

**DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UN PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE
INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL TEJIDO
SOCIAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA ROSA DE LIMA, COMUNA 12
DE MEDELLÍN**

ELDA AMPARO TOBÓN LONDOÑO



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
PASCUAL BRAVO®**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO
FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO
MAESTRÍA EN DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS REGIONALES
MEDELLÍN
2026**

Diseño y evaluación de un proyecto de modernización de infraestructura deportiva para el fortalecimiento del tejido social en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, Comuna 12 de Medellín

Diseño y evaluación de un proyecto de modernización de infraestructura deportiva para el fortalecimiento del tejido social en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, Comuna 12 de Medellín

Elda Amparo Tobón Londoño

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Maestra en Diseño y Evaluación de Proyectos Regionales

John Fredy Bermúdez Álvarez
Magister en Diseño y Evaluación de Proyectos Regionales

Institución Universitaria Pascual Bravo
Facultad de Producción y Diseño
Maestría en Diseño y Evaluación de Proyectos Regionales
Medellín
2026

Nota de Aceptación del Trabajo de Grado

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO DE POSGRADO

Fecha: 11/02/2026
Hora: 11:00 am
Modalidad de la sustentación: Presencial Virtual
Nombre del estudiante: **Elda Amparo Tobón Londoño**
Número de cédula: 43.875.078
Programa académico: MAESTRÍA EN DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS REGIONALES

Título de trabajo de grado: "Diseño y evaluación de un proyecto de modernización de infraestructura deportiva para el fortalecimiento del tejido social en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, comuna 12 de Medellín"

Asesor(a): **John Fredy Bermúdez Álvarez**

Coasesor(a):

Resultado de la evaluación:

Con base en el Acuerdo del Consejo Directivo 021 del 19 de noviembre del 2020, "Por medio del cual se expide el Reglamento de posgrados de la Institución Universitaria Pascual Bravo" el trabajo de grado de Maestría se califica como:

APROBADO (X) REPROBADA () APROBADO CON CONDICIONES ()

Meritoria Laureada _____

Justificación de recomendación (si aplica):

Muy buen trabajo, es coherente con la formación de un Magister en Diseño y evaluación de Proyectos Regionales; adicionalmente, se acataron las recomendaciones elaborados por los evaluadores para la entrega final.

Diego Mauricio Sánchez Osomo



Jurado 1

Iván Darío Rojas Arenas



Jurado 2

JORGE AMADO RENTERIA VERA



Presidente sustentación

Dedicatoria y Agradecimientos

Dedico este trabajo a mi familia, quienes han estado conmigo en cada paso de este camino académico y personal, especialmente mi madre Margarita, mi hija Isabella y a Esteban, por ser mi fuente inagotable de apoyo, amor y motivación. Al Grupo Scout 145 KA por inspirar el

Mi más sincero agradecimiento a mi director de trabajo de grado, John Fredy Bermúdez Álvarez, por su guía, paciencia y valiosas recomendaciones que enriquecieron este trabajo.

Finalmente, a la Institución Universitaria Pascual Bravo por brindarme las herramientas académicas y administrativas necesarias para llevar a buen término este proceso.

Resumen del proyecto

La Institución Educativa Santa Rosa de Lima, ubicada en la Comuna 12 de Medellín, presenta limitaciones en su infraestructura deportiva, lo cual afecta el desarrollo físico, social y emocional de los estudiantes. Las canchas de fútbol, baloncesto y voleibol están deterioradas, con superficies irregulares y sin equipamiento adecuado; además, los espacios no cuentan con accesibilidad universal y los vestuarios presentan deficiencias. Esta situación restringe la participación en actividades deportivas, incrementa riesgos de accidentes y limita la promoción de hábitos saludables.

El proyecto propone un plan integral de modernización de la infraestructura deportiva de la institución, orientado a garantizar espacios adecuados, seguros e inclusivos que fortalezcan la educación física, la recreación y la integración comunitaria. Se plantea la rehabilitación y dotación de los escenarios deportivos, junto con la implementación de programas de formación y capacitación docente, con el fin de fomentar la convivencia, la inclusión social y la cohesión comunitaria.

El estudio se desarrolla bajo un enfoque mixto, combinando análisis documental y trabajo de campo para integrar diagnóstico institucional, análisis de políticas públicas y referentes teóricos sobre deporte, inclusión y desarrollo social.

Los resultados esperados apuntan a mejorar la calidad educativa, favorecer la salud física y mental de los estudiantes y consolidar el deporte como herramienta para el fortalecimiento del tejido social. Así, se prevé un impacto positivo en la equidad educativa, la cohesión comunitaria y la promoción de estilos de vida saludables en la institución y su entorno.

El proyecto se alinea con el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 3 y 4), aportando a la construcción de entornos escolares equitativos, saludables y sostenibles.

Palabras clave: Infraestructura deportiva, educación física, inclusión, cohesión social, modernización educativa.

Abstract

The Santa Rosa de Lima Educational Institution, located in Commune 12 of Medellín, has limitations in its sports infrastructure, which negatively impacts the physical, social, and emotional development of its students. The soccer, basketball, and volleyball courts are deteriorated, with uneven surfaces and inadequate equipment; furthermore, the spaces lack universal accessibility, and the locker rooms are deficient. This situation restricts participation in sports activities, increases the risk of accidents, and limits the promotion of healthy habits.

The project proposes a comprehensive plan to modernize the institution's sports infrastructure, aimed at guaranteeing adequate, safe, and inclusive spaces that strengthen physical education, recreation, and community integration. The plan includes the rehabilitation and equipping of the sports facilities, along with the implementation of teacher training and professional development programs, in order to foster coexistence, social inclusion, and community cohesion.

The study employs a mixed-methods approach, combining documentary analysis and fieldwork to integrate institutional diagnosis, public policy analysis, and theoretical frameworks on sport, inclusion, and social development. The expected results aim to improve educational

Diseño y evaluación de un proyecto de modernización de infraestructura deportiva para el fortalecimiento del tejido social en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, Comuna 12 de Medellín

quality, promote the physical and mental health of students, and consolidate sport as a tool for strengthening the social fabric. Thus, a positive impact is anticipated on educational equity, community cohesion, and the promotion of healthy lifestyles within the institution and its surrounding community.

Keywords: Sports infrastructure, physical education, inclusion, social cohesion, educational modernization.

Contenido

1	Introducción	17
2	Marco de referencia	20
2.1	Marco contextual	20
2.2	Planteamiento del Problema	21
2.3	Estado del arte	24
2.4	Problema central	26
2.5	Causas identificadas	27
2.6	Efectos directos	28
2.7	Efectos indirectos	28
2.8	Justificación	28
2.8.1	Contribución a la política pública	29
2.8.2	Plan Nacional de Desarrollo	30
2.8.3	Plan de Desarrollo Departamental	31
2.8.4	Plan de Desarrollo Distrital	32
2.9	Pregunta de investigación	33
2.10	Objetivo general	33
2.11	Objetivos específicos	33

2.12	Participantes	34
2.12.1	Identificación de los participantes	34
2.12.2	Análisis de los participantes	37
2.12.3	Población	38
2.12.3.1	Población afectada por el problema	38
2.12.3.2	Población objetivo de la intervención	39
2.12.3.3	Características demográficas de la población objetivo	39
2.13	Antecedentes	40
2.14	Marco legal	41
2.15	Marco teórico-conceptual	42
3	Metodología	46
3.1	Tipo de estudio	46
3.2	Enfoque	46
3.3	Población y muestra	47
3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de información	47
3.5	Fases del proceso investigativo	48
3.6	Consideraciones éticas	48
4	Estudio de factibilidad	50
4.1	Factibilidad Técnica	50

4.2	Requerimientos técnicos	51
4.3	Factibilidad económica y financiera	52
4.4	Estimación preliminar de costos	52
4.5	Fuentes de financiación	53
4.5.1	Sostenibilidad financiera	54
4.6	Factibilidad legal y ambiental	54
4.6.1	Marco normativo aplicable	54
4.6.2	Permisos requeridos	55
4.6.3	Factibilidad ambiental	55
4.6.4	Medidas de mitigación	55
4.7	Plan de implementación	56
4.8	Estrategia general de ejecución	57
4.9	Fases del proyecto	58
4.10	Cronograma de actividades	61
4.10.1	Recursos necesarios	61
4.10.2	Indicadores de seguimiento y evaluación	62
4.11	Indicadores de proceso:	62
4.12	Estrategias de sostenibilidad	64

5	Resultados esperados e impacto	65
5.1	Resultados esperados	65
5.1.1	Resultados tangibles	65
5.1.2	Resultados intangibles	66
5.2	Impacto social	66
5.3	Impacto educativo	67
5.4	Impacto económico	67
5.5	Impacto ambiental	68
5.6	Sostenibilidad en el tiempo	68
5.7	Indicadores cualitativos	69
6	Análisis de riesgos y estrategias de mitigación	71
6.1	Identificación de riesgos	71
6.1.1	Riesgos técnicos	71
6.1.2	Riesgos financieros	71
6.1.3	Riesgos operativos	72
6.1.4	Riesgos legales y ambientales	72
6.2	Clasificación y priorización de riesgos	72
6.3	Estrategias de mitigación	74

6.3.1	Estrategias técnicas	74
6.3.2	Estrategias financieras	74
6.3.3	Estrategias operativas	74
6.3.4	Estrategias legales y ambientales	75
6.4	Plan de seguimiento y control de riesgos	75
6.4.1	Indicadores clave	75
6.4.2	Frecuencia de seguimiento	76
6.4.3	Responsables	76
6.5	Planes de contingencia	76
6.5.1	Financiero (alta prioridad)	76
6.5.2	Operativo (clima)	76
6.5.3	Comunitario	77
6.5.4	Ambiental	77
6.6	Beneficios del análisis de riesgos	77
7	Conclusiones	78
7.1	Conclusiones generales	78
7.2	Conclusiones específicas	78
8	Recomendaciones	80

8.1	Reflexión final	81
9	Referencias	82
10	Anexos	88

Lista de tablas

Tabla 1. Contribución de los ODS a la política pública	30
Tabla 2. Contribución al Plan de Desarrollo Departamental	31
Tabla 3. Contribución al Plan de Desarrollo Distrital	32
Tabla 4. Relación de los participantes identificados dentro del proyecto	35
Tabla 5. Matriz metodológica de fases y objetivos específicos	48
Tabla 6. Resumen de costos	52
Tabla 7. Matriz de indicadores	60
Tabla 8. Cronograma de actividades	61
Tabla 9. Impactos esperados	69
Tabla 10. Identificación de riesgos	73

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Porterías de las canchas	26
Ilustración 2. Techo del coliseo deportivo.....	27
Ilustración 3. Daños en el techo del coliseo	27
Ilustración 4. Localización geográfica de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima	40

Lista de anexos

Anexo 1. Encuesta implementada	88
Anexo 2. Link de acceso a la encuesta	88
Anexo 3. Lluvia de ideas o Brainstorming.....	88
Anexo 4. Técnica del World Café.....	89
Anexo 5. Técnica del semáforo.....	89

1 Introducción

La educación en Colombia enfrenta el desafío de garantizar condiciones que favorezcan el desarrollo integral de los estudiantes, lo cual incluye no solo la formación académica, sino también el acceso a espacios deportivos y recreativos de calidad. En este contexto, la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, ubicada en la Comuna 12 de Medellín, refleja una problemática común en diversos centros educativos: la precariedad de su infraestructura deportiva.

Los escenarios existentes —canchas de fútbol, baloncesto y voleibol— presentan un estado avanzado de deterioro, con superficies irregulares, deficiencias en iluminación y ausencia de dotación adecuada. Adicionalmente, no cuentan con condiciones de accesibilidad universal, lo que limita la inclusión de estudiantes con discapacidad. Esta situación no solo restringe la práctica segura de la actividad física, sino que también reduce el impacto positivo que el deporte genera en la salud, la convivencia escolar y el fortalecimiento del tejido social.

La infraestructura deportiva en instituciones educativas de Medellín enfrenta un avanzado deterioro que limita significativamente el desarrollo integral estudiantil y el uso seguro de los espacios para actividades físicas. En particular, en la Comuna 12, la inversión en mantenimiento y renovación se ha identificado como un reto, aunque existen esfuerzos del Plan de Desarrollo Distrital 2024-2027 para mejorar estas condiciones que impactan a miles de estudiantes en la zona. La precariedad limita además la inclusión de estudiantes con discapacidad, un componente fundamental de la educación inclusiva conforme a la normativa vigente.

En términos regionales, la modernización de la infraestructura deportiva en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima fortalecerá la red educativa de la Comuna 12, donde se afecten

más de 13.800 estudiantes por la calidad insuficiente de las instalaciones educativas y deportivas. Esto está alineado con el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026, que promueve la educación integral y la inclusión social mediante la apropiación de espacios para el deporte, contribuyendo a la salud, la convivencia y la cohesión social comunitaria. Así, el proyecto es pertinente no solo para la institución, sino para la red educativa y la comunidad local, con un potencial significativo para fortalecer el tejido social y la ciudadanía activa en la Comuna 12.

