

Impact of the construction of sports centres in urban areas, La Libertad-Ecuador

Gricelda Herrera-Franco¹ ; Diego Saltos-Ventura¹ ; Jhon Caicedo-Potosí² ; Paúl Carrión-Mero^{2,3} ; José Luis Tumbaco-Quinde¹ 

¹Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador, grisherrera@upse.edu.ec, diego.saltosventura8689@upse.edu.ec, jose.tumbacnoquinde@upse.edu.ec

²Centro de Investigación y Proyectos Aplicados a las Ciencias de la Tierra (CIPAT), ESPOL Polytechnic University, ESPOL, Ecuador, jhocpoto@espol.edu.ec, pcarrion@espol.edu.ec

³Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra (FICT), ESPOL Polytechnic University, ESPOL, Ecuador

Abstract— *The construction of sports centres in urban areas represents a key strategy to improve the quality of life of the population, encouraging the practice of sports and promoting socio-economic development. This study analyses the feasibility and impact of the implementation of a sports centre in San Vicente, canton La Libertad, Ecuador. Through a methodology structured in three phases: preliminary research, environmental assessment and urban impact analysis, local needs, existing demand and development opportunities were identified. The results indicate that 78% of respondents practice some sport, with a high preference for football, volleyball and basketball. However, access to adequate sports infrastructure is limited, highlighting the importance of new facilities. In addition, the market study reveals a significant deficit between the supply and demand of sports facilities, highlighting the feasibility of the project. From an economic, social and environmental perspective, the construction of a sports centre would contribute to the revitalisation of local commerce, the generation of employment and the reduction of sedentary lifestyles. However, the study also considers the associated challenges, such as maintenance costs, sustainability and adverse effects on the surrounding community.*

Keywords— *construction, sport, feasibility, health, urban areas*

Impacto de la construcción de polideportivos en áreas urbanas, La Libertad-Ecuador

Gricelda Herrera-Franco¹; Diego Saltos-Venutra¹; Jhon Caicedo-Potosí²; Paúl Carrión-Mero^{2,3}; José Luis Tumbaco-Quinder¹

¹Universidad Estatal Península de Santa Elena, Ecuador, grisherrera@upse.edu.ec, diego.saltosventura@upse.edu.ec, ,

²Centro de Investigación y Proyectos Aplicados a las Ciencias de la Tierra (CIPAT), ESPOL Polytechnic University, ESPOL, Ecuador, jhocpoto@espol.edu.ec, pcarrión@espol.edu.ec

³Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra (FICT), ESPOL Polytechnic University, ESPOL, Ecuador

Resumen— La construcción de polideportivos en áreas urbanas representa una estrategia clave para mejorar la calidad de vida de la población, fomentando la práctica deportiva y promoviendo el desarrollo socioeconómico. Este estudio analiza la viabilidad y el impacto de la implementación de un polideportivo en San Vicente, cantón La Libertad, Ecuador. A través de una metodología estructura en tres fases: investigación preliminar, evaluación del entorno y análisis del impacto urbano; se identificó las necesidades locales, la demanda existente y las oportunidades de desarrollo. Los resultados indican que el 78% de los encuestados practican algún deporte, con una alta preferencia por el fútbol, vóley y baloncesto. Sin embargo, el acceso a infraestructura deportiva adecuada es limitada, lo que resalta la importancia de nuevas instalaciones. Además, el estudio de mercado revela un déficit significativo entre la oferta y la demanda de espacios deportivos, evidenciando la viabilidad del proyecto. Desde una perspectiva económica, social y ambiental, la construcción de un polideportivo contribuiría a la dinamización del comercio local, la generación de empleo y la reducción del sedentarismo. Sin embargo, el estudio también considera los desafíos asociados, como costos de mantenimiento, sostenibilidad y afectos adversos en la comunidad aledaña.

Palabras clave— construcción, deporte, viabilidad, salud, áreas urbanas.

I. INTRODUCCIÓN

Las tendencias actuales en la industria deportiva demuestran que tener construcciones adecuadas para practicar deportes, es importante porque permite llevar un estilo de vida saludable [1]. Este cambio afecta recurrentemente en la calidad de vida, tanto así que disminuye los índices de mortalidad asociados al sedentarismo, los cuales incrementan cada año [2]. La práctica de un deporte en la etapa de juventud y adultez ha demostrado beneficios directos en la sociedad, mejorando la salud pública, incremento de la productividad y reduciendo las tasas delincuenciales [3], [4]. Sin embargo, los beneficios mencionados son omitidos principalmente por los jóvenes por otras actividades de ocio [5].

