Colombia, 2016).

La intervención educativa se transformó en una oportunidad para que los alumnos consolidaran hábitos saludables, mejoraran su bienestar físico, psicológico y fortalecieran su desempeño académico, en coherencia con los resultados obtenidos en investigaciones previas sobre los beneficios de la movilidad activa en adolescentes (Rodrigo-Sanjoaquín et al., 2023).

Los resultados alcanzados confirman el impacto positivo de la intervención educativa los estudiantes socializan sobre los barrios recorridos durante la ruta de confianza sus reafirman los conocimientos adquiridos, comprenden el entorno que les rodea.

Simultáneamente la experiencia también connoto que el traslado activo podría ser un canal entre el aprendizaje académico y la ciudadanía en general, ya que permite a los jóvenes estudiantes interpretar las interacciones de la ciudad desde un dinámica práctica y experiencial. El reconocimiento de la infraestructura urbana, la selección de rutas seguras y la participación en el espacio público les facilitaron técnicas para asumir un rol más activo en su entorno. Esta fusión entre el aprendizaje y la movilidad robustece la relevancia de programas educativos interactivos que fomente el desplazamiento en bicicleta como un medio de transporte para capacitar ciudadanos responsables y comprometidos con la sostenibilidad.

Por otra parte, se logra evidenciar que la bicicleta no solo gestiona el desplazamiento físico, sino que se transforma en una herramienta de genera el cambio y la transformación cultural que promueve hábitos saludables, conciencia ambiental y participación social desde temprana edad.

## **6.2 Recomendaciones**

El presente documento expone una intervención educativa con un método hermenéutico, centrado en el desarrollo de habilidades de orientación y reconocimiento espacial en estudiantes mediante actividades en bicicleta. La finalidad de la intervención es que los participantes mejoren su capacidad para ubicarse y orientarse en su entorno urbano, fortaleciendo al mismo tiempo su percepción del espacio y su relación con la ciudad.

Para alcanzar este objetivo, se implementó un conjunto de actividades estructuradas en circuitos y juegos, donde la bicicleta actuó como el principal medio de desplazamiento y exploración. Estas actividades incluyeron estaciones de aprendizaje en las que los estudiantes

debían aplicar estrategias cartográficas y habilidades espaciales para navegar por el entorno. La dinámica de los circuitos permitió que los estudiantes desarrollaran una mejor comprensión de la escala de su entorno, fomentando la lectura del espacio urbano y su interpretación como un conjunto de elementos interconectados.

Uno de los aspectos clave de la intervención fue el uso de la bicicleta como herramienta pedagógica diseñando circuitos conformados por puntos de retos de pericia en bicicleta y desafíos en pensamiento espacial. Cada punto está diseñado para estimular el pensamiento espacial y fortalecer la capacidad de análisis del territorio. Durante el recorrido, los participantes debían emplear mapas, referencias geográficas y elementos urbanos para orientarse, promoviendo así un aprendizaje basado en la experiencia directa. Esta metodología permitió que los estudiantes no solo mejoraran su orientación en la ciudad, sino que también descubrieran y reflexionaran sobre la identidad del territorio en el que habitan, reforzando su vínculo con la comunidad y su entorno.

La percepción y el análisis espacial fueron dimensiones fundamentales en la intervención, pues a través del desplazamiento en bicicleta y las estrategias de aprendizaje cartográficas, los estudiantes lograron internalizar conceptos de ubicación y orientación de una manera práctica y vivencial. Estas habilidades no solo les permitieron desenvolverse con mayor confianza en el espacio urbano, sino que también potenciaron su capacidad de interpretar y comprender su entorno desde una perspectiva más amplia, integrando elementos físicos, sociales y culturales.