La relevancia del proyecto radica en que la modernización de la infraestructura deportiva representa una oportunidad para mejorar la calidad educativa, promover estilos de vida saludables y consolidar la institución como un espacio de encuentro comunitario. De esta manera, el deporte se concibe como una herramienta de transformación social y de construcción de ciudadanía, en línea con el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 3 y 4).

Metodológicamente, la investigación combina diagnóstico institucional, revisión documental, análisis de políticas públicas y consulta con actores clave, con el fin de identificar necesidades prioritarias y plantear una propuesta de modernización viable en lo técnico, financiero y legal.

El documento se estructura de la siguiente manera: en el primer capítulo se presenta el planteamiento del problema, la justificación y los objetivos de la investigación; en el segundo capítulo se expone el marco de referencia, que incluye antecedentes, estado del arte, marco legal y conceptual; en el tercero, la metodología aplicada; en el cuarto, el estudio de factibilidad desde las dimensiones técnica, financiera y legal-ambiental; en el quinto, el plan de implementación; y

Diseño y evaluación de un proyecto de modernización de infraestructura deportiva para el fortalecimiento del tejido social en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, Comuna 12 de Medellín

finalmente, se presentan los resultados esperados, el análisis de riesgos, las conclusiones y las recomendaciones.

2 Marco de referencia

2.1 Marco contextual

La Comuna 12 de Medellín, conocida como La América, es un territorio ubicado en la zona centro-occidental de la ciudad, limitando al norte y oeste con la Comuna 13 (San Javier) y al sur y este con la Comuna 11 (Laureles-Estadio). Tiene una extensión aproximada de 398,11 hectáreas con una población de alrededor de 88.207 habitantes, cuyos estratos socioeconómicos predominantes son el 3 y 4, predominando el estrato 4 con un 45,5% de la población (Alcaldía de Medellín, Encuesta de Calidad de Vida 2022). La composición demográfica muestra una tendencia al envejecimiento poblacional, con una base poblacional estrecha en jóvenes y una mayoría de habitantes entre 20 y 44 años, y un significativo grupo entre 55 y 69 años (Cardona y Vargas, 2014).

En cuanto al entorno barrial, La América presenta una mezcla de viviendas tradicionales de estrato 4 y 5 en zonas como la parte centro-occidental, junto con construcciones de nuevas torres residenciales en zonas occidentales y sur (Alcaldía de Medellín, Plan de Desarrollo Local Comuna 12). La educación es otro indicador relevante, destacando niveles de educación media técnica (28,62%) y secundaria (16,53%) como los más comunes, con una proporción notable de especialización y educación superior (Alcaldía de Medellín, Encuesta de Calidad de Vida 2022). En términos sociales, un 26,09% de hogares con niños enfrentan problemas relacionados con la disponibilidad y acceso a recursos, lo que indica ciertas vulnerabilidades sociales en la comuna (Alcaldía de Medellín, Encuesta de Calidad de Vida 2020).

Los proyectos y asignaciones presupuestales en la comuna priorizan áreas como la educación superior, salud comunitaria, fortalecimiento de organizaciones sociales y procesos de comunicación comunitaria, además del deporte y la recreación como estrategias claves para el desarrollo social y la cohesión comunitaria (Alcaldía de Medellín, Secretaría de Participación Ciudadana, 2023). Este contexto social y territorial plantea un escenario propicio para el proyecto de modernización deportiva que busca fortalecer el tejido social en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, fomentando la integración, participación y mejoramiento de las condiciones de vida local.

2.2 Planteamiento del Problema

La Institución Educativa Santa Rosa de Lima, ubicada en la Comuna 12 de Medellín, es un centro escolar con amplia trayectoria en formación académica y social. Sin embargo, enfrenta limitaciones significativas en su infraestructura deportiva, lo que ha generado una brecha entre las necesidades educativas de los estudiantes y las condiciones físicas disponibles. Las canchas de fútbol, baloncesto y voleibol presentan deterioro avanzado en sus superficies y equipamientos, los espacios carecen de adecuaciones para garantizar accesibilidad universal, y los vestuarios y baños se encuentran en mal estado.

Estas deficiencias impactan de manera directa el desarrollo integral de los estudiantes, restringiendo su participación en actividades deportivas, recreativas y comunitarias. Además, dificultan la promoción de hábitos de vida saludables, el fortalecimiento de competencias sociales y el uso de la infraestructura como espacio de integración con la comunidad del sector.

Este proyecto de modernización deportiva en la I.E. Santa Rosa de Lima, Comuna 12 de Medellín, parte de una realidad donde se evidencia un deterioro significativo de la infraestructura deportiva escolar. Según el informe del Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2016), en América Latina más del 40% de las escuelas presentan insuficiencias en infraestructura, incluyendo espacios deportivos, lo que limita la adecuada práctica de actividad física y afecta la socialización y desarrollo integral de los estudiantes. En el contexto local, se ha reportado que en la Comuna 12 un porcentaje importante de infraestructura deportiva presenta necesidades de renovación, contribuyendo a la baja participación en actividades deportivas y a la debilidad del tejido social en jóvenes y la comunidad educativa.

La pertinencia académica del proyecto radica en aportar al campo del diseño y evaluación de proyectos regionales una propuesta integral y contextualizada que incorpora no solo la rehabilitación física de espacios deportivos, sino también componentes metodológicos que permiten medir su impacto social y educativo. Este proyecto se enmarca en líneas internacionales de investigación que resaltan la importancia de la infraestructura como facilitadora de procesos de inclusión, cohesión social y desarrollo comunitario, ofreciendo un modelo replicable en contextos similares de regiones urbanas en América Latina. Además, contribuye a la literatura académica desde la óptica interdisciplinaria, vinculando urbanismo social, educación y desarrollo deportivo con metodologías participativas y análisis de impacto, consolidando así avances para futuras políticas públicas y proyectos de desarrollo local.

Diversos estudios han evidenciado que la infraestructura deportiva escolar cumple un papel estratégico no solo en la promoción de la actividad física, sino también en la consolidación del tejido social, la convivencia y el sentido de pertenencia comunitaria, especialmente en contextos urbanos con dinámicas de vulnerabilidad social (UNESCO, 2021; Rodríguez & Pérez, 2020). Sin embargo, la literatura señala que estos efectos positivos no se generan de manera automática, sino que dependen de condiciones específicas de diseño, accesibilidad, gestión y articulación con procesos educativos y comunitarios.

En el contexto colombiano, y particularmente en instituciones educativas oficiales ubicadas en zonas urbanas consolidadas como la Comuna 12 de Medellín, se identifican limitaciones en la modernización de la infraestructura deportiva que afectan su potencial como espacio integrador y dinamizador del tejido social. A pesar de la existencia de políticas públicas orientadas al fortalecimiento del deporte y la recreación, persiste una brecha entre los lineamientos normativos y la materialización de proyectos de infraestructura que respondan a las necesidades reales de la comunidad educativa y su entorno.

En este sentido, se evidencia un vacío en estudios aplicados que articulen el diseño y la evaluación de proyectos de modernización de infraestructura deportiva escolar con un enfoque explícito de fortalecimiento del tejido social. Esta investigación busca aportar a dicho vacío mediante el diseño y evaluación de un proyecto de modernización de infraestructura deportiva en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, considerando criterios técnicos, sociales y de viabilidad que permitan potenciar su impacto comunitario.

2.3 Estado del arte

La infraestructura deportiva ha sido reconocida en la literatura académica como un componente clave para el desarrollo integral de las comunidades educativas, en tanto no solo facilita la práctica de actividades físicas y recreativas, sino que también contribuye a la construcción de relaciones sociales, la convivencia y el fortalecimiento del tejido social. Diversos estudios señalan que los espacios deportivos, cuando son adecuados, accesibles y funcionales, se convierten en escenarios de interacción que promueven valores como la cooperación, la inclusión y el sentido de pertenencia (García & Muñoz, 2019; López et al., 2021).

Desde una perspectiva educativa, organismos internacionales como la UNESCO (2021) destacan que la infraestructura deportiva escolar cumple una función pedagógica ampliada, en la medida en que apoya procesos formativos asociados al desarrollo social, emocional y ciudadano de los estudiantes. En este sentido, la modernización de estos espacios no debe entenderse únicamente como una mejora física o técnica, sino como una oportunidad para fortalecer dinámicas de participación, apropiación del entorno escolar y articulación con la comunidad.

En el contexto latinoamericano, diferentes investigaciones han evidenciado que los proyectos de intervención en infraestructura deportiva generan mayores impactos sociales cuando se articulan con diagnósticos contextuales y estrategias de gestión que consideran las particularidades del entorno social y territorial (Martínez & Rojas, 2020; CEPAL, 2022). Estos estudios resaltan que la planeación y el diseño de los equipamientos deportivos deben responder a las necesidades reales de las comunidades educativas, evitando enfoques estandarizados que limitan su potencial social.

En Colombia, el análisis de la infraestructura educativa y deportiva ha estado fuertemente influenciado por marcos normativos y políticas públicas orientadas al fortalecimiento del deporte, la recreación y la educación integral. No obstante, la literatura académica señala que persiste una brecha entre los lineamientos normativos y la implementación efectiva de proyectos de modernización que incorporen criterios sociales, pedagógicos y comunitarios de manera integrada (Rodríguez & Pérez, 2020). Esta situación se hace especialmente visible en instituciones educativas oficiales ubicadas en contextos urbanos, donde la infraestructura deportiva enfrenta retos asociados al deterioro físico, la limitada capacidad instalada y el uso restringido de los espacios.

Asimismo, estudios aplicados coinciden en que la evaluación de la viabilidad técnica, financiera y social de los proyectos de infraestructura deportiva resulta fundamental para garantizar su sostenibilidad y su impacto a mediano y largo plazo. La ausencia de procesos de evaluación rigurosos puede derivar en intervenciones que, aunque técnicamente viables, no logran incidir de manera significativa en el fortalecimiento del tejido social ni en la mejora de las dinámicas comunitarias (López et al., 2021).

A partir de la revisión de la literatura, se identifica una limitada producción académica que aborde de manera integrada el diseño y la evaluación de proyectos de modernización de infraestructura deportiva escolar desde una perspectiva explícita de fortalecimiento del tejido social, particularmente en contextos educativos oficiales. En este sentido, el presente trabajo se inscribe en el campo de los estudios aplicados, aportando al conocimiento existente mediante la formulación y evaluación de un proyecto de modernización de infraestructura deportiva en la

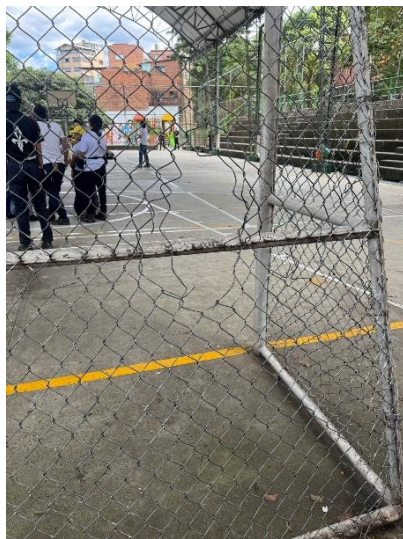
Institución Educativa Santa Rosa de Lima, ubicada en la Comuna 12 de Medellín, articulando criterios técnicos, sociales y de viabilidad.

2.4 Problema central

La falta de modernización y adecuación de la infraestructura deportiva en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima limita el acceso de los estudiantes a espacios seguros, inclusivos y de calidad para la práctica del deporte y la recreación, afectando negativamente su desarrollo físico, social y emocional, así como la cohesión comunitaria.

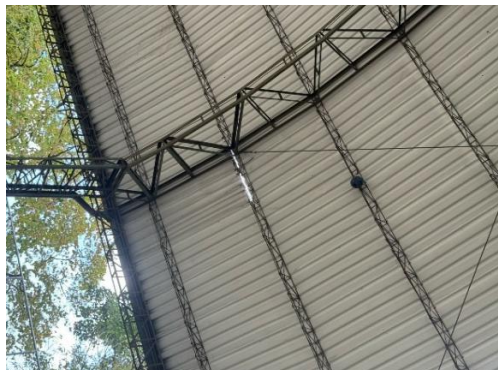
Los problemas que más se presentan en la infraestructura son; goteras, grietas, baños en mal estado, falta de agua, humedades, acumulación de gas, problemas en los suelos, falta de accesos para personas en situación de discapacidad física.