Para impulsar la práctica de un deporte, es necesario contar con instalaciones adecuadas, mediante un plan estratégico considerando variables como costos operativos, administrativos, marketing y ubicación geográfica [6]. Para la construcción de instalaciones deportivas es necesario de iniciativas locales que busquen mejorar la calidad de vida y el entorno de la localidad [7]. La construcción de polideportivos

depende una planificación rigurosa, sin la planificación el proyecto no cumple con los estándares de calidad [8].

En el marco de esta investigación, se exploran diversas perspectivas sobre la planificación y uso de instalaciones deportivas. Estudios sugieren que estas instalaciones podrían destinarse también a macro eventos deportivos, esta visión se considera un enfoque complementario que amplía el panorama de posibilidades [9], [10]. Un ejemplo relevante es el caso de los Asian Winter Games en China de 2025, que demuestra cómo disponer de instalaciones adecuadas para albergar beneficios económicos y sociales [11], [12].

En los últimos años, el continente americano ha sido escenario de importantes competencias deportivas de carácter internacional, lo que ha impulsado una creciente inversión en infraestructura deportiva. En particular, en América Latina se observa un aumento sostenido tanto en el desarrollo de equipamiento deportivo como la capacidad de albergar eventos a gran escala, sino que también resalta los impactos sociales y económicos [13].

Estos antecedentes permiten reflexionar sobre la importancia de planificar infraestructuras deportivas que, independientemente de su capacidad de albergar macro eventos, estén orientadas principalmente a satisfacer las necesidades cotidianas de las comunidades locales.

En algunos países, la falta de desarrollo de infraestructura deportiva repercute en las oportunidades para deportistas, obligando a recurrir a financiamiento de empresas privadas para sobresalir y destacar internacionalmente [14], [15]. En la zona costera de Ecuador se han desarrollado grandes deportistas, pero la falta de infraestructura adecuada limita su desarrollo del potencial. Se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto de las construcciones deportivas? Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es analizar el impacto para la construcción de un polideportivo que responda a las necesidades de la comunidad, fomente la actividad deportiva y contribuya al desarrollo socioeconómico.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

El enfoque metodológico se constituye de análisis semicuantitativos y cualitativos enfocando en encuestas para conocer la percepción de la población local, análisis de

viabilidad y evaluación de la planificación. La metodología se estructuró en 3 fases, como se muestra en la figura 1: (1) investigación preliminar, en la que se realizó un estudio de mercado para identificar la oferta y demanda actual de infraestructuras deportivas en un sector local del cantón La Libertad; (2) Evaluación de entorno, en esta etapa se analizó el medio, a través de herramientas como un análisis (Political, Economic, Social, Technological, Legal, and Environmental) PESTEL y un (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas) FODA como mecanismos para maximizar resultados y minimizar riesgos. Por último, se enfocó en el (3) evaluación de impacto en áreas urbanas.

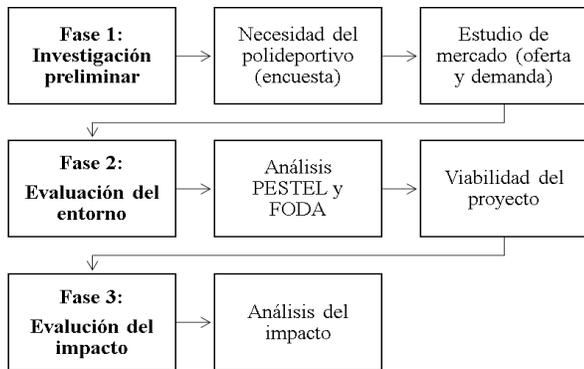


Fig 1. Diagrama de fases metodológica

El área de estudio se encuentra ubicada en la provincia de Santa Elena, en el cantón La Libertad en el sector denominado San Vicente, como se muestra en la figura 2.



Fig. 2 Área de estudio. a) Ecuador. b) Provincia de Santa Elena

A. Fase I - Investigación preliminar

La recolección de datos se realizó mediante el mecanismo de encuestas personalizadas para conocer la percepción de los habitantes del sector San Vicente ante la problemática de infraestructura deportiva. Por lo tanto, comprender las experiencias de los usuarios es determinante para optimizar

los modelos de gestión de estos centros [13]. Los estudios cualitativos combinados demuestran que con una revisión sistemática de información y la inspección de sitio donde surge la problemática, aseguran el éxito de fidelización de datos [16], [17]. Se utilizó la expresión matemática de muestra para obtener las personas que participarán en las encuestas, con los siguientes parámetros un error de estimación del 0,05 y una desviación de estándar de 1,28 equivalente al 80% de confianza. Para determinar la oferta y la demanda, se utilizó datos del censo 2022 del cantón La Libertad. (agregar descripción de encuestas)