En términos metodológicos, la intervención se estructuró en diferentes fases. En primer lugar, se llevó a cabo una fase de sensibilización en la que se introdujeron conceptos básicos sobre orientación y cartografía urbana. Luego, se realizaron actividades de juego y circuitos en los que la bicicleta sirvió como el medio de exploración principal. En estas actividades, los estudiantes debían desplazarse por diferentes rutas previamente diseñadas, enfrentándose a

desafíos que les exigían emplear habilidades de ubicación y reconocimiento espacial. Finalmente, se llevó a cabo una fase de evaluación en la que se aplicó un cuestionario para medir el impacto de la intervención en la capacidad de orientación de los estudiantes.

Los resultados obtenidos evidenciaron una mejora significativa en la habilidad de los estudiantes para ubicarse en su entorno y utilizar herramientas cartográficas básicas. Además, se observó un aumento en la confianza de los participantes al desplazarse en la ciudad, así como una mayor conciencia sobre la estructura del espacio urbano y su relación con la identidad del territorio. Otro aspecto destacado fue la integración de la bicicleta como un medio de aprendizaje dinámico y efectivo, lo que contribuyó a generar un mayor interés y motivación en los estudiantes durante el proceso de enseñanza.

En conclusión, la intervención educativa con un método hermenéutico demostró ser una estrategia efectiva para el desarrollo de habilidades espaciales en los estudiantes. A través de actividades en bicicleta, los participantes lograron fortalecer su orientación, reconocimiento y percepción del espacio urbano, adquiriendo herramientas útiles para su vida cotidiana. Además, la implementación de circuitos y juegos permitió que el aprendizaje fuera una experiencia dinámica y significativa, promoviendo una mayor conexión con el entorno y fomentando el descubrimiento de la identidad territorial. Estos resultados resaltan la importancia de incorporar metodologías activas y experienciales en los procesos educativos, especialmente aquellas que integren el movimiento y la exploración como ejes fundamentales del aprendizaje.

## Referencias

- Alcaldía de Bogotá. (2014). "Al colegio en bici" comenzó a rodar en la ciudad. Alcaldía de Bogotá. Disponible en: <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/al-colegio-en-bici-comenzo-rodar-en-la-ciudad>
- Alcaldía de Bogotá. (2019). *ENCUESTA DE MOVILIDAD 2019. Indicadores Preliminares*. Alcaldía de Bogotá. Disponible en: [https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/Paginas/20-12-2019/resultados\\_preliminares\\_encuestamovilidad\\_2019-20191220.pdf](https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/Paginas/20-12-2019/resultados_preliminares_encuestamovilidad_2019-20191220.pdf)
- Álvarez Martínez, C. (2018). Diseño de un espacio urbano de deporte para generar energía. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/31673>
- Andrés, J. G., & Robres, A. Q. (2024). Propuesta de Intervención de bicicleta de montaña, basado en el aprendizaje cooperativo. Disponible en: <https://zaquan.unizar.es/record/134017/files/TAZ-TFG-2024-359.pdf>
- ArchDaily. (2017, Julio 18). 10 parques y plazas que enmarcan el paisaje urbano y la naturaleza en Colombia. *ArchDaily*. <https://www.archdaily.cl/cl/875283/10-parques-y-plazas-que-enmarcan-el-paisaje-urbano-y-la-naturaleza-en-colombia>
- Arias-García, M. A. (2018). Edificio Centro Cultural de Artes Audiovisuales de Villa de Leyva "CECUART": la resiliencia de la arquitectura como espacio de reconciliación. Disponible en: <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/bbcae37a-dda7-4b38-ad86-28a71c9f8381/content>
- Augé, M. (1995). *Non-places: Introduction to an anthropology of supermodernity*. Verso.
- Bermúdez Ariza, C. I. (2017). *A puro pedal: Prácticas sociales e imaginarios urbanos en Bogotá* (Master's thesis). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. Disponible en: <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/16969/TO-21181.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). "Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning". *Educational Psychologist*, 26(3-4), 369-398.
- Burbano, A., Páramo, P. (2020). El tercer maestro: La dimensión espacial del ambiente educativo y su influencia sobre el aprendizaje. Colombia: Editorial Universidad Pedagógica Nacional. Disponible en: [https://www.google.cl/books/edition/El\\_tercer\\_maestro/CK0WEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=La+bici+como+posibilidad+del+aprendizaje+del+espacio+urbano:++Dis+e%C3%B1o+de+una+intervenci%C3%B3n+educativa&printsec=frontcover](https://www.google.cl/books/edition/El_tercer_maestro/CK0WEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=La+bici+como+posibilidad+del+aprendizaje+del+espacio+urbano:++Dis+e%C3%B1o+de+una+intervenci%C3%B3n+educativa&printsec=frontcover)
- Calidad de vida, salud y desarrollo social: resultados de investigación. (2023). (n.p.): Editorial Fontamara S. A. de C. V.. Disponible en: [https://www.google.cl/books/edition/Calidad\\_de\\_vida\\_salud\\_y\\_desarrollo\\_socia/h6KmEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1](https://www.google.cl/books/edition/Calidad_de_vida_salud_y_desarrollo_socia/h6KmEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1)
- Canosa Pasantes, F., Arufe-Giráldez, V., & Navarro-Patón, R. (2024). El uso de la bicicleta en la escuela: Una revisión sistemática. *Retos*, 55, 78-87. Disponible en:

- [https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/36661/CanosaP\\_UsoBicicleta\\_2024.pdf?sequence=3](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/36661/CanosaP_UsoBicicleta_2024.pdf?sequence=3)
- Calvo García, A. (2020). Diseño de una propuesta de intervención educativa sobre hábitos de vida saludables en Educación Infantil basada en el modelo Flipped Classroom. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/42772/TFG-G4226.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Canto, O. H. C., & Zora, A. L. (2021). Promoción de hábitos saludables, una propuesta de intervención mediante talleres de bicicleta en alumnado de educación física. *EmásF: revista digital de educación física*, (71), 74-94. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7974387>
- Congreso de Colombia. (1997). Ley 388 de 1997, por la cual se establecen directrices para el ordenamiento territorial. Diario Oficial No. 43.091. Disponible en: <https://chatgpt.com/c/66f1f395-0c80-800a-bfda-184bf248b4e5>
- Congreso de Colombia. (2006). Ley 1083 de 2006, por la cual se dictan normas sobre desarrollo sostenible y ordenamiento territorial. Diario Oficial No. 46.231. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=20869#:~:text=de%20Ordenamiento%20Territorial,-Se%C3%B1ala%20los%20par%C3%A1metros%20que%20deben%20tenerse%20en%20cuenta%20para%20el,algunas%20disposiciones%20sobre%20gesti%C3%B3n%20ambiental.>
- Congreso de Colombia. (2016). Ley 1811 de 2016, por la cual se otorgan incentivos para promover el uso de la bicicleta como medio de transporte. Diario Oficial No. 50.067. Disponible en: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30027024>
- Congreso de Colombia. (2018). Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Ley 1955 de 2019. Diario Oficial No. 50.964. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=93970>
- Dewey, J. (1938). "Experiencia y Educación". Macmillan. [https://drive.google.com/file/d/0BwyXzuOLhS5cMWNhYjVINjEtMzNhZS00YTYyLWI2NjAtZDBhZDk4Zjg3MGQ0/view?resourcekey=0-\\_r2eX5R\\_9619V-8c6uxbiQ](https://drive.google.com/file/d/0BwyXzuOLhS5cMWNhYjVINjEtMzNhZS00YTYyLWI2NjAtZDBhZDk4Zjg3MGQ0/view?resourcekey=0-_r2eX5R_9619V-8c6uxbiQ)
- Foronda Escobar, M. M. (2020). Proyecto de Intervención, Educación vial, peatonal y uso de espacio público: una estrategia para disminuir los riesgos y la accidentalidad vial en el Proyecto Desarrollo Vial del Aburrá. Disponible en: <https://repositorio.tdea.edu.co/handle/tdea/1333>
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- García, C. (2015). "Pedagogías emergentes: innovación en la educación del siglo XXI". Editorial Gedisa. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2357-62862023000200111](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2357-62862023000200111)
- Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Island Press.
- Harley, J. B. (1989). "Deconstructing the map". *Cartographica*, 26(2), 1-20. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/chapter-epub/10.1002/9780470669488.ch16>