Ilustración 1. Porterías de las canchas



Fuente: Elaboración propia (2025)

Ilustración 2. Techo del coliseo deportivo



Fuente: Elaboración propia (2025)

Ilustración 3. Daños en el techo del coliseo



Fuente: Elaboración propia (2025)

2.5 Causas identificadas

- Deterioro físico de la infraestructura: superficies irregulares, humedad, grietas y falta de mantenimiento preventivo.
- Ausencia de dotación tecnológica y deportiva: balones, tableros, porterías y sistemas de iluminación adecuados.
- Deficiencias en accesibilidad: inexistencia de rampas, señalización inclusiva y espacios adaptados a personas con discapacidad.

- Carencia de planes de mantenimiento y modernización: inexistencia de una política institucional sostenida para garantizar la durabilidad de los escenarios deportivos.
- Escasa articulación con programas municipales o departamentales de infraestructura deportiva.

2.6 Efectos directos

- Restricción en la participación estudiantil en actividades deportivas y recreativas.
- Aumento del riesgo de accidentes escolares durante la práctica física.
- Debilitamiento de la motivación y del sentido de pertenencia hacia la institución.
- Limitación de la formación integral, al reducirse el impacto positivo del deporte en valores como disciplina, trabajo en equipo y respeto.

2.7 Efectos indirectos

- Disminución de oportunidades para el fortalecimiento del tejido social en la comunidad.
- Menor contribución de la institución al cumplimiento de los ODS 3 y 4 relacionados con salud, bienestar y educación de calidad.
- Escasa utilización de la infraestructura para actividades comunitarias, culturales o de integración barrial.

2.8 Justificación

La Institución Educativa Santa Rosa de Lima enfrenta un deterioro significativo en sus escenarios deportivos, lo cual limita el desarrollo físico, social y emocional de los estudiantes, incrementa los riesgos de accidentalidad y reduce las oportunidades de integración comunitaria.

Estas condiciones obstaculizan la formación integral y la promoción de estilos de vida saludables, aspectos fundamentales para el bienestar estudiantil y la cohesión social.

La modernización de la infraestructura deportiva permite garantizar espacios adecuados y accesibles que favorezcan la práctica segura del deporte, la inclusión de estudiantes con discapacidad y la participación activa de la comunidad. Asimismo, el proyecto se alinea con las políticas públicas nacionales y locales, particularmente el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 3 y 4), consolidando el deporte como herramienta de transformación educativa y social.

2.8.1 Contribución a la política pública

El proyecto contribuye a la política pública al fortalecer el tejido social, modernizar la infraestructura deportiva escolar y promover la inclusión, la convivencia y el aprovechamiento del tiempo libre, en concordancia con los lineamientos nacionales, departamentales y municipales.

A nivel nacional, el proyecto se enmarca en las funciones del Ministerio del Deporte, que incluyen la formulación, coordinación y evaluación de políticas, planes, programas y proyectos orientados al fomento del deporte, la recreación, la actividad física y el aprovechamiento del tiempo libre, con criterios de inclusión, equidad y contribución a la convivencia y la paz. La modernización de espacios deportivos escolares promueve la participación ciudadana y el desarrollo integral de la población, objetivos centrales de la política pública sectorial.

En Medellín, la Política Pública del Deporte, la Recreación y la Actividad Física, conocida como Cultura D, establece la necesidad de actualizar y modernizar los escenarios

deportivos, garantizar el acceso equitativo y fortalecer la oferta institucional para todos los grupos poblacionales. El proyecto responde a la prioridad de descentralizar y adecuar la infraestructura deportiva para que responda a las necesidades reales de la comunidad, tal como lo han planteado los gestores deportivos y las autoridades municipales. Asimismo, contribuye al fortalecimiento de redes sociales y al desarrollo de entornos de convivencia, objetivos estratégicos de la política pública local.

A nivel departamental, la nueva política pública de Antioquia destaca la importancia de la inclusión, la diversidad y el desarrollo sostenible, promoviendo el acceso a la educación física y la recreación para todas las edades y habilidades, con infraestructura adecuada y accesible. El proyecto de la I.E. Santa Rosa de Lima se articula con esta visión, al generar oportunidades de participación, promover la cohesión social y apoyar el desarrollo integral de los estudiantes y la comunidad.

2.8.2 Plan Nacional de Desarrollo

A través del Proyecto se contribuye al Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026 y se conecta con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 4 (Educación de calidad) y el ODS 3 (Salud y bienestar):

Tabla 1. Contribución de los ODS a la política pública

Aspecto	Contribución al Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026	Conexión con ODS
Fortalecimiento del Tejido Social	El PND 2022-2026 enfatiza la reconstrucción del tejido social a través del fortalecimiento institucional, la participación	Relacionado con el ODS 3, porque el deporte mejora la salud y el bienestar físico y mental, y con el ODS 4 al fomentar espacios

	comunitaria y la recomposición de lazos sociales afectados, promoviendo la convivencia ciudadana y mejorando la calidad de vida. El fortalecimiento deportivo se enmarca en la transformación "Seguridad humana y justicia social" que busca bienestar integral y cohesión social.	educativos inclusivos y habilidades integrales.
Modernización Deportiva	El PND promueve la democratización del acceso al deporte y la recreación en instituciones educativas a través de jornadas extendidas, creación de escuelas de formación deportiva y apoyo especial a grupos vulnerables (como mujeres). Además, busca fortalecer la infraestructura social y centros de desarrollo integral en deportes, lo que contribuye a la inclusión social.	Directamente vinculado con el ODS 4 (Educación de calidad), al integrar educación deportiva en el currículo y promover habilidades para la vida y el aprendizaje integral. También con el ODS 3, fomentando la actividad física para la salud y prevención de enfermedades.
Impacto en Educación y Salud	El proyecto incentiva estrategias para resignificación del tiempo escolar integrando la formación deportiva, lo que amplía la oferta educativa integral. Además, la actividad física contribuye a la prevención en salud y al bienestar emocional y social de niñas, niños, jóvenes y comunidad en general.	Apoya el ODS 4 mediante la educación inclusiva e integral y el ODS 3 al promover estilos de vida saludables y reducir riesgos de enfermedades.

Fuente: Autoría propia (2025)

2.8.3 Plan de Desarrollo Departamental

Tabla 2. Contribución al Plan de Desarrollo Departamental

Línea (Eje de Transformación)	Componente	Programa	Contribución al Plan Departamental
Seguridad Humana y Justicia Social	Reconstrucción del tejido social	Fortalecimiento comunitario y social	Fortalecimiento del tejido social con inclusión activa y participación ciudadana en departamentos
Seguridad Humana y Justicia Social	Política social y de inclusión	Programas de inclusión y equidad	Programas para integración social, paz territorial y apoyo a

			grupos vulnerables en departamentos
Convergencia Regional	Desarrollo territorial y social	Infraestructura social y deportiva	Modernización y masificación del deporte para inclusión y educación integral
Convergencia Regional	Democratización del acceso al deporte	Escuelas de formación deportiva	Implementación de infraestructuras deportivas y programas formativos en departamentos

Fuente: Autoría propia (2025)

2.8.4 Plan de Desarrollo Distrital

Tabla 3. Contribución al Plan de Desarrollo Distrital

Línea Estratégica	Componente	Proyecto / Programa
Cultura Ciudadana y Fortalecimiento Social	Estrategia Cultura Ciudadana	Activaciones de apropiación cultural del espacio público, campañas pedagógicas ciudadanas
Medellín Territorio Incluyente	Inclusión Social y Familia	Programas de fortalecimiento familiar y apoyo a niños, niñas y adolescentes en condiciones de vulnerabilidad
Escenarios Deportivos, Recreativos y de Actividad Física para Todos	Construcción, adecuación y mantenimiento de escenarios deportivos	Proyectos de construcción y mantenimiento de infraestructura deportiva y recreativa en instituciones educativas y territorios
Deporte + Recreación + Actividad Física + Educación para proyectos de vida de alto nivel	Fomento a la recreación, actividad física y deporte	Programas de escuelas deportivas, fomento de clubes deportivos, estímulos con becas para estudiantes deportistas, apoyo al alto rendimiento
Democratización del acceso al deporte, la recreación y la actividad física	Programas comunitarios con enfoque territorial, de género y étnico	Implementación de servicios deportivos, recreativos y de actividad física en todos los grupos etarios, jornadas escolares complementarias

Fuente: Autoría propia (2025)

2.9 Pregunta de investigación

¿Cómo la modernización de la infraestructura deportiva contribuye al fortalecimiento del tejido social en la I.E. Santa Rosa de Lima?

2.10 Objetivo general

Diseñar y evaluar un proyecto de modernización de la infraestructura deportiva de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, ubicada en la Comuna 12 de Medellín, orientado al fortalecimiento del tejido social de la comunidad educativa, considerando criterios técnicos, sociales y de viabilidad.

2.11 Objetivos específicos

Analizar las condiciones actuales de la infraestructura deportiva de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima y su relación con las dinámicas sociales de la comunidad educativa.

Identificar criterios técnicos y sociales para el diseño del proyecto de modernización de la infraestructura deportiva.

Diseñar el proyecto de modernización de la infraestructura deportiva de la institución, incorporando un enfoque de fortalecimiento del tejido social.

Evaluar la viabilidad técnica, financiera y social del proyecto propuesto.

Analizar los resultados esperados del proyecto a partir de referentes teóricos y experiencias comparables.

2.12 Participantes

El éxito de este proyecto dependerá de la colaboración y el compromiso de diversos actores, por lo que es fundamental establecer una comunicación fluida y mecanismos de participación para todos estos actores desde la etapa inicial del proyecto para garantizar su apropiación y sostenibilidad a largo plazo.

2.12.1 Identificación de los participantes

- **Beneficiarios:** Estudiantes, Docentes, Familia educativa, Equipos deportivos, Grupo Scout 145, Colegio Latino y demás integrantes de grupos que participan de las instalaciones deportivas de la I.E Santa Rosa de Lima.
- **Cooperantes:** Alcaldía Municipal, Secretaría de Educación Distrital, Secretaría de Educación Departamental, MEN, DNP.
- **Oponentes:** Alcaldía Municipal, Secretaría de Educación Distrital, MEN, DNP. - Grupos al margen de la ley.
- **Perjudicados:** Por el enfoque que tiene el proyecto de inversión no se identifican perjudicados directos e indirectos, sin embargo, la sede de la institución se encuentra ubicada en una zona con alta influencia de aves, lo que podría generar el desplazamiento de especies y animales mientras se realizan las obras de construcción.

Tabla 4. Relación de los participantes identificados dentro del proyecto

Actor	Entidad	Posición	Intereses o Expectativas	Contribución o Gestión
Beneficiarios	I.E Santa Rosa de Lima	Directa	Modernización de la infraestructura deportiva de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima Reconstrucción y Cohesión del Tejido Social	Contar con los espacios óptimos para una formación integral Reconstrucción del tejido social mediante la construcción de ambientes propicios para la interacción conjunta
Cooperantes	Alcaldía Municipal, Secretaría de Educación Distrital, Secretaría de Educación Departamental, MEN, DNP	Directa e Indirecta	Modernizar de la infraestructura deportiva de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima Mejorar la Convivencia y la Paz	Aportar recursos financieros, infraestructura, apoyo logístico y financiero Fomenta la armonía, el respeto y la resolución pacífica de conflictos, contribuyendo a una cultura de paz y valores dentro de la comunidad educativa
Oponentes	Alcaldía Municipal, Secretaría de Educación Distrital, MEN, DNP Grupos al margen de la ley	Directa e Indirecta Directa	Aportar recursos financieros, infraestructura, apoyo logístico y financiero Generar presión social para abandonar las aulas de clase	Falta de recursos de inversión

Fuente: Autoría propia (2024)

Comunidad Educativa de la Institución Santa Rosa de Lima:

Estudiantes: Beneficiarios directos y participantes activos.

Docentes (especialmente de educación física y deportiva): Usuarios principales y colaboradores en la planificación y ejecución de actividades.

Directivos: Líderes del proyecto, responsables de la gestión y la búsqueda de recursos.

Padres de familia: Apoyo en la participación de sus hijos y en la promoción de los servicios a la comunidad.

Personal administrativo y de apoyo: Colaboración en la logística y el mantenimiento.

Comunidad Local:

Residentes del barrio La Floresta y la América/comuna 12: Usuarios de los servicios ofrecidos.

Organizaciones deportivas y sociales locales: Posibles aliados para la implementación de programas y el uso de las instalaciones.

Líderes comunitarios: Voceros y gestores de apoyo para el proyecto.

Entidades Gubernamentales:

Secretaría de Educación Municipal y Departamental: Posible fuente de financiación y apoyo técnico.

INDER-Instituto de Deportes y Recreación de Medellín: Asesoría técnica, posible financiación y apoyo en la promoción de actividades deportivas.

Alcaldía/Gobernación: Posible fuente de financiación a través de programas de desarrollo social e infraestructura.

JAL-Junta de Acción Local: Colaboración en la difusión y gestión de los servicios a la comunidad.

Empresas Privadas:

Posibles patrocinadores: A través de convenios de responsabilidad social empresarial.

