

**TEMPLO DEL SOL**

**ENTORNO SOCIOMOTRIZ COMO ELEMENTO DE FORMACIÓN E INTEGRACIÓN REGIONAL SOGAMOSO**

Diego Esteban Osma López, Santiago Zarate Enciso



UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá DC

2022

**Templo del sol**

**entorno sociomotriz como elemento de formación e integración regional Sogamoso**

**Diego Esteban Osma López, Santiago Zarate Enciso**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecto**

**