IDRD (Instituto Distrital de Recreación y Deporte). (2014). *Manual de bolsillo para ciclo usuarios escolares*. IDRD. Disponible en: <https://repositorios.educacionbogota.edu.co/server/api/core/bitstreams/1cd733a1-c05a-4520-8060-4b23c3238447/content>

Informe de seguimiento de la educación en el mundo: Inclusión y educación. (2020). (n.p.): UNESCO Publishing. [https://www.google.cl/books/edition/Informe\\_de\\_seguimiento\\_de\\_la\\_educaci%C3%B3n/hh0MEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1](https://www.google.cl/books/edition/Informe_de_seguimiento_de_la_educaci%C3%B3n/hh0MEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1)

Kolb, D. A. (1984). "Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development". Prentice Hall. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/235701029\\_Experiential\\_Learning\\_Experience\\_As\\_The\\_Source\\_Of\\_Learning\\_And\\_Development](https://www.researchgate.net/publication/235701029_Experiential_Learning_Experience_As_The_Source_Of_Learning_And_Development)

Lefebvre, H. (1974). *La producción del espacio*. Anthropos.

López-Centeno, F. D., Gálvez-Fernández, P., Herrador-Colmenero, M., & Lara-Sánchez, A. J. (2021). Intervención educativa para incentivar hábitos de desplazamiento activo al colegio en escolares de primaria. *Journal of sport and health research*, 13(2), 331-346. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/JSJR/article/view/89610>

Martín, D. S. (2023). Diseño de una situación didáctica basada en gamificación y Educación Vial para Educación Física: «ciudadano ejemplar». *Juan C. Figuerero Benítez*. Disponible en: <https://www.torrossa.com/en/resources/an/5738313#page=76>

MEN (Ministerio de Educación Nacional). (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. MEN. Disponible en: [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf)

Ministerio de Transporte. (2017). Resolución 160 de 2017, por la cual se expide el Manual de Señalización Vial y la normatividad relacionada con el uso de la bicicleta. Disponible en: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=68085>

Molina-García, J., Huertas-Delgado, F. J., Campos-Garzón, P., & Chillón, P. (2024). Evaluación de una propuesta educativa en Educación Física para promocionar la bicicleta como modo de transporte al centro educativo en adolescentes: Estudio PACO. *Journal of Teaching in Physical Education*, 1(aop), 1-13. Disponible en: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jtpe/aop/article-10.1123-jtpe.2024-0087/article-10.1123-jtpe.2024-0087.xml>

Montero, S. (2019). "Bicicletas y equidad en la movilidad urbana". *Revista de Estudios Urbanos*, 42(1), 33-50.

Rafaile Mendez, R. R. (2021). Centro de recursos para el aprendizaje y la investigación basándose en los principios de la permeabilidad en la integración del espacio urbano en la ciudad de Trujillo-2020. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/28736>