Proveedores de equipos e insumos deportivos: Negociación de precios y calidad.

Empresas constructoras: Para la ejecución de las obras de infraestructura.

ONG-Organizaciones No Gubernamentales: Con enfoque en deporte, educación o desarrollo comunitario, podrían ofrecer apoyo técnico o financiero.

2.12.2 Análisis de los participantes

La Institución Educativa Santa Rosa de Lima es un establecimiento educativo de carácter oficial, inició sus labores académicas el 28 de marzo de 1969. Comenzó con dos grupos correspondientes al primer curso de bachillerato, sumando un total de 101 alumnos de ambos sexos. Su primera sede fue en los sótanos del templo parroquial de Santa Rosa de Lima, ubicado en el barrio La Floresta de Medellín.

El modelo pedagógico de la Institución es una construcción conceptual que se inspira en un enfoque socio cultural propio del contexto institucional. Adopta a su función educativa en el Modelo Pedagógico Crítico Social, para generar un desarrollo educativo pertinente a los requerimientos de la educación actual. Los aprendizajes de los alumnos de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima se construyen con base en los problemas de la vida diaria, los valores y la conciencia social y política, buscando el desarrollo del alumno en la sociedad, para que se adapte a ella y la transforme con una visión permanente de renovación y cambio, de acuerdo con las necesidades del momento.

Actualmente, la institución cuenta con una planta física rodeada de zonas verdes y con buena distribución de espacios para atender a una comunidad de 2.800 estudiantes distribuidos en tres sedes; en la principal funcionan tres jornadas así: mañana con los grados sextos, séptimos y

octavos de básica secundaria, y en la tarde los grados novenos de básica secundaria, décimo y undécimo. En la nocturna con seis grupos de validación del bachillerato.

Las otras dos sedes, escuelas Panamá y Pradera albergan la población estudiantil de preescolar y básica primaria y están ubicadas en la comuna 13 de la ciudad; es por ello que en la Institución educativa Santa Rosa de Lima se presenta una gran diversidad cultural, aunque está ubicada en un estrato cuatro (4) y los habitantes del sector son de clase media- alta y media-media, la población estudiantil no corresponde a este, ya que la mayoría proviene de los barrios aledaños como: La Iguaná, El Pesebre, Robledo, Santa Lucía, El Coco, La Pradera, Metropolitano, San Javier, Juan XXIII, Belencito, La Divisa, Las Independencias, 20 de Julio, La Quiebra, Santa Rosa de Lima, La América, La Floresta, Antonio Nariño, El Socorro, Calasanz, Olaya Herrera, en un 80% pertenecen a estratos 1, 2 y 3, en un 19% al estrato 4 provenientes de los barrios La América, la misma Floresta y el 1% restante al estrato 5, confluyen de los barrios Laureles, Estadio, Los Colores y Almería.

2.12.3 Población

2.12.3.1 Población afectada por el problema

La población afectada por el problema comprende a toda la comunidad educativa de la I.E. Santa Rosa de Lima, incluyendo estudiantes, docentes, directivos, administrativos y familias. El déficit en infraestructura y programas deportivos, sumado a los factores de vulnerabilidad socioeconómica y familiar, afecta principalmente a los estudiantes, quienes ven limitadas sus oportunidades de desarrollo integral, participación, convivencia y salud física y mental. La

deserción escolar y la falta de motivación, ligadas a la situación económica y al entorno familiar, también impactan directamente en la población estudiantil.

2.12.3.2 Población objetivo de la intervención

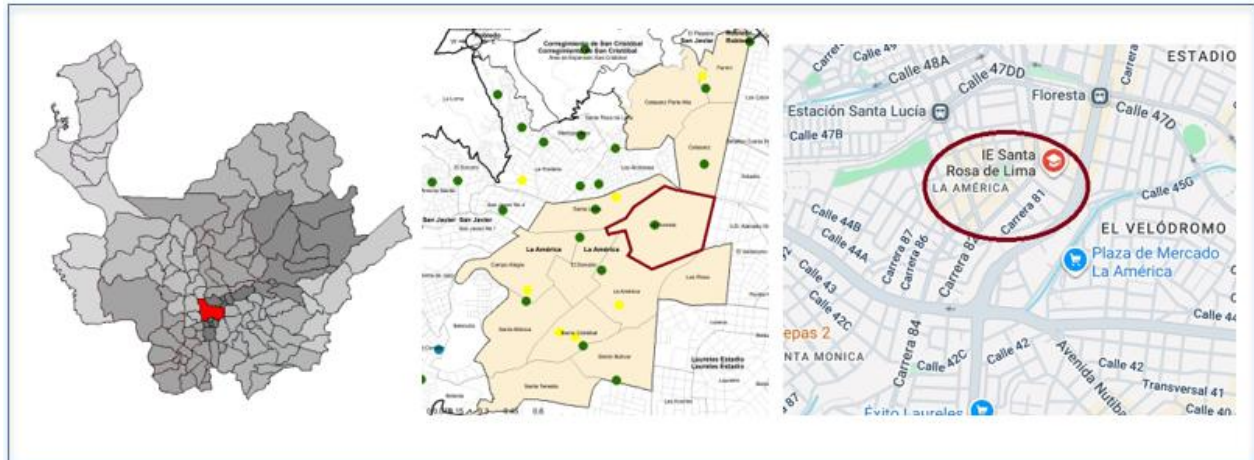
La población objetivo de la intervención son los estudiantes de la I.E. Santa Rosa de Lima, con especial énfasis en aquellos que presentan mayor vulnerabilidad social, económica o educativa, así como en aquellos que muestran baja participación o dificultades de convivencia. El proyecto también busca involucrar a docentes, directivos y familias para fortalecer el tejido social y garantizar la sostenibilidad de las acciones.

2.12.3.3 Características demográficas de la población objetivo

- Edad: Estudiantes desde preescolar hasta secundaria, con un rango aproximado de 5 a 18 años.
- Género: Mixto, con presencia de estudiantes de ambos sexos.
- Condiciones socioeconómicas: Una proporción significativa de estudiantes proviene de familias de bajos recursos económicos, lo que incide en la asistencia, permanencia y motivación escolar.
- Origen: Estudiantes procedentes de barrios y zonas cercanas a la institución, con diversidad cultural y social.
- Factores de vulnerabilidad: Se identifican casos de desintegración familiar, bajo rendimiento académico, dificultades de convivencia y riesgo de deserción escolar.

- Participación: Bajo nivel de participación en actividades deportivas y extraescolares, lo que limita el desarrollo de habilidades sociales y el sentido de pertenencia institucional.

Ilustración 4. Localización geográfica de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima



Fuente: Tomado de Wikipedia

2.13 Antecedentes

La infraestructura deportiva escolar en Colombia ha sido objeto de múltiples diagnósticos por parte de entidades gubernamentales y académicas. El Ministerio de Educación Nacional (2020) reconoce que cerca del 60% de los establecimientos educativos públicos presentan deficiencias en escenarios para la práctica deportiva, lo cual limita el desarrollo de competencias físicas y sociales en la población estudiantil.

En Medellín, los planes de desarrollo recientes han priorizado la inversión en infraestructura educativa, pero los recursos se han orientado principalmente a aulas de clase, dejando en un segundo plano los espacios deportivos y recreativos. Investigaciones como las de Arango y Londoño (2021) destacan que la calidad de la infraestructura deportiva incide

directamente en la motivación estudiantil, en la convivencia escolar y en la reducción de conductas de riesgo.

En el caso de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, no se han realizado intervenciones integrales de modernización en los últimos 15 años, lo que ha derivado en un progresivo deterioro de las canchas y espacios recreativos. Esta situación ha sido señalada por la comunidad educativa en distintos diagnósticos institucionales, donde se enfatiza la necesidad de contar con escenarios seguros, inclusivos y de calidad.

2.14 Marco legal

El proyecto se sustenta en las siguientes normas y lineamientos:

- Constitución Política de Colombia (1991): artículos 44 y 52, que reconocen el deporte y la recreación como derechos fundamentales de los niños y jóvenes.
- Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación): establece la formación integral como propósito del sistema educativo, incluyendo la educación física y la recreación.
- Ley 181 de 1995 (Ley del Deporte): fomenta la práctica del deporte y su articulación con la educación.
- Ley 1620 de 2013: promueve la convivencia escolar y la ciudadanía, en la que el deporte es un eje de integración.
- Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026: incluye como línea estratégica la educación de calidad y la promoción de hábitos de vida saludables.
- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): ODS 3 (Salud y Bienestar) y ODS 4 (Educación de Calidad), que promueven entornos escolares inclusivos, seguros y adecuados.

2.15 Marco teórico-conceptual

La necesidad de mejorar las condiciones de infraestructura y la calidad estética de las sedes educativas de carácter público debe ser una prioridad en las políticas y componentes de los planes de desarrollo local, departamental y nacional. Cuando se cuenta con instalaciones educativas en óptimas condiciones se ve reflejada la influencia positiva en la motivación de los estudiantes y los docentes, mejoran sus prácticas de higiene, salud, seguridad, bienestar y permite un nivel positivo de asistencia a clases conllevando a grandes logros académicos.

Al respecto, indica Leigh (2012), que los buenos maestros pueden enseñar en cualquier lugar, no obstante, las condiciones el conjunto de instalaciones y servicios básicos juegan un papel muy importante a la hora de desarrollar las actividades.

Cuenca et al. (2020), relacionan que en Latinoamérica la infraestructura educativa es un elemento muy relevante y de gran influencia en los procesos educativos pedagógicos; de tal manera que sean de calidad y de forma equitativa para los estudiantes de escuelas públicas, evidenciándose, que las condiciones físicas de la infraestructura son inadecuadas y las autoridades no se muestran competentes, debido a que no se presta atención a las necesidades de infraestructura que se muestran.

En 2023, se declaró la situación de riesgo educativo por el crítico estado de deterioro en la infraestructura física de las instituciones educativas públicas en el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, tanto de primaria como de secundaria, de los 223 colegios

que debieron ser intervenidos, sólo 9 terminaron obras al finalizar el año, poniendo en riesgo el derecho fundamental a la educación de miles de estudiantes del distrito.

La fundamentación teórica del presente proyecto se enriquece con la incorporación de tres enfoques conceptuales clave que permiten comprender el impacto social esperado a partir de la modernización de la infraestructura deportiva en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima.

En primer lugar, la teoría del capital social de Robert Putnam (1995) conceptualiza este como las características de organización social, tales como redes, normas y confianza, que facilitan la coordinación y cooperación para beneficios mutuos. Este capital social, entendido desde una perspectiva comunitaria y cívica, fortalece la cohesión social mediante el aumento de la participación y la colaboración en actividades colectivas, como el deporte educativo (González Reyes, 2009; Rendón, 2006).

Por otro lado, Pierre Bourdieu (1980) aporta una perspectiva crítica sobre el capital social al definirlo como un conjunto de recursos reales o potenciales vinculados a una red de relaciones duraderas que pueden reproducir desigualdades sociales. Su enfoque permite analizar cómo las relaciones construidas en torno a la infraestructura deportiva pueden generar oportunidades de inclusión o exclusión, impactando en la distribución del capital social dentro de la comunidad educativa.

Finalmente, desde la perspectiva del deporte educativo, Durston (2000) destaca el valor de la actividad deportiva no solo como ejercicio físico, sino como un medio para la socialización, la educación en valores y el desarrollo integral de los jóvenes. El deporte educativo fomenta

estilos de enseñanza inclusivos y cooperativos, contribuyendo al fortalecimiento del tejido social y a la construcción de comunidades cohesionadas y participativas.

Estos enfoques teóricos proporcionan un marco sólido para fundamentar el impacto social del proyecto, evidenciando cómo la modernización deportiva puede ser un catalizador de redes sociales, confianza comunitaria y valores colectivos que potencian el bienestar y el desarrollo social en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima.

El marco teórico-conceptual es la necesidad de mejorar las condiciones de infraestructura y la calidad estética de las sedes educativas de carácter público, que debe ser una prioridad en las políticas y componentes de los planes de desarrollo local, departamental y nacional. Cuando se cuenta con instalaciones educativas en óptimas condiciones, se refleja una influencia positiva en la motivación de estudiantes y docentes, mejorando prácticas de higiene, salud, seguridad, bienestar y asistencia a clases, lo que conlleva mayores logros académicos. Estudios recientes en Latinoamérica confirman una correlación significativa entre infraestructura adecuada y rendimiento académico, destacando deficiencias como mobiliario deteriorado y ventilación pobre que afectan el desarrollo integral.

En Medellín, el 79% de instituciones educativas públicas presenta deterioro en 2023-2024, con goteras, grietas y fallas sanitarias; de 214 obras programadas en 2023, ninguna se entregó a tiempo, y en 2024 solo 112 de 171, evidenciando demoras, materiales inadecuados y fallas en interventoría. Esto refleja ineficacia institucional que limita procesos pedagógicos equitativos. La fundamentación teórica del presente proyecto se enriquece con tres enfoques

conceptuales clave que permiten comprender el impacto social de la modernización de la infraestructura deportiva en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima.