B. Fase II – Evaluación del entorno

Los análisis PESTEL y FODA permitieron facilitar la implementación de estrategias para aprovechar oportunidades y mitigar riesgos, asegurando una planificación y sostenibilidad del proyecto adecuada [18]. Como resultado del PESTEL, se identificó factores externos como políticos, económicos, sociales y tecnológicos que afectarán al desarrollo del proyecto [19]. En cambio, el estudio FODA evaluó los factores internos como son las fortalezas y debilidades [20]. Con respecto a la viabilidad del proyecto, se aplicaron dos herramientas estratégicas: la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE) y la Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI). La MEFE permite identificar y ponderar las oportunidades y amenazas del entorno, mientras que la MEFI se enfoca en analizar las fortalezas y debilidades internas del proyecto. Ambas matrices traducen estos factores cualitativos en valores cuantitativos, lo que facilita evaluar objetivamente los niveles de riesgo, clasificándolos de mayor a menor impacto sobre la viabilidad del proyecto.

C. Fase III – Evaluación de impacto

El procesamiento y análisis de datos se realizó utilizando software de Matplotlib mediante el lenguaje de programación Python para la interpretación de encuestas y análisis descriptivo. Adicionalmente, se compararon los datos obtenidos con estándares internacionales de infraestructura deportiva, como las recomendaciones del Comité Olímpico Internacional (COI) y la organización Mundial de la Salud (OMS) [21].

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis integral realizado para evaluar la viabilidad e impacto de construcción del polideportivo en San Vicente, La Libertad; está sustentada a través de encuestas, estudios de mercado y análisis financieros, los cuales permitieron identificar las necesidades locales, la viabilidad económica y los beneficios sociales del proyecto.

Estos resultados respaldan el potencial del proyecto como una solución estratégica para mejorar la calidad de vida,

fomentar la actividad deportiva, desarrollo social y económico del sector.

4.1. Análisis de datos: encuestas

Las encuestas se realizaron a una muestra de 164 personas obtenido de la población del cantón La Libertad, considerando a las personas que residen aledañas al sector donde el proyecto será ejecutado. En la figura 3, muestra el análisis de la población encuestada manifiesta que es fundamental las infraestructuras deportivas accesibles en las zonas urbanas. La mayoría de los encuestados (33%) tiene entre 21 y 25 años, seguidos de los mayores de 30 (27%), lo que indica que tanto los adultos y jóvenes practican deportes en complejos deportivos. Además, el 30% de los encuestados dedican al menos dos horas diarias al deporte, o que refleja un alto nivel de compromiso con la actividad física. Estos resultados sugieren que el desarrollo de un complejo polideportivo en zonas urbanas beneficiaría significativamente a la población al mejorar la accesibilidad, promover un estilo de vida activa y mejorar la apariencia del sector.

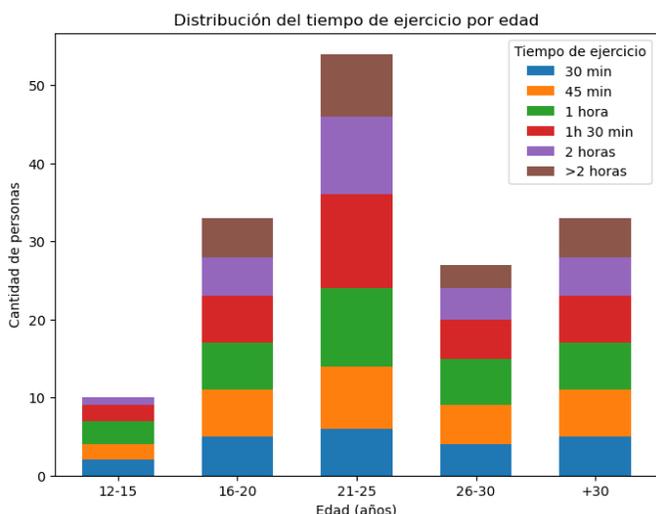


Fig. 3 Distribución del tiempo de ejercicio por edad

El análisis de los datos obtenidos revela una participación significativa de la comunidad en actividades deportivas, lo que pone en manifiesto la importancia de contar con infraestructuras adecuadas que corresponde a esta demanda. De una muestra de 164 personas encuestadas, el 78% afirmó practicar activamente algún tipo de deporte. Las disciplinas con mayor preferencia fueron el fútbol, seguido por el voleibol y el baloncesto, evidenciando una clara necesidad de espacios diseñados para estas prácticas. Otras actividades como la bailoterapia, el ciclismo, el trote y el tenis, aunque con menor representación, también reflejan un interés importante por la diversificación de opciones recreativas en la comunidad.