- Rodrigo-Sanjoaquín, J., Abós, Á., García-González, L., & Sevil-Serrano, J. (2023). Efectos de un programa de intervención escolar para promover el desplazamiento activo en bicicleta de los adolescentes. *MHSalud*, 20(2), 88-102. Disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-097X2023000200088&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-097X2023000200088&script=sci_arttext)
- Ruiz Figueroa, C. A. (2024). *Configuración del espacio urbano para el entorno escolar de la IED Colegio Enrique Olaya Herrera, Bogotá* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Colombia). <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/86190>
- Sanchez G., A.; Quintero, A., (2023). Educación hacia el futuro: enfoque steam, ciencias de la salud y deporte. Disponible en: <https://www.torrossa.com/en/catalog/preview/5738313>
- Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2015). *Proyecto de Acuerdo 266 de 2015 Concejo de Bogotá, D.C.* Secretaría Jurídica Distrital. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62766>
- Secretaría Distrital de Educación. (2024). *En medios alternativos de transporte- Niñas, niños y jóvenes caminan y pedalean seguros hacia sus colegios.* Secretaría Distrital de Educación. <https://www.educacionbogota.edu.co/boletin-prensa/ninas-ninos-y-jovenes-caminan-y-pedalean-seguros-hacia-sus-colegios>
- Sevilla Álvarez, J., Corrochano, D., Gómez-Gonçalves, A., & Rato, H. (2021). ¿Es recuperable la ciudad como espacio para la infancia? Aproximación teórica desde la perspectiva del urbanismo social, participativo y sostenible. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*. Disponible en: <https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/61008/88405-Texto%20del%20art%C3%ADculo-296851-1-10-20210325.pdf?sequence=1>
- Soja, E. (1996). "Thirdspace: Journeys to Los Angeles and Other Real-and-Imagined Places". Blackwell.
- Toapanta, D. O. N., & Herrera, E. R. Y. (2020). Motivación y uso de la bicicleta en niños de 10 a 12 años en Tena. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 25(267). Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/download/2419/1271?inline=1>
- Urry, J. (2004). "The 'System' of Automobility". *Theory, Culture & Society*, 21(4-5), 25-39. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0263276404046059>
- Veeduría Distrital. (2020). *La bicicleta como modo de transporte sostenible en la movilidad urbana de Bogotá (1995-2020)*. Veeduría Distrital. [https://colibri.veeduriadistrital.gov.co/sites/default/files/2022-08/Informe\\_Bicicletascomomovilidadsostenible.pdf](https://colibri.veeduriadistrital.gov.co/sites/default/files/2022-08/Informe_Bicicletascomomovilidadsostenible.pdf)



# ANEXOS

## Anexo 1

### Evaluación 1



**EVALUACIÓN PENSAMIENTO ESPACIAL – ORIENTACION A PEDALAZOS  
AL COLEGIO EN BICI - COLEGIO REPUBLICA DE PANAMA**

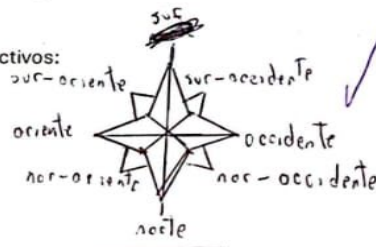
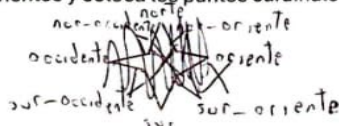
NOMBRE: Juan Sebastian Flores Cortes CURSO: 4º 2

1. Organiza de mayor a menor:

CASA, BARRIO, DEPARTAMENTO, COLEGIO, PAIS, LOCALIDAD, CONTINENTE.

continente, ~~país~~, país, departamento, localidad, barrio, colegio, casa

2. Dibuja la rosa de los vientos y coloca los puntos cardinales respectivos:



**OBSERVA EL MAPA QUE ESTÁ UBICADO EN EL TRABLERO Y RESPONDE**

3. ¿Cuáles son las localidades que limitan con la localidad de Barrios Unidos?

chapinero, suba, teusaquilla, usaquen, engativá

4. ¿En qué localidad vivo?

barrios unidos

5. ¿En cuál localidad y barrio está ubicado mi colegio?

localidad: ~~barrios unidos~~ barrios unidos barrio: la libertad

6. ¿En cuál barrio vivo y cuál es la dirección de mi casa?

barrio: San fernando dirección: cll 75B N.60-3A

7. ¿Cuál es el sentido de las calles y carreras?