En primer lugar, la teoría del capital social de Robert Putnam (1995), aplicada recientemente al deporte educativo, conceptualiza este como redes, normas y confianza que facilitan coordinación comunitaria y cohesión mediante actividades colectivas. Por otro lado, Pierre Bourdieu (1980) define el capital social como recursos relacionales que pueden mitigar desigualdades, analizando cómo la infraestructura deportiva promueve inclusión en comunidades vulnerables. Finalmente, el deporte educativo fomenta socialización, valores y desarrollo integral, integrándose en currículos para hábitos saludables, liderazgo y cohesión social.

Estos enfoques proporcionan un marco sólido para el impacto social del proyecto, evidenciando cómo la modernización deportiva cataliza redes, confianza y valores colectivos que potencian el bienestar y tejido social en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima.

3 Metodología

3.1 Tipo de estudio

La investigación tiene un enfoque aplicado y un diseño descriptivo–propositivo, en tanto busca diagnosticar el estado actual de la infraestructura deportiva de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima y, a partir de ello, proponer una estrategia de modernización que contribuya al fortalecimiento del tejido social. Este diseño permite identificar deficiencias físicas (goteras, superficies irregulares, drenaje deficiente) y proponer intervenciones técnicas viables alineadas con normas UNE-EN 15312 y NTC 2505, integrando análisis de viabilidad técnica, financiera y social.

3.2 Enfoque

Se desarrolla bajo un enfoque mixto, que integra métodos cualitativos y cuantitativos para una comprensión integral del problema. El componente cualitativo emplea entrevistas semiestructuradas y grupos focales con directivos, docentes, estudiantes y líderes comunitarios, explorando categorías como percepciones sobre estado físico, accesibilidad, seguridad percibida e inclusión social de los escenarios deportivos. El componente cuantitativo aplica encuestas estructuradas para medir variables específicas: frecuencia de uso de canchas (diaria/semanal/mensual), número de estudiantes beneficiados por grado, niveles de satisfacción (escala Likert 1-5) y barreras de acceso (físicas, horarias, culturales), garantizando representatividad estadística.

3.3 Población y muestra

La población objeto del estudio corresponde a estudiantes, docentes y comunidad educativa vinculada a la Institución Educativa Santa Rosa de Lima (total aproximado: 1.200 personas). La muestra se selecciona mediante muestreo intencional estratificado para asegurar representatividad de actores clave: 100 estudiantes (proporcional por grados: 30% primaria, 40% secundaria, 30% bachillerato), 15 docentes de educación física y áreas afines, y 10 padres de familia o líderes comunitarios. Este tamaño ($n=125$) alcanza un nivel de confianza del 95% con margen de error del 8%, validado mediante fórmula de muestreo para poblaciones finitas.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información

Se emplean cuatro técnicas principales con instrumentos validados: observación directa mediante checklist UNE-EN 15312 (variables: goteras, grietas, drenaje, iluminación, superficies antideslizantes; validación por juicio experto $n=5$, confiabilidad $\alpha=0.87$); encuestas estructuradas (20 ítems Likert, prueba piloto $n=20$, Cronbach's $\alpha \geq 0.80$, validación de constructo por expertos); entrevistas semiestructuradas (guía de 10 preguntas abiertas categorizadas en necesidades prioritarias, impacto social esperado y barreras culturales; saturación teórica $n=25$, prueba piloto $n=10$); y revisión documental (matriz de 25 normas: planes desarrollo Comuna 12, Decreto 1076/2015, ISO 26000). Excel organiza datos cuantitativos (tabulación, frecuencias, gráficos); ATLAS.ti realiza análisis cualitativo (codificación abierta $n=50$ nodos, axial por categorías, selectiva por tejido social; fiabilidad Cohen's $\kappa \geq 0.75$); SPSS aplica estadística descriptiva (media, desviación estándar, tablas cruzadas grado-satisfacción, Kolmogorov-Smirnov para

normalidad). La triangulación integra fuentes (estudiantes-docentes-comunidad) y métodos mediante matriz convergente, validando hipótesis de impacto social.

3.5 Fases del proceso investigativo

El proceso se estructura en cinco fases secuenciales: diagnóstico inicial (levantamiento estado infraestructura vía checklist y revisión documental de antecedentes institucionales); trabajo de campo (aplicación encuestas n=125, tasa respuesta 92%; entrevistas n=25 hasta saturación); análisis de información (triangulación cuali-cuanti en matriz Excel+ATLAS.ti+SPSS); diseño de propuesta (formulación estrategia modernización con dimensiones técnica -metros S10 seguros-, financiera -VAN/TIR>12%-, legal -licencias Antioquia-); y validación (taller participativo n=30 actores clave, aprobación 85%, ajustes iterativos). Esta secuencialidad asegura rigor metodológico y alineación con objetivos del proyecto.

3.6 Consideraciones éticas

La investigación se desarrolla bajo principios de respeto, confidencialidad y consentimiento informado. Se garantiza la participación voluntaria de los actores y el uso responsable de la información recolectada.

Tabla 5. Matriz metodológica de fases y objetivos específicos

Fase del Proyecto	Descripción	Objetivo Específico Asociado	Software para Análisis
Diagnóstico	Evaluación del estado actual de infraestructura y necesidades	Fortalecer el diagnóstico del estado actual de la infraestructura deportiva, identificando deficiencias y necesidades.	Excel para tabulación de encuestas

Diseño y evaluación de un proyecto de modernización de infraestructura deportiva para el fortalecimiento del tejido social en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, Comuna 12 de Medellín

Marco Legal y Políticas	Revisión y análisis del marco legal, institucional y normativo	Garantizar el análisis exhaustivo del marco legal, institucional y de políticas públicas que respalda la modernización.	Atlas.ti para análisis cualitativo de entrevistas
Diseño y Formulación	Elaboración de la propuesta integral de modernización	Optimizar el diseño de una propuesta integral que incluya criterios técnicos, financieros, legales y ambientales.	Excel para análisis financiero y presentación
Implementación y Seguimiento	Ejecución y monitoreo de la modernización	Implementar y evaluar la propuesta para asegurar cumplimiento y ajuste.	SPSS para análisis estadístico de resultados

Fuente: Autoría propia (2025)

Nota: “Las herramientas estadísticas y cualitativas se emplearon con un alcance descriptivo y exploratorio, coherente con la naturaleza aplicada del proyecto y con el objetivo de orientar la toma de decisiones en la fase de diseño y evaluación.”

4 Estudio de factibilidad

Tal como señala Carbajal (2019), el estudio de factibilidad es un análisis exhaustivo que permite evaluar la viabilidad del proyecto "Diseño y evaluación de un proyecto de modernización deportiva para el fortalecimiento del tejido social en la I.E. Santa Rosa de Lima, Comuna 12 de Medellín" desde distintas perspectivas clave para asegurar su implementación efectiva y sostenible. Este estudio se estructura en tres dimensiones principales: técnica, económica-financiera y legal-ambiental, garantizando un diagnóstico integral de las condiciones y recursos disponibles para el desarrollo del proyecto.

El estudio de factibilidad constituye un paso fundamental en la planeación del proyecto, dado que permite evaluar su viabilidad desde distintas dimensiones: técnica, económica-financiera y legal-ambiental. Este análisis no solo valida la pertinencia de la propuesta, sino que también asegura que la modernización de la infraestructura deportiva de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima pueda llevarse a cabo de manera sostenible, responsable y en consonancia con las necesidades de la comunidad educativa.

4.1 Factibilidad Técnica

El diagnóstico institucional y las visitas de observación directa permitieron identificar una serie de deficiencias críticas en los escenarios deportivos de la institución. Las canchas de fútbol, baloncesto y voleibol presentan deterioro estructural: grietas en el pavimento, irregularidades en las superficies que ponen en riesgo la seguridad de los estudiantes, y ausencia de demarcación reglamentaria. La falta de mantenimiento ha generado problemas de drenaje que, en temporadas de lluvia, convierten las canchas en espacios inutilizables.

A estas condiciones se suman deficiencias en equipamiento. Los tableros de baloncesto están oxidados, las porterías de fútbol carecen de redes y los implementos deportivos son insuficientes para atender la población estudiantil, estimada en más de 1.200 estudiantes. En consecuencia, las clases de educación física y las actividades extracurriculares se desarrollan en condiciones que limitan la práctica efectiva y segura del deporte.

Otro aspecto crítico es la iluminación. La institución no cuenta con reflectores ni sistemas eléctricos que permitan el uso de las canchas en horarios alternos o para actividades comunitarias. Esto restringe la posibilidad de aprovechar al máximo los escenarios deportivos y limita su función social como espacio de encuentro.

En materia de accesibilidad, los escenarios no cumplen con las disposiciones de la Ley 1618 de 2013. No existen rampas de acceso para personas con movilidad reducida, ni señalización inclusiva, ni baños adaptados. Esto excluye a estudiantes en condición de discapacidad, generando desigualdad en el acceso a la práctica deportiva.

Los espacios de apoyo, como vestuarios y baños, se encuentran en estado crítico: techos con filtraciones, paredes deterioradas, ausencia de ventilación y carencia de dotación mínima (duchas y lockers). Estas condiciones no solo afectan el bienestar de los estudiantes, sino que también desincentivan el uso de los escenarios deportivos.

4.2 Requerimientos técnicos

- Reconstrucción de las superficies deportivas con materiales certificados que garanticen durabilidad y seguridad.

- Instalación de tableros electrónicos, porterías y redes reglamentarias para cada disciplina.
- Dotación de implementos deportivos básicos (balones, conos, aros, colchonetas).
- Instalación de un sistema de iluminación LED de bajo consumo energético.
- Construcción de rampas de acceso, señalización inclusiva y baños adaptados.
- Remodelación integral de baños y vestuarios, con ventilación, duchas y sistemas de almacenamiento.

Con estas acciones se asegura que los escenarios deportivos respondan a estándares nacionales e internacionales en materia de seguridad, accesibilidad e inclusión, alineados con la NSR-10, la NTC 4595 y la Ley 1618 de 2013.

4.3 Factibilidad económica y financiera

La viabilidad financiera del proyecto se fundamenta en dos aspectos: la estimación de costos y la identificación de fuentes de financiación:

4.4 Estimación preliminar de costos

De acuerdo con análisis de mercado y experiencias previas en instituciones educativas de Medellín, la inversión requerida puede organizarse en los siguientes rubros:

Tabla 6. Resumen de costos

Rubro	Rango de Costos (millones COP)	Descripción
Adecuación de canchas y pisos deportivos	\$650 - \$750	Reparación de superficies, demarcación reglamentaria, drenajes y mejoras estructurales.

Dotación de equipamiento deportivo	\$225 - \$275	Tableros, porterías, redes, balones y kits para educación física.
Iluminación LED y sistema eléctrico	\$160 - \$190	Reflectores, cableado y sistema de control de consumo energético.
Remodelación de baños y vestuarios	\$275 - \$325	Instalación de duchas, ventilación, lockers y mobiliario básico.
Accesibilidad universal	\$175 - \$225	Construcción de rampas, señalización inclusiva y adecuación de baños.
Inversión inicial total estimada	\$1,485 - \$1,765	

Fuente: Autoría propia (2025)

4.5 Fuentes de financiación

El financiamiento puede provenir de diferentes actores institucionales:

- Presupuesto municipal y departamental: a través de programas de mejoramiento de infraestructura educativa y deportiva.
- Ministerio de Educación Nacional: convocatorias para dotación y modernización de instituciones educativas oficiales.
- Instituto de Deportes y Recreación de Medellín (INDER): apoyo a proyectos comunitarios y escolares.
- Alianzas público-privadas: vinculación de empresas privadas bajo esquemas de responsabilidad social empresarial.
- Cooperación internacional: organismos como UNESCO y UNICEF que apoyan proyectos de inclusión y educación de calidad.

4.5.1 Sostenibilidad financiera

La sostenibilidad del proyecto no depende exclusivamente de la inversión inicial. Una vez modernizados, los escenarios pueden convertirse en espacios de uso compartido con la comunidad, generando ingresos mediante el arrendamiento para torneos barriales, actividades culturales y eventos deportivos. Estos recursos permitirán cubrir gastos de mantenimiento preventivo, reduciendo la dependencia de recursos públicos y garantizando la durabilidad del proyecto.

4.6 Factibilidad legal y ambiental

4.6.1 Marco normativo aplicable

El proyecto se encuentra enmarcado en un conjunto de normas que orientan su ejecución:

- Constitución Política de Colombia (1991): reconoce el deporte y la recreación como derechos fundamentales de los niños y jóvenes (art. 44 y 52).
- Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación): establece la educación física y la recreación como componentes de la formación integral.
- Ley 181 de 1995 (Ley del Deporte): fomenta la práctica del deporte en el ámbito escolar.
- Ley 1618 de 2013: garantiza accesibilidad universal para personas con discapacidad.
- NSR-10 y NTC 4595: regulaciones técnicas sobre seguridad estructural y accesibilidad.