Esta tendencia se verifica con los datos representados en la figura 3. El 65% de los encuestados indicó practicar deporte exclusivamente durante los fines de semana mientras que solo el 35% lo hace a diario. Este comportamiento sugiere que gran

parte de la población organiza su tiempo en función de la disponibilidad de espacios y horarios accesibles, lo cual destaca la importancia de desarrollar un polideportivo que no solo facilite la práctica diaria del deporte, sino que también promueva una cultura de actividad física continua y sostenible.

Tabla #1
Deportes preferidos

Deportes preferidos	Si	No	Total
Fútbol	50	0	50
Baloncesto	19	0	19
Voleibol	31	0	31
Caminata	5	0	5
Bailoterapia	5	0	5
Bicicleta	4	0	4
Trotar	3	0	3
Tenis	3	0	3
Otro	8	0	8
Ninguno	0	36	36
Total	128	36	164

Los centros deportivos públicos son las instalaciones más frecuentadas por la población que practica deporte activamente (Tabla 2). Sin embargo, estas instalaciones presentan el mayor índice de insatisfacción por infraestructura inadecuada (65.6%). En contraste, las instalaciones deportivas ubicadas en colegios, universidades y canchas privadas muestran una percepción más equilibrada. Estos hallazgos se complementan con la figura 4, donde se observa la falta de infraestructura adecuada para el desarrollo de actividades deportivas dentro de la comunidad. Esta problemática demuestra la necesidad de diseñar y construir un polideportivo que cumpla con los estándares de calidad y funcionalidad.

Tabla #2
Relación entre práctica de deportes en una infraestructura adecuada

Centro deportivo	Sí	No	Total
Colegio / Universidad	12	14	26
Club	4	8	12
Canchas públicas	21	40	61
Canchas privadas	10	12	29
Total	44	84	128

En el cantón La Libertad dispone de varias infraestructuras deportivas públicas y privadas, a través de observación directa y búsqueda de información se determinó 10 establecimientos deportivos. Sin embargo, no todas las instalaciones cuentan con la infraestructura adecuada y disponen un aforo limitado, cubriendo solo 12% de la demanda; a pesar de la disponibilidad de estos complejos la demanda supera la oferta. Por lo tanto, se ha establecido un parámetro de estudio, el cual consiste en estudiar la

competencia dentro un radio de 1km (figura 4), esto permitió identificar dos canchas de fútbol.

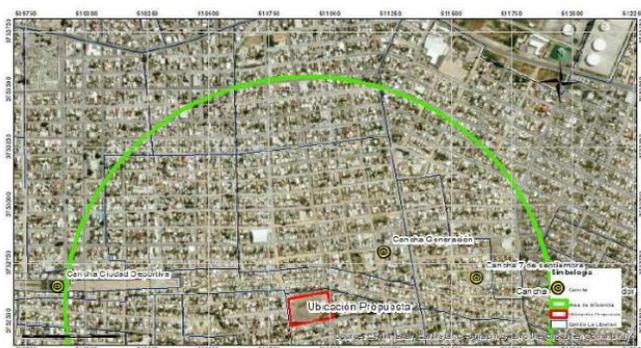


Fig. 4 Ubicación de la competencia (R=1km)

Para estimar la demanda de infraestructura deportiva, se consideró el 57.86% de la población del cantón La Libertad. Este análisis considera al grupo etario de 15 a 45 años, aplicando una tasa de crecimiento poblacional del 2.3% anual para proyectar la población en los próximos años. Se identificó que el 78% de dicha población manifestó interés en practicar deportes si contara con instalaciones adecuadas (Tabla 3). Este dato permitió establecer una demanda proyectada de escenarios deportivos a la oferta real disponible en el cantón.

Existe una brecha persistente y creciente entre la demanda estimada y la capacidad de infraestructura disponible. En el año 2022, la demanda no atendida alcanzó las 15,377 personas, lo que equivale al 9% de la población estimada. Esta brecha continúa en aumento año tras año, llegando a representar un 13% en 2026, lo que corresponde a 15,884 personas sin acceso adecuado a instalaciones deportivas. Estos datos evidencian escasa estructuras deportivas a las necesidades reales de la población joven, lo cual compromete no solo el acceso equitativo a la actividad física sino también el desarrollo integral de la comunidad.