Calles: oriente - occidente - occidente - oriente

Carreras: norte - sur y sur - norte

8. Desde tu casa. ¿Hacia qué punto cardinal apuntas al colegio?

sur-oriental ✓

9. Desde tu casa. ¿Cuántas calles y carreras debo recorrer para llegar al colegio?

Calles: 4

Carreras: 3

10. Desde tu casa. ¿Hacia qué punto cardinal apunta el río Arzobispo?

Oriente ✓

11. Desde el colegio. ¿Hacia que punto cardinal apunta la calle 72 y cuántas cuadras debo recorrer?

4 cuadras y queda al sur MUY BIEN ✓

12. Desde el colegio. ¿Hacia que punto cardinal apunta la Carrera 30?

sur oriente ✓

13. Desde el colegio. ¿Hacia que punto cardinal apunta la Calle 80?

norte ✓

**ESCOGE UN STIKER, UBICALO EN EL MAPA Y RESPONDE.**

a. Nombre del lugar:

salitre magico ✓

b. Dirección:

crr. 68 ell ~~70~~ 63 ✓

Marca con una X:

~~CAJA:~~ COLEGIO:

Responde:

1. ¿Cuántas calles debo recorrer para llegar al lugar escogido?

~~10~~ 13

2. ¿Cuántas carreras debo recorrer para llegar al lugar escogido?

~~10~~ 15

## Anexo 2

## Evaluación 2



al colegio  
EN BICI



EVALUACIÓN PENSAMIENTO ESPACIAL - ORIENTACION A PEDALAZOS  
AL COLEGIO EN BICI - COLEGIO REPUBLICA DE PANAMA

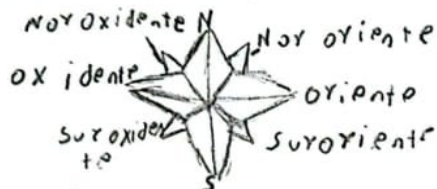
NOMBRE: Ivan Camilo Ierna CURSO: 4o2

1. Organiza de menor a mayor:

CASA, BARRIO, DEPARTAMENTO, COLEGIO, PAIS, LOCALIDAD, CONTINENTE.

CASA, Colegio, Barrio, Localidad, Departamento, Pais, continen  
+o

2. Dibuja la rosa de los vientos y coloca los puntos cardinales respectivos:



OBSERVA EL MAPA QUE ESTÁ UBICADO EN EL TRABLERO Y RESPONDE

3. ¿Cuáles son las localidades que limitan con la localidad de Barrios Unidos?

Suba, Usaquen, Engativá, Teusaquillo

4. ¿En qué localidad vivo?

Barrios unido

5. ¿En cuál localidad y barrio está ubicado mi colegio?

en Barrios unido san fernando

6. ¿En cuál barrio vivo y cuál es la dirección de mi casa?

san fernando calle 16a #6

7. ¿Cuál es el sentido de las calles y carreras?

Calles: oriente a occidente y occidente a oriente

Carreras: de sur a norte y norte a sur

8. Desde tu casa. ¿Hacia qué punto cardinal apuntas al colegio?

norte oriente.

9. Desde tu casa. ¿Cuántas calles y carreras debo recorrer para llegar al colegio?

Calles: 1

Carreras: 1

10. Desde tu casa. ¿Hacia qué punto cardinal apunta el río Arzobispo?

sur oriente ✓

11. Desde el colegio. ¿Hacia que punto cardinal apunta la calle 72 y cuántas cuadras debo recorrer?

sur oriente = Falto Guardias

12. Desde el colegio. ¿Hacia que punto cardinal apunta la Carrera 30?

oriente ✓

13. Desde el colegio. ¿Hacia que punto cardinal apunta la Calle 80?

Norte ✓

ESCOGE UN STIKER, UBICALO EN EL MAPA Y RESPONDE.

a. Nombre del lugar: Iglesia ✓

b. Dirección: calle 72 Carrera 30 ✓  
 C11 75 CR 58

Marca con una X:

CASA: COLEGIO: X

Responde:

1. ¿Cuántas calles debo recorrer para llegar al lugar escogido? ✓

carrera ninguna y calles

2. ¿Cuántas carreras debo recorrer para llegar al lugar escogido? ✓

Ninguna