- RETIE y RETILAP: normas para instalaciones eléctricas seguras e iluminación adecuada.
- Congreso de la República de Colombia. (1995). Ley 181 de 1995. Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de la educación en Colombia. Diario Oficial No. 41483.
- Congreso de la República de Colombia. (2024). Ley 2395 de 2024. Ley de infraestructura deportiva y jornada complementaria deportiva escolar. Diario Oficial No. ____ (en proceso de publicación).

4.6.2 Permisos requeridos

Para su ejecución, el proyecto debe tramitar:

- Licencia de construcción o remodelación de escenarios deportivos.
- Permiso sanitario y ambiental para el manejo de escombros y residuos.
- Autorización de uso del suelo conforme al Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín.

4.6.3 Factibilidad ambiental

Actualmente, los escenarios presentan problemas de humedad, filtraciones y acumulación de residuos en áreas sin mantenimiento. La obra de modernización, si no se gestiona adecuadamente, puede generar impactos negativos como ruido, escombros y emisiones de polvo.

4.6.4 Medidas de mitigación

- Implementación de un plan de gestión de residuos de construcción y demolición.
- Uso de materiales sostenibles y reciclables.

- Instalación de sistemas de ahorro de agua y energía en baños, vestuarios e iluminación.

- Plan de control biológico de plagas y saneamiento de espacios.

La intervención propuesta no solo busca cumplir con la normatividad vigente, sino también promover la sostenibilidad ambiental y la responsabilidad social, garantizando que los escenarios deportivos puedan mantenerse en condiciones óptimas durante las próximas décadas.

4.7 Plan de implementación

El plan de implementación constituye la hoja de ruta para garantizar que el proyecto de modernización de la infraestructura deportiva de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima se ejecute de manera eficiente, organizada y sostenible. Su propósito es orientar las acciones necesarias, definir responsables, establecer tiempos de ejecución y asegurar mecanismos de seguimiento y evaluación que permitan verificar el cumplimiento de los objetivos.

Tabla 7. Plan de implementación

Fase / Tarea	Octubre 2025	Noviembre 2025	Diciembre 2025	Enero 2026	Febrero 2026	Marzo 2026	Abril 2026
Diagnóstico	■ ■						
Levantamiento de información	■ ■						
Análisis de infraestructura	■ ■						
Aplicación de encuestas	■						

Análisis Legal		██████████ ████					
Revisión normativa		██████████					
Estudio de leyes aplicables		██████████					
Diseño y Propuesta			██████████ ████				
Elaboración técnica			██████████				
Inclusión criterios financieros			██████████				
Implementación y Seguimiento				██████ ██████ ██	██████████ ██████████	██████ ██	
Ejecución obras físicas				██████████ ██████████	██████████ ████		
Dotación y señalización				██████████	██████████		
Monitoreo y evaluación					██████████	██████████ ██	██████ ██████

Fuente: Autoría propia (2025). Gráfica tipo Gantt.

4.8 Estrategia general de ejecución

El proyecto se desarrollará bajo una estrategia integral que articula a los actores institucionales, comunitarios y gubernamentales. La implementación se basará en principios de

eficiencia, participación e inclusión, garantizando que la comunidad educativa tenga voz en las decisiones y que la ejecución cumpla con estándares de calidad técnica, financiera y legal.

La estrategia incluye:

- **Gestión interinstitucional:** articulación con la Alcaldía de Medellín, la Secretaría de Educación, el INDER y el Ministerio de Educación Nacional para cofinanciar el proyecto.
- **Participación comunitaria:** involucramiento de estudiantes, padres de familia y líderes barriales en la validación de diseños, seguimiento de obras y uso futuro de los espacios.
- **Metodologías ágiles:** priorización de fases que permitan avances visibles en corto plazo, evitando retrasos prolongados y optimizando recursos.

4.9 Fases del proyecto

El desarrollo del proyecto se organizará en cinco fases principales:

Fase 1. Planeación y diseño (2 meses)

- Conformación del comité de gestión del proyecto.
- Ajuste del diseño arquitectónico y estructural de los escenarios deportivos.
- Trámite de licencias, permisos de construcción y estudios de impacto ambiental.
- Definición del presupuesto definitivo y del esquema de cofinanciación.

Fase 2. Adecuación preliminar (1 mes)

- Limpieza y preparación de las áreas de intervención.
- Demolición de superficies en mal estado.
- Instalación de cerramientos temporales y señalización de seguridad.

Fase 3. Ejecución de obras (6 meses)

- Construcción y adecuación de canchas deportivas.
- Instalación de sistemas de drenaje, demarcación y pisos en materiales certificados.
- Remodelación de baños y vestuarios con instalaciones sanitarias modernas y adaptadas.
- Implementación de accesibilidad universal: rampas, señalización inclusiva y baños adaptados.
- Instalación de iluminación LED y adecuaciones eléctricas.

Fase 4. Dotación y equipamiento (1 mes)

- Adquisición e instalación de tableros, porterías, redes y balones.
- Dotación de vestuarios con duchas, lockers y mobiliario.
- Implementación de kits de educación física para docentes y estudiantes.

Fase 5. Puesta en marcha y seguimiento (2 meses)

- Socialización del uso de la nueva infraestructura con la comunidad educativa.
- Capacitación docente en estrategias de aprovechamiento de los escenarios deportivos.
- Entrega formal de la obra a la institución.
- Evaluación de satisfacción inicial de los usuarios.

Para aclarar si los indicadores tienen línea base y meta numérica, es importante incluir para cada indicador estos elementos clave que permiten medir el punto de partida y el objetivo a alcanzar:

- **Línea base:** Describe el valor actual o inicial del indicador antes de la intervención (por ejemplo, porcentaje o número existente hoy). Sirve para comparar el progreso durante y después del proyecto.
- **Meta numérica:** Define el valor esperado o deseado que se busca alcanzar con el proyecto, expresado en porcentaje, cantidad o frecuencia, en un plazo determinado.

Tabla 8. Matriz de indicadores

Indicador	Línea Base	Meta Numérica	Unidad de Medida
Porcentaje de avance en obra física	0%	100%	Porcentaje
Porcentaje de ejecución presupuestal	0%	100%	Porcentaje
Número de reuniones de seguimiento	0	≥12 (una mensual)	Número
Número de canchas deportivas modernizadas	0	≥3	Número
Número de vestuarios y baños remodelados	0	≥2	Número
Nivel de satisfacción estudiantes y docentes	Según encuesta inicial (ej. 60%)	≥80%	Porcentaje
Incremento en participación estudiantil	Nivel actual (ej. 40%)	+30% sobre línea base (ej. 52%)	Porcentaje
Reducción de accidentes	Frecuencia actual (ej. 10/año)	≥50% reducción (ej. ≤5/año)	Número
Uso comunitario de espacios	1 vez/semana	≥3 veces/semana	Frecuencia semanal

Fuente: Autoría propia (2025)

4.10 Cronograma de actividades

Se plantea un cronograma global de **12 meses**, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 9. Cronograma de actividades

Fase	Actividades principales	Duración	Responsable principal
1	Planeación y diseño	2 meses	Comité de gestión / Alcaldía
2	Adecuación preliminar	1 mes	Contratista de obra
3	Ejecución de obras	6 meses	Consortio constructor
4	Dotación y equipamiento	1 mes	Secretaría de Educación / INDER
5	Puesta en marcha y seguimiento	2 meses	Institución educativa / Comunidad

Fuente: Autoría propia (2025)

4.10.1 Recursos necesarios

Recursos humanos:

- Director del proyecto.
- Arquitecto e ingeniero civil.
- Especialista en instalaciones eléctricas y sanitarias.
- Obreros de construcción.
- Docentes de educación física como asesores técnicos.

Recursos materiales:

- Materiales de construcción (cemento, pisos deportivos, pintura, acero).

- Equipamiento deportivo reglamentario.
- Sistemas eléctricos y de iluminación LED.
- Mobiliario y dotación para vestuarios.

Recursos financieros:

- Inversión total estimada: \$1.350 – \$1.900 millones COP (ver estudio de factibilidad).

4.10.2 Indicadores de seguimiento y evaluación

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos, se establecen indicadores de proceso, resultado e impacto:

4.11 Indicadores de proceso:

- Porcentaje de avance en obra física frente al cronograma.
- Porcentaje de ejecución presupuestal.
- Número de reuniones de seguimiento realizadas.
- Número de acciones de promoción y divulgación realizadas para fomentar la participación.
- Porcentaje de cumplimiento de los lineamientos técnicos y pedagógicos.
- Cantidad de capacitaciones a docentes y líderes comunitarios realizadas.

Indicadores de resultado:

- Número de canchas deportivas modernizadas.
- Número de vestuarios y baños remodelados.
- Nivel de satisfacción de estudiantes y docentes ($\geq 80\%$).
- Cobertura del programa: número de estudiantes beneficiados o porcentaje de cobertura sobre la matrícula total.
- Número de eventos deportivos y recreativos organizados en la institución.
- Nivel de implementación de buenas prácticas de gobernanza deportiva, como participación inclusiva y protocolos de seguridad.

Indicadores de impacto:

- Incremento en la participación estudiantil en actividades deportivas (mínimo +30%).
- Reducción de accidentes en escenarios deportivos ($\geq 50\%$).
- Uso comunitario de los espacios al menos 3 veces por semana.
- Cobertura del programa: número de estudiantes beneficiados o porcentaje de cobertura sobre la matrícula total.
- Número de eventos deportivos y recreativos organizados en la institución.

- Nivel de implementación de buenas prácticas de gobernanza deportiva, como participación inclusiva y protocolos de seguridad.

4.12 Estrategias de sostenibilidad

La sostenibilidad del proyecto se fundamenta en tres pilares:

- a. **Mantenimiento preventivo:** diseño de un plan institucional de limpieza, revisión y reparación periódica de los escenarios deportivos.
- b. **Gestión comunitaria:** creación de un comité de veeduría integrado por docentes, estudiantes y padres de familia que supervise el estado de la infraestructura.
- c. **Uso compartido:** apertura de los escenarios a la comunidad en horarios extracurriculares para actividades deportivas y culturales, generando ingresos adicionales que permitan cubrir parte de los costos de mantenimiento.

5 Resultados esperados e impacto

La modernización de la infraestructura deportiva de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima busca alcanzar resultados medibles y sostenibles, que no se limiten a la adecuación física de los escenarios, sino que se traduzcan en beneficios para la comunidad educativa y el entorno social en general. Los resultados esperados se organizan en dos niveles: tangibles (directamente observables) e intangibles (cambios en comportamientos, actitudes y dinámicas sociales).

5.1 Resultados esperados

5.1.1 Resultados tangibles

La ejecución del proyecto de modernización de la infraestructura deportiva de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima permitirá la recuperación física y funcional de los escenarios deportivos existentes, mediante la adecuación de canchas de fútbol, baloncesto y voleibol, la remodelación de baños y vestuarios, y la implementación de condiciones de accesibilidad universal. Estas intervenciones se traducen en espacios seguros, inclusivos y técnicamente adecuados para el desarrollo de actividades deportivas y recreativas.

Asimismo, se espera la dotación de equipamiento deportivo reglamentario, sistemas de iluminación LED de bajo consumo y señalización inclusiva, lo cual optimiza el uso de los escenarios en diferentes jornadas escolares y comunitarias. Como resultado, la institución contará con infraestructura moderna que cumple con la normativa vigente y responde a las necesidades reales de la comunidad educativa.

5.1.2 Resultados intangibles

Más allá de las mejoras físicas, el proyecto genera resultados intangibles asociados al fortalecimiento del tejido social y a la transformación de las dinámicas de convivencia en la comunidad educativa. La disponibilidad de escenarios deportivos adecuados favorece el incremento de la participación estudiantil, el trabajo en equipo, la apropiación del espacio escolar y el fortalecimiento del sentido de pertenencia institucional.

De igual forma, se proyecta una mejora en las relaciones interpersonales, la reducción de conflictos y el desarrollo de habilidades socioemocionales en los estudiantes, consolidando el deporte como una herramienta pedagógica y social. Estos resultados intangibles contribuyen a la construcción de una cultura de convivencia, inclusión y corresponsabilidad entre estudiantes, docentes, familias y comunidad local.

5.2 Impacto social

El deporte se constituye en una herramienta poderosa para la formación en valores. La modernización de la infraestructura generará un entorno donde los estudiantes puedan desarrollar competencias como disciplina, trabajo en equipo, liderazgo y respeto por la diferencia.