Tabla #3
Análisis oferta y demanda

Año	Población joven	Demanda	Oferta	Brecha (demanda no atendida)	% de demanda
2022	64,986	16,895	1,518	15,377	9%
2023	66,601	17,316	1,746	15,570	10%
2024	68,132	17,714	2,008	15,707	11%
2025	69,699	18,122	2,309	15,813	12%
2026	71,303	18,539	2,655	15,884	14%

4.2. Análisis PESTEL y FODA

En el contexto ecuatoriano actual, diversos factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos convergen para justificar la necesidad de construir un polideportivo en áreas urbanas como estrategia de desarrollo. A nivel social, el sedentarismo es una problemática, la cual afecta al 90% de la población ecuatoriana. Lo que evidencia una falta de infraestructura y estímulo institucional hacia estilos de vida saludable. En este sentido, un polideportivo no solo permitiría promover la práctica deportiva, si no también reducir conductas de criminalidad en la población jóvenes. Por otra parte, el avance tecnológico permite promover eficazmente estos espacios a través de medios digitales, ampliando su impacto y sostenibilidad.

Tabla #4
Análisis PESTEL

Categoría	Factores
Políticos	En Ecuador, los problemas delincuenciales y violencia han aumentado los últimos años. Por lo tanto, el estado ha implementado un proyecto en el periodo 2024- 2025 para mitigar la criminalidad e impulsar desarrollo comunitario de áreas urbanas.
Económicos	Se prevé crecimiento económico de alrededor de 1,5%, aunque es incierto por la inestabilidad económica. El aumento del IVA (12% a 15%) podría afectar a las inversiones.
Sociales	Las personas ecuatorianas que realizan deportes al menos 3,5 horas semanales, esta representada por el 9,60%; este porcentaje demuestra que la población es sedentaria y apuesta por el ocio negativo. Aunque el deporte sea valorado socialmente, falta impulso estatal.
Tecnológicos	La tecnología en Ecuador ha aumentado en los últimos años, debido al desarrollo de la infraestructura digital e internet. Esto facilitará la promoción del polideportivo mediante redes sociales, adoptando un enfoque de marketing digital para atraer clientes y generar competitividad
Ecológicos	El cantón La Libertad tiene un déficit de áreas verdes (0,32m ² por persona contra los 9m ² que recomienda la OMS), lo que resulta la necesidad de fomentar la sostenibilidad. El uso de canchas sintéticas y hormigón ayuda a reducir el consumo de agua.
Legales	El proyecto requiere de licencia ambiental (costos varían de \$500 a \$1000 de acuerdo al impacto generado), permisos de funcionamiento, construcción y cumpliendo con la Ley de Protección de

Datos Personales.

2) Análisis FODA.- Se identificaron factores externos que representan amenazas significativas para la viabilidad y sostenibilidad operativa del proyecto. Entre ellos la variabilidad de los ingresos, influenciada por el nivel de popularidad del polideportivos y los altos costos de mantenimientos. En particular, el gasto sostenido en equipos e infraestructura podría incrementar el riesgo y deterioro y eventualmente el abandono de las instalaciones. Sin embargo, la escasez de complejos deportivos en el sector refuerza la necesidad de este tipo de infraestructura; no solo como espacio para la actividad física, sino también como catalizador del desarrollo urbano, social y económico. Además, posibilita establecer precios competitivos para posicionarlo como alternativa accesible y sostenible, fortaleciendo su impacto a largo plazo.

Tabla #5
Análisis FODA

	Amenazas	Oportunidades
Fortalezas	Dependencia de los ingresos conforme a la popularidad del polideportivo.	Escasez de complejos deportivos en el sector, esto complementa la necesidad del proyecto para desarrollar áreas verdes, sociales e incentivando la economía local.
Debilidades	Altos costo de mantenimientos para poder mantener equipos de calidad y una infraestructura adecuada, este factor es determinante para disminuir el riesgo de abandono de la infraestructura.	Ofrecer precios competitivos para atraer a la población

D. Viabilidad del proyecto

Los resultados de la MEFE, con una puntuación total de 2.80, se evidencian un entorno externo con predominancia de oportunidades sobre amenazas, lo que justifica favorablemente la construcción de un polideportivo en el sector. Entre las oportunidades más relevantes se encuentra la alta demanda derivada del crecimiento poblacional, la ausencia de áreas recreativas adecuadas y la baja oferta de complejos deportivos. Factores que reflejan una necesidad insatisfecha en la comunidad y posicionan al proyecto como respuesta oportuna a dicha demanda. Aunque se identifican amenazas como la

inseguridad del sector y la posible entrada de nuevos competidores. Estas amenazas presentan un impacto moderado según su ponderación y calificación, y pueden ser mitigadas mediante estrategias de gestión, seguridad y posicionamiento en el mercado.

Tabla #6
Matriz de evaluación (MEFE)

Matriz de evaluación de factores externos (MEFE)			
Oportunidades	Ponderación	Peso	Calificación
O1- Mayor demanda debido al aumento de población	0.15	4	0.6
O2 - Falta de áreas de recreación en el sector de estudio	0.1	3	0.3
O3 – No existen muchas ofertas de complejos deportivos	0.2	4	0.8
O4 – Alto porcentaje de desarrollo urbano	0.15	4	0.6
Amenazas	Ponderación	Peso	Calificación
A1 – Ingreso al mercado de nuevas empresas competidoras	0.05	2	0.1
A2 – Inseguridad del sector donde se plantea el proyecto	0.05	2	0.1
A3 – Abandono de las instalaciones	0.2	1	0.2
A4 – Poca recaudación	0.1	1	0.1
Sumatoria			2.80

El análisis MEFI permitió identificar las fortalezas entre ellas: los precios y la accesibilidad del servicio y la calidad en el equipamiento. Lo cual posiciona al polideportivo como una opción atractiva y competitiva frente a posibles alternativas del sector. La ubicación estratégica y fácil acceso, junto con la diversidad de disciplinas deportivas ofrecidas, refuerzan su valor como espacio integral. Por otro lado, las debilidades asociadas al proyecto como los altos costos de mantenimiento, la dependencia de los ingresos respecto a la acogida del público y la limitada experiencia en gestión de negocios deportivos, presentan riesgos operativos y de sostenibilidad. Sin embargo, al tener menor ponderación e impacto individual, estas pueden ser gestionadas mediante una adecuada planificación financiera, formación técnica y estrategias de posicionamiento.

Tabla #7
Matriz de evaluación (MEFI)

Matriz de evaluación de factores internos (MEFI)			
Fortalezas	Ponderación	Peso	Calificación
F1 – Mejores equipamientos	0.15	4	0.6

F2 – Bajos precios, accesibilidad	0.2	4	0.8
F3 – Buena ubicación y fácil acceso	0.1	3	0.3
F4 – Variedad de disciplinas deportivas y recreación	0.1	3	0.3
Amenazas	Ponderación	Peso	Calificación
D1 – Nuevos dentro del mercado	0.05	2	0.1
D2 – Altos costos de mantenimiento	0.2	1	0.2
D3 – Ingresos dependiendo de la acogida de la población	0.15	1	0.15
D4 – Poca experiencia en negocios deportivos	0.05	2	0.1
Sumatoria			2.55

4.3. Evaluación del impacto

Los resultados obtenidos evidencian que la construcción de polideportivos en áreas urbanas genera impactos positivos en el desarrollo social, económico y ambiental. En términos de infraestructura y urbanismo, se identificó que el cantón La Libertad cuenta solo 0.32 m² de área verde por habitante, muy por debajo de la recomendación de 9 m² establecida por la OMS, lo que subraya la necesidad de estos espacios recreativos. Desde una perspectiva económica, se determinó que un 78% de la población estaría dispuesta a utilizar estas instalaciones, impulsando el comercio local y la generación de empleo en el sector. Finalmente, desde un enfoque de sostenibilidad, la implementación de césped sintético permite una reducción del 100% en el consumo de agua, mientras que la integración de materiales reciclados en su construcción y la instalación de sistemas de recolección de residuos mejoran su impacto ambiental.

En cuanto a salud pública, el 73% de los encuestados practica deporte al menos una hora diaria, mientras que el 65% lo hace los fines de semana, evidenciando la demanda de infraestructura adecuada para fomentar la actividad física y reducir enfermedades cardiovasculares.

Si bien la construcción de polideportivos en áreas urbanas tiene beneficios significativos para la salud pública, la economía local y la integración social, también pueden generar efectos adversos, especialmente para las personas que residen en sus inmediaciones.

Los elevados costes asociados al desarrollo de infraestructura, los gastos operativos y las medidas de seguridad suelen provocar tensiones financieras en los gobiernos locales, que a veces se traduce a endeudamiento a largo plazo.

Además, la inflación de los precios de bienes y servicios puede afectar desproporcionalmente a los residentes locales

encareciendo la vida cotidiana durante el periodo del acontecimiento. Otra preocupación importante es la infrautilización o el abandono de las instalaciones deportivas una vez concluido el acontecimiento, convirtiendo lo que era un activo en un pasivo financiero. Un factor relevante es el impacto acústico derivado de la actividad deportiva y recreativa, que genera niveles de ruido superiores a los 70 dB, especialmente durante eventos masivos o actividades nocturnas, lo que podría afectar la calidad de sueño y el bienestar de los habitantes cercanos. Estudios previos indican que la exposición prolongada a ruidos por encima de los 55 dB puede estar relacionada con un aumento de estrés y problemas cardiovasculares [22].