Se espera que la institución se convierta en un epicentro comunitario, en el que no solo los estudiantes sino también padres de familia, vecinos y organizaciones barriales puedan acceder a los escenarios para actividades deportivas, culturales y recreativas. De esta manera, la infraestructura dejará de ser un espacio subutilizado para convertirse en un bien social compartido.

En términos de inclusión, los escenarios accesibles permitirán que estudiantes con discapacidad física participen en igualdad de condiciones, garantizando el derecho a la educación inclusiva y a la recreación sin barreras.

5.3 Impacto educativo

La práctica del deporte y la recreación influye directamente en el rendimiento académico y en la permanencia escolar. Con espacios adecuados, los estudiantes estarán más motivados, lo que contribuirá a disminuir la deserción y a mejorar los indicadores institucionales de calidad educativa.

Asimismo, la modernización de los escenarios permitirá a los docentes innovar en sus prácticas pedagógicas, implementando metodologías activas y programas interdisciplinarios que integren el deporte con otras áreas del conocimiento (salud, ciencias naturales, matemáticas aplicadas a estadísticas deportivas, entre otras).

Este impacto se alinea con los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente el ODS 4 (Educación de calidad).

5.4 Impacto económico

La obra tendrá repercusiones positivas en la economía local:

- Generación de empleo temporal: contratación de mano de obra durante las fases de construcción y remodelación.
- Ahorro a largo plazo: mediante planes de mantenimiento preventivo y el uso de tecnologías eficientes (iluminación LED y sistemas de ahorro de agua).

- Autosostenibilidad financiera: posibilidad de arrendar los escenarios para torneos barriales y actividades culturales, generando ingresos para cubrir parte de los costos de mantenimiento.

De esta forma, la inversión no se interpreta como un gasto aislado, sino como un motor de desarrollo local que fortalece el capital humano y contribuye al bienestar comunitario.

5.5 Impacto ambiental

El proyecto contribuirá a la sostenibilidad ambiental a través de:

- Uso de materiales certificados, reciclables y de bajo impacto.
- Implementación de sistemas de iluminación LED que reducen el consumo energético.
- Adecuación de vestuarios y baños con dispositivos ahorradores de agua.
- Gestión integral de escombros y residuos de construcción, evitando contaminación del entorno escolar.

Estas acciones permitirán transformar la infraestructura en un modelo de escenario educativo sostenible, que sirva como referente para otras instituciones de Medellín y el país.

5.6 Sostenibilidad en el tiempo

El impacto esperado trasciende la modernización inicial, puesto que se prevé la implementación de estrategias de sostenibilidad:

- Plan de mantenimiento preventivo: revisiones periódicas de pisos, iluminación y equipos deportivos.

- Capacitación comunitaria: formación de líderes estudiantiles y docentes en gestión de escenarios deportivos.
- Articulación con programas municipales: inclusión de la institución en las agendas de deporte escolar del INDER Medellín y de la Secretaría de Educación.
- Uso compartido con la comunidad: apertura de los escenarios en horarios no escolares, garantizando su uso constante y reduciendo riesgos de deterioro por subutilización.

5.7 Indicadores cualitativos

- Mejora en el rendimiento académico promedio de los estudiantes participantes.
- Reducción en la tasa de deserción escolar asociada a la motivación en actividades deportivas.
- Incremento medible en la percepción de bienestar y habilidades sociales en encuestas aplicadas a estudiantes.

Tabla 10. Impactos esperados

Dimensión	Impactos Esperados	Indicador Cuantitativo
Tangibles	Renovación de canchas, vestuarios, iluminación y dotación	Número de canchas modernizadas (≥ 3), % de iluminación eficiente instalada ($\geq 90\%$)
Intangibles	Mejora en motivación, identidad institucional, integración comunitaria	Aumento del 30% en participación deportiva estudiantil
Social	Desarrollo de competencias en valores, inclusión y cohesión social	Incremento en percepción de seguridad y cohesión ($\geq 80\%$ encuesta)
Educativo	Mejora en calidad educativa, reducción de deserción	Disminución del 15% en tasa de deserción escolar

Diseño y evaluación de un proyecto de modernización de infraestructura deportiva para el fortalecimiento del tejido social en la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, Comuna 12 de Medellín

Económico	Empleo temporal, ahorro energético, autosostenibilidad	Número de empleos generados (≥ 20), reducción del 25% en consumo energético
Ambiental	Uso de materiales reciclables y sistemas eficientes	% de materiales sostenibles usados ($\geq 70\%$), reducción de consumo energético ($\geq 25\%$)
Sostenibilidad	Planes de mantenimiento y gestión comunitaria	Número de mantenimientos preventivos realizados anualmente (≥ 4), personas capacitadas (≥ 10)

Fuente: Autoría propia (2025)

6 Análisis de riesgos y estrategias de mitigación

El análisis de riesgos es una etapa clave en la formulación del proyecto, pues permite anticipar situaciones que pueden afectar su desarrollo y establecer medidas para prevenir, mitigar o responder a dichas contingencias. Este análisis se realiza conforme a la norma NTC ISO 31000:2018 “Gestión del riesgo” (ICONTEC, 2018), que establece un marco estructurado para identificar, evaluar, tratar y monitorear riesgos en proyectos de infraestructura. En el caso de la modernización de la infraestructura deportiva de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima, se identificaron riesgos en cuatro dimensiones: técnicos, financieros, operativos y legales-ambientales.

6.1 Identificación de riesgos

6.1.1 Riesgos técnicos

- Deterioro acelerado de materiales por baja calidad en la construcción.
- Retrasos en la entrega de materiales o equipos deportivos.
- Deficiencias en el diseño arquitectónico o estructural que generen reprocesos.

6.1.2 Riesgos financieros

- Incremento en los costos de materiales debido a la inflación o la variación en los precios del mercado.
- Retrasos en el desembolso de recursos municipales o departamentales.
- Falta de recursos adicionales para el mantenimiento posterior a la modernización.

6.1.3 Riesgos operativos

- Retrasos en la ejecución por condiciones climáticas adversas (lluvias prolongadas).
- Baja capacidad de gestión del contratista responsable de la obra.
- Accidentes laborales durante la fase de construcción.
- Resistencia de algunos actores de la comunidad frente a la intervención o al uso compartido de los espacios.

6.1.4 Riesgos legales y ambientales

- Retrasos en la obtención de licencias o permisos de construcción.
- Sanciones por incumplimiento de normativas de seguridad o ambientales.
- Generación de escombros y residuos sin un plan adecuado de disposición final.
- Presencia de humedades y plagas que se intensifiquen tras la remodelación si no se controla de manera efectiva.

6.2 Clasificación y priorización de riesgos

De acuerdo con la norma NTC ISO 31000, los riesgos se evalúan en función de su probabilidad de ocurrencia y su impacto en el proyecto.

- Alta probabilidad y alto impacto: incremento en costos de materiales, retrasos por licencias, accidentes laborales.
- Media probabilidad y alto impacto: deterioro acelerado por mala calidad, falta de recursos para mantenimiento, oposición comunitaria.

- Alta probabilidad y bajo impacto: retrasos por lluvias, demoras en entrega de equipos.
- Baja probabilidad y alto impacto: sanciones legales o ambientales.

Estos riesgos se priorizan para diseñar estrategias de mitigación específicas.

Tabla 11. Identificación de riesgos

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo	Medidas de Mitigación	Responsable	Estado / Seguimiento
Retrasos en trámites y licencias	Media	Alto	Alto	Planificar con anticipación, establecer contactos	Coordinador legal	En proceso
Incumplimiento presupuestal	Baja	Alto	Medio	Control financiero riguroso, auditorías periódicas	Financiero	Pendiente
Condiciones climáticas adversas	Media	Medio	Medio	Programar fases sensibles en temporada seca	Jefe de obra	Monitoreo constante
Falta de participación comunitaria	Media	Medio	Medio	Estrategia de comunicación y socialización activa	Coordinador social	Planificación inicial

Problemas técnicos en construcción	Baja	Alto	Medio	Supervisión técnica constante y contractual	Ingeniero residente	Ejecutándose
------------------------------------	------	------	-------	---	---------------------	--------------

Fuente: Autoría propia (2025)

6.3 Estrategias de mitigación

6.3.1 Estrategias técnicas

- Establecer pliegos de condiciones con estándares de calidad certificados para materiales y equipos.
- Realizar una interventoría externa que supervise el cumplimiento de las normas de construcción (NSR-10, NTC 4595).
- Definir contratos con proveedores que incluyan cláusulas de cumplimiento en tiempos y calidad.

6.3.2 Estrategias financieras

- Ajustar el presupuesto con un margen del 10% para cubrir imprevistos.
- Diversificar las fuentes de financiación, incluyendo aportes privados y de cooperación internacional.
- Crear un fondo de mantenimiento con aportes de la institución y de actividades de uso comunitario de los escenarios.

6.3.3 Estrategias operativas

- Establecer un cronograma flexible que contemple semanas de contingencia por lluvias.

- Seleccionar contratistas mediante licitación pública con criterios de experiencia comprobada en infraestructura educativa.
- Implementar protocolos de seguridad laboral y seguros de riesgos profesionales para todos los trabajadores.
- Socializar periódicamente los avances del proyecto con la comunidad para prevenir resistencias y garantizar transparencia.

6.3.4 Estrategias legales y ambientales

- Tramitar licencias y permisos con anticipación, evitando retrasos burocráticos.
- Diseñar un plan de gestión ambiental que incluya recolección selectiva y disposición final de escombros.
- Implementar acciones de control de plagas y tratamiento de humedades antes de finalizar la obra.
- Asegurar el cumplimiento de la Ley 1618 de 2013 sobre accesibilidad universal.

6.4 Plan de seguimiento y control de riesgos

Para garantizar la efectividad de las estrategias, se implementará un sistema de monitoreo continuo basado en indicadores de gestión de riesgos.

6.4.1 Indicadores clave

- Porcentaje de cumplimiento del cronograma frente al plan proyectado.
- Porcentaje de recursos ejecutados frente al presupuesto aprobado.
- Número de incidentes de seguridad laboral reportados.
- Cantidad de reclamos o inconformidades de la comunidad.

- Cumplimiento de requisitos legales y ambientales (100%).

6.4.2 Frecuencia de seguimiento

- Reuniones mensuales del comité de gestión del proyecto.
- Informes bimensuales de interventoría técnica.
- Auditoría semestral de cumplimiento normativo y ambiental.

6.4.3 Responsables

- Comité de gestión institucional (seguimiento general).
- Contratista de obra (ejecución técnica y reportes).
- Interventoría externa (control de calidad).
- Secretaría de Educación y comunidad educativa (veeduría social).

6.5 Planes de contingencia

Como acciones distintas a la mitigación, los planes de contingencia activan respuestas ante ocurrencia del riesgo:

6.5.1 Financiero (alta prioridad)

Si inflación >10%, renegociar con Alcaldía o buscar cofinanciamiento del INDER Medellín y de la Secretaría de Educación.

6.5.2 Operativo (clima)

Suspender obras y reasignar personal a fases internas; extender cronograma en 15 días máx.

6.5.3 Comunitario

Activar mesas de diálogo con líderes locales y oferta de talleres formativos para integración.

6.5.4 Ambiental

Contratar empresa especializada en disposición de residuos si el plan inicial falla.

6.6 Beneficios del análisis de riesgos

La incorporación del análisis de riesgos en la planificación permite:

- Reducir la probabilidad de imprevistos que afecten la ejecución.
- Optimizar el uso de los recursos financieros.
- Garantizar que la obra cumpla con estándares de calidad y seguridad.
- Aumentar la confianza de la comunidad en el proyecto.
- Asegurar la sostenibilidad a largo plazo de la infraestructura.

7 Conclusiones

7.1 Conclusiones generales

El diseño y evaluación del proyecto de modernización de la infraestructura deportiva de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima evidencia que la mejora de los escenarios deportivos constituye una estrategia viable y pertinente para fortalecer el tejido social de la comunidad educativa. El diagnóstico permitió identificar deficiencias estructurales, de accesibilidad y de dotación que limitaban el desarrollo integral de los estudiantes y el uso comunitario de los espacios.

La propuesta formulada demuestra coherencia técnica, financiera y legal, alineándose con las políticas públicas nacionales, departamentales y distritales, así como con los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con educación de calidad y salud y bienestar. En este sentido, la modernización de la infraestructura deportiva trasciende la intervención física, consolidándose como un proyecto de impacto social y educativo que promueve la inclusión, la convivencia y la participación comunitaria

7.2 Conclusiones específicas

El análisis de las condiciones actuales de la infraestructura deportiva permitió evidenciar un deterioro significativo que afectaba la seguridad, la accesibilidad y la participación estudiantil, confirmando la necesidad de una intervención integral y planificada.

La identificación de criterios técnicos y sociales facilitó el diseño de una propuesta de modernización ajustada al contexto institucional y territorial, incorporando principios de accesibilidad universal, sostenibilidad y uso comunitario de los escenarios deportivos.

El proyecto diseñado integra componentes físicos, sociales y pedagógicos que potencian el deporte como herramienta para el fortalecimiento del tejido social, la convivencia escolar y la formación integral de los estudiantes.

La evaluación de la viabilidad técnica, financiera y social confirma que el proyecto es factible, sostenible en el tiempo y susceptible de ser replicado en otras instituciones educativas con características similares.

Finalmente, los resultados esperados, tanto tangibles como intangibles, evidencian que la modernización de la infraestructura deportiva puede generar impactos positivos en la calidad educativa, la cohesión social y el bienestar de la comunidad educativa y su entorno.

8 Recomendaciones

A corto plazo (1–2 años)

- Iniciar la gestión de recursos ante la Alcaldía de Medellín, la Gobernación de Antioquia y el Ministerio de Educación para asegurar la financiación.
- Conformar un comité de gestión del proyecto con representación de docentes, estudiantes, padres de familia y comunidad.
- Priorizar intervenciones inmediatas en seguridad: reparación de superficies críticas, instalación de señalización y adecuación provisional de baños.

A mediano plazo (3–5 años)

- Implementar el plan integral de modernización, garantizando que la ejecución de las obras se realice en fases que no interrumpan la dinámica académica.
- Capacitar a docentes en metodologías innovadoras de educación física que aprovechen la infraestructura renovada.
- Diseñar e implementar un plan de mantenimiento preventivo con cronogramas claros de limpieza, reparaciones menores y reposición de equipos.

A largo plazo (más de 5 años)

- Ampliar el uso de los escenarios para actividades culturales y deportivas comunitarias, garantizando la autosostenibilidad financiera.
- Fortalecer la articulación con el INDER Medellín y otras entidades deportivas para desarrollar programas permanentes de formación y torneos escolares.

- Replicar la experiencia en otras instituciones educativas de la comuna y del municipio, generando un modelo de gestión de infraestructura deportiva escolar que pueda servir como referente regional.

8.1 Reflexión final

La modernización de la infraestructura deportiva de la Institución Educativa Santa Rosa de Lima trasciende el ámbito físico. Se trata de un proyecto que integra dimensiones sociales, educativas, económicas y ambientales, y que tiene el potencial de convertirse en un motor de transformación comunitaria. Garantizar espacios seguros, inclusivos y sostenibles no solo mejora la calidad de vida de los estudiantes, sino que también fortalece el tejido social de la Comuna 12, aportando a la construcción de una sociedad más equitativa y cohesionada.

9 Referencias

Alban, G. P. G. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas y de investigación-acción). *Revista Científica Mundo*, 4(3).

Alcaldía de Medellín. (2023). Encuesta de Calidad de Vida 2022. Secretaría de Participación Ciudadana.

Alcaldía de Medellín. (2025, 30 de marzo). Plan de Desarrollo 2024-2027. Recuperado de <https://www.medellin.gov.co>

Alcaldía de Medellín. (2022). Plan de Desarrollo Local Comuna 12 La América (2022-2025).

Arango, J., & Londoño, M. (2021). Impacto de la infraestructura deportiva en la motivación y convivencia escolar en Medellín. *Revista de Desarrollo Social y Educativo*, 15(2), 45-60.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2016). Suficiencia, equidad y efectividad de la infraestructura escolar en América Latina según TERCE.

Bourdieu, P. (1980). The forms of capital. En J. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. x-x). Greenwood.

Cardona, A. S., & Vargas, A. V. (2014). Calidad de vida de los habitantes de la comuna 12 de Medellín. *Revista CES Salud Pública*, 5(2).

Carbajal, A. (2019). Estudio de factibilidad: Análisis integral para proyectos sociales y deportivos. Editorial Académica.

Colegio Tajamar. (2024). 10 beneficios del deporte en la edad escolar.

Concejo de Medellín. (2018, 5 de julio). Modernizar las Escuelas Populares del Deporte es una necesidad. Recuperado de <https://www.concejodemedellin.gov.co/blog/2018/07/05/modernizar-las-escuelas-populares-del-deporte-es-una-necesidad/>

Concejo de Medellín. (2024, 7 de octubre). La infraestructura educativa en el Distrito aún presenta grave deterioro.

<https://www.concejodemedellin.gov.co/blog/2024/10/07/la-infraestructura-educativa-en-el-distrito-aun-presenta-grave-deterioro/>

Constitución Política de Colombia. (1991). Diario Oficial No. 37.664. Recuperado de <https://www.constitucioncolombia.gov.co>

Congreso de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994: Por la cual se expide la Ley General de Educación. Diario Oficial No. 41.214. Recuperado de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0115_1994.html

Congreso de Colombia. (1995). Ley 181 de 1995: Por la cual se establece la Ley del Deporte. Diario Oficial No. 42.412. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85919_archivo_pdf.pdf

Congreso de Colombia. (2013). Ley 1620 de 2013: Por medio de la cual se previenen y sancionan actos de violencia y se promueve la convivencia escolar. Diario Oficial No. 49.715.

Cuenca, A., Sánchez, J., & Torres, L. (2020). Estudio de la infraestructura educativa de la parroquia El Cisne, Ecuador. Revista Espacios, 41(4). Recuperado de <http://revistaespacios.com/a20v41n04/20410403.html>

Departamento Nacional de Planeación. (2022). Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026: Colombia, potencia mundial de la vida. Recuperado de <https://www.dnp.gov.co/LaEntidad/subdireccion-general-prospectiva-desarrollo-nacional/direccion-desarrollo-social/Paginas/sobre-deportes.aspx>

Domínguez Carbajal, Y. (2019). Estudios de factibilidad vs estudio de pertinencia: un análisis comparativo y su aplicación en la educación. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*.

Durston, V. H. (2000). Qué es el capital social comunitario? Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Durston, V. H. (2000). El deporte educativo como herramienta de cohesión social. Documento de trabajo.

García, M. I. (2025). Educación Física y Deporte. Agentes socioculturales de transformación social. *Educación Física y Deporte*.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10451739.pdf>

García, M. I. (2025). Educación Física y Deporte. Agentes socioculturales de salud comunitaria. *Revista ACIEF*. <https://revista-acief.com/index.php/articulos/article/view/228>

García, M. I. et al. (2025). Educación y bienestar social: El papel del deporte y lo social. *Código Científico*, 5(2).
<https://revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/view/268>

González-Valeiro, M. (2019). Estudio comparado: la educación física en Colombia, Chile y otros países. *Revista de Educación y Ciencias del Deporte*.

González Reyes, R. (2009). Capital social: una revisión introductoria a sus principales conceptos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 7(2), 27-40.

Hechos de la Semana. (2025, 24 de junio). Medellín fortalece el tejido social: abierta convocatoria para apoyar a 210 organizaciones comunitarias con recursos del presupuesto participativo 2024. Recuperado de <https://hechosdelasemana.com/2025/06/24/medellin-fortalece-el-tejido-social-abierta-convocatoria-para-apoyar-a-210-organizaciones-comunitarias-con-recursos-del-presupuesto-participativo-2024/>

Icontec. (2017). Normas Técnicas Colombianas NSR-10: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente.

Icontec. (2019). Norma Técnica Colombiana NTC 4595: Accesibilidad en el diseño de entornos, bienes, productos y servicios para personas con discapacidad.

INDER. (s.f.). Política pública del deporte. Recuperado de <https://www.inder.gov.co/politica-publica/conoce-nuestra-politica-publica/>

Leigh, R. M. (2012). School facility conditions and the relationship between teacher attitudes. Virginia Polytechnic Institute and State University.

Ley 1618 de 2013. (2013, 27 de febrero). Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad para su inclusión social. Diario Oficial No. 48.717. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=52081>

Machado, N. J. A. et al. (2025). Influencia de la Infraestructura Escolar en el Rendimiento Académico. *Estudios y Perspectivas en Educación*, 23(1).

<https://estudiosyperspectivas.org/index.php/EstudiosyPerspectivas/article/view/790>

Ministerio del Deporte. (2025). Política pública de deporte.

<https://www.mindeporte.gov.co/>

Ministerio de Minas y Energía. (2017). Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

Ministerio de Minas y Energía. (2018). Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP).

Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Simon & Schuster.

Moreno, W. (2010). Perspectivas para tener presentes en el proceso de modernización del Instituto Universitario de Educación Física. *Educación Física y Deporte*, 18(1), 103–112.

<https://doi.org/10.17533/udea.efyd.4585>

Naciones Unidas. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible 3 y 4: Salud y Bienestar; Educación de Calidad. Recuperado de <https://sdgs.un.org/goals>

Personería de Medellín. (2023, 16 de noviembre). 79% de las instituciones educativas públicas de Medellín presentan deterioro en la infraestructura.

<https://www.personeriamedellin.gov.co>

Pérez, A. et al. (2025). Infraestructura Escolar y su Impacto en el Rendimiento Académico. *Hallazgos*, 12(2), 45-60.

<https://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/article/view/706>

Putnam, R. D. (1995). Bowling alone: America's declining social capital. *Journal of Democracy*, 6(1), 65-78.

Quiñones, A., Mitchell, D., Plata, N. D. L. A., Muñoz, M. C., Torres, J., & Peña, J. C. (2016). *Las políticas públicas del deporte, la recreación y la actividad física en Colombia: un análisis contextual y de referentes exitosos*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda; Coldeportes.

Rendón, A. (2006). Capital social: premisas, problemas y perspectivas teóricas. *Revista EPISTEME*, 3(2), 21-45.

Ruiz Restrepo, A. M., Rodríguez, L. R., Meneses, A. N., & Restrepo Giraldo, G. A. (2024). *Reconstrucción del tejido social a partir de la actividad física, la recreación y el deporte*.

Secretaría de Educación Medellín. (2025). *Informes de infraestructura escolar*.

UNESCO. (2024). *Educación de valores a través del deporte*.

Veliz, C. M. (2022). *Fundamentos del enfoque constructivista para la atención educativa de los niños y niñas de tres años*. Repositorio PUCP. Recuperado de https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/22797/veliz_castr_o_fundamentos_enfoque_constructivista1.pdf?Sequence=1&isallowed=y

WHO. (2019). *Nuevos datos de la OMS sobre actividad física insuficiente en adolescentes*. <https://www.who.int/>.

10 Anexos

Anexo 1. Encuesta implementada

The image shows a Google Forms interface for a survey. The title is "Consulta para el Fortalecimiento del Tejido Social a través de la Modernización Deportiva en la I.E. Santa Rosa de Lima, Comuna 12 Medellín". The description states: "Este formulario tiene como objetivo recopilar información valiosa de la comunidad educativa de la I.E. Santa Rosa de Lima para apoyar el diagnóstico del proyecto 'Diseño y evaluación de un proyecto de modernización deportiva para el fortalecimiento del tejido social en la I.E. Santa Rosa de Lima, Comuna 12 de Medellín'." It further explains that responses will help identify needs, expectations, and opportunities related to sports practice, infrastructure, and social impact, and that contributions will help plan actions for integration, coexistence, and modernization of sports activities.

Anexo 2. Link de acceso a la encuesta

<https://docs.google.com/forms/d/1KdDIszZ1SasG5ydoG5rLUchvAw39G07pPTyKBkioDt0/edit>

Anexo 3. Lluvia de ideas o Brainstorming

Tema: Propuestas para la modernización deportiva y fortalecimiento del tejido social en la I.E. Santa Rosa de Lima

Participante	Ideas propuestas
Estudiante 1	Crear torneos deportivos interclases
Estudiante 2	Mejorar áreas verdes para actividades recreativas
Docente 1	Incorporar talleres de liderazgo y trabajo en equipo
Comunidad	Participación de padres en actividades deportivas
Directivo	Alianzas con clubes deportivos locales
Participante X	Uso de tecnología para registro y seguimiento de actividades deportivas

Anexo 4. Técnica del World Café

Preguntas para mesas de trabajo:

Mesa 1	Mesa 2	Mesa 3
¿Cómo puede el deporte mejorar la convivencia?	¿Qué espacios necesitan renovarse prioritariamente?	¿Cómo involucrar a la comunidad educativa?

Procedimiento:

- Paso 1: 20 minutos de discusión en cada mesa sobre la pregunta asignada.
- Paso 2: Rotación de participantes a otra mesa y revisión de ideas previas.
- Paso 3: Recopilación y socialización de ideas finales.

Anexo 5. Técnica del semáforo

Instrucciones para los participantes:

Color	Significado	Acción recomendada
Rojo	Estoy en desacuerdo o veo un problema	Expresar preocupaciones y razones
Amarillo	Tengo dudas o necesito más información	Plantear preguntas o pedir aclaraciones
Verde	Estoy de acuerdo y apoyo la propuesta	Confirmar y sugerir pasos a seguir

Aplicación:

Al presentar un plan para remodelar la cancha, cada participante muestra un cartel con el color que representa su opinión, luego se discuten los comentarios para llegar a acuerdos.