Por otro lado, el incremento del tráfico y la ocupación del espacio público, lo que puede derivar en problemas de movilidad, contaminación ambiental y mayor demanda de estacionamientos. En algunos casos, esto puede afectar la percepción de seguridad del vecindario, debido a la mayor afluencia de personas y posibles disturbios en horarios nocturnos.

La construcción de polideportivos tiene un impacto significativo en las zonas urbanas, generando consecuencias tanto positivas como negativas. Por un lado, estimulan las economías locales atrayendo turismo, aumentando la actividad comercial y fomentando la inversión en infraestructuras, lo que puede aportar beneficios a largo plazo a la comunidad. Además, que pueden ser anfitrionas de eventos que realzan la identidad nacional y local, promueven la cohesión social y fomentan un estilo de vida más activo entre los residentes. Sin embargo, la carga económica que supone la organización de eventos a gran escala plantea un reto considerable.

V. CONCLUSIONES

El análisis realizado evidencia que la construcción de un polideportivo en áreas urbanas no solo mejora la infraestructura deportiva, sino que también genera un impacto positivo en el desarrollo social, económico y ambiental. Los resultados obtenidos destacan una alta demanda de espacios deportivos adecuados, con el 78% de la población encuestada participando activamente en deportes, lo que resalta la necesidad de inversiones estratégicas en infraestructura. Además, la implementación de un polideportivo contribuye a la cohesión social, la promoción de estilos de vida saludable y la dinamización del comercio local a través del incremento de visitantes y la generación de empleo. Sin embargo, el éxito del proyecto depende de una planificación rigurosa y una gestión eficiente para mitigar desafíos como los costos de mantenimiento, la sostenibilidad financiera y la integración del entorno urbano. La aplicación de herramientas como el análisis PESTEL y FODA ha permitido identificar oportunidades y amenazas que deben ser consideradas en la toma de decisiones. En este sentido, es fundamental que las políticas públicas fomenten la inversión en infraestructura deportiva con un enfoque sostenible, asegurando que estos

espacios sean accesibles y funcionales a largo plazo. En conclusión, la construcción de un polideportivos en áreas urbanas representa una estrategia viable y necesario para mejorar la calidad de vida de la población, fortalecer el tejido social y potenciar el desarrollo económico local, siempre se implementen modelos de gestión eficiente y sostenibles.

REFERENCIAS

- [1] A. N. Khait and A. S. Kovalyov, "On issue of justification for implementation of construction project of sports complex for residential district tura in city of Tyumen," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 687, no. 5, p. 055061, Dec. 2019, doi: 10.1088/1757-899X/687/5/055061.
- [2] B. L. Tripp, Z. K. Winkelmann, L. E. Eberman, and M. S. Smith, "Factors Affecting Incidence Rate of Exertional Heat Illnesses: Analysis of 6 Years of High School Football Practices in North Central Florida," *Orthop. J. Sport. Med.*, vol. 9, no. 9, Sep. 2021, doi: 10.1177/232596712111026627.
- [3] G. Sandal Erzurumlu and B. Kahveci, "Assessment of Factors Influencing Urban Development; A Case Study of Niğde Ömer Halisdemir University Campus," *BIO Web Conf.*, vol. 85, p. 01002, Jan. 2024, doi: 10.1051/bioconf/20248501002.
- [4] M. Saraiva and A. Verónica Neves, "CPTED," in *The Routledge Handbook of Urban Design Research Methods*, New York: Routledge, 2023, pp. 203–212. doi: 10.4324/9781003168621-22.
- [5] D. Moscoso, M. Martín, N. Pedrajas, and R. Sánchez, "Active sedentary lifestyle. Leisure, physical activity and lifestyles of the Spanish youth | Sedentarismo activo. Ocio, actividad física y estilos de vida de la juventud española," *Arch. Med. del Deport.*, vol. 30, no. 158, pp. 341–347, 2013.
- [6] L. Testa, D. Parra-Camacho, A. M. Gómez-Tafalla, F. García-Pascual, and D. Duclos-Bastias, "Local Impact of a Sports Centre: Effects on Future Intentions," *Sustainability*, vol. 15, no. 6, p. 5550, Mar. 2023, doi: 10.3390/su15065550.
- [7] A. Szucs and G. Konecz, "Sport, as an influencing factor of the quality of life and regional competitiveness: The Case Study of Jászárokszállás (Hungary)," *Folia Geogr.*, vol. 62, no. 1, pp. 142–157, 2020.
- [8] X. Han and J. Shen, "Environmental sustainability and architectural design analysis of Taihu Olympic sports center gymnasium," *E3S Web Conf.*, vol. 546, p. 01001, Jul. 2024, doi: 10.1051/e3sconf/202454601001.
- [9] R. Diaz, E. K. Miller, E. Kraus, and M. Fredericson, "Impact of Adaptive Sports Participation on Quality of Life," *Sports Med. Arthrosc.*, vol. 27, no. 2, pp. 73–82, Jun. 2019, doi: 10.1097/JSA.0000000000000242.
- [10] Z. Zhai, M. Du, and H. Meng, "The sports industry and its effect on the quality of life and regional development," *Soc. Sci. Q.*, vol. 105, no. 3, pp. 744–759, May 2024, doi: 10.1111/ssqu.13357.
- [11] F. Wu and G. Zheng, "A study on the sustainability of large sporting events and host cities-the Harbin Asian winter games as an example," *Edelweiss Appl. Sci. Technol.*, vol. 8, no. 2, pp. 179–194, Mar. 2024, doi: 10.55214/25768484.v8i2.1766.
- [12] F. García-Pascual, D. Parra-Camacho, and R. J. González-García, "VALIDACIÓN DE UNA ESCALA PARA EL ANÁLISIS DE LAS PERCEPCIONES DE LOS RESIDENTES SOBRE EL IMPACTO SOCIAL DE UN CENTRO DEPORTIVO," *Mov.*, vol. 25, p. e25043, Jun. 2019, doi: 10.22456/1982-8918.86497.
- [13] D. Parra-Camacho, V. Añó Sanz, D. Ayora Pérez, and R. J. González-García, "Applying importance-performance analysis to residents' perceptions of large sporting events," *Sport Soc.*, vol. 23, no. 2, pp. 249–263, Feb. 2020, doi: 10.1080/17430437.2019.1627330.
- [14] F. Cajas Ríos, "Reorganización y repotenciación de infraestructura perteneciente a la Concentración Deportiva de Pichincha," Universidad Central de Ecuador, 2021.
- [15] A. Rusdiawan *et al.*, "Parents' income has influence on levels of physical activity and sedentary behaviour of junior high school student," *Retos*, vol. 61, pp. 1–7, Oct. 2024, doi: 10.47197/retos.v61.109086.
- [16] F. García-Pascual, I. Ballester-Esteve, and F. Calabuig, "Influence of Sports Participation on the Behaviors of Customers of Sports Services: Linear and Qualitative Comparative Analysis Models," *Healthcare*, vol. 11, no. 9, p. 1320, May 2023, doi: 10.3390/healthcare11091320.
- [17] Y. R. Sadewa, S. Sumaryanto, and S. Sumarjo, "Marketing strategies to improve service quality at sports and fitness venues: a systematic review," *Retos*, vol. 62, pp. 797–801, Nov. 2024, doi: 10.47197/retos.v62.109886.
- [18] K. Xu *et al.*, "Research on the development path of new power system based on SWOT-PEST analysis," in *2022 Asian Conference on Frontiers of Power and Energy (ACFPE)*, IEEE, Oct. 2022, pp. 387–393. doi: 10.1109/ACFPE56003.2022.9952347.
- [19] J. Cox, "The higher education environment driving academic library strategy: A political, economic, social and technological (PEST) analysis," *J. Acad. Librariansh.*, vol. 47, no. 1, p. 102219, Jan. 2021, doi: 10.1016/j.acalib.2020.102219.
- [20] M. A. Benzaghta, A. Elwalda, M. Mousa, I. Erkan, and M. Rahman, "SWOT analysis applications: An integrative literature review," *J. Glob. Bus. Insights*, vol. 6, no. 1, pp. 55–73, 2021, doi: 10.5038/2640-6489.6.1.1148.
- [21] L. A. H. M. Van Berlo, E. Bektas, and H. J. L. M. Vullings, "Using Multi Criteria Analyses and BIM to evaluate design solutions of complex buildings: A case study in automated KPI checking in the early desing phase," *Des. Decis. Support Syst. Archit. Urban Plan. - 13th Int. Conf. Des. Decis. Support Syst. Archit. Urban Planning, DDSS 2016*, p. 624992, 2016.
- [22] OMS, "La OMS publica una nueva norma para hacer frente a la creciente amenaza de la pérdida de audición." [Online]. Available: <https://www.who.int/es/news/item/02-03-2022-who-releases-new-standard-to-tackle-rising-threat-of-hearing-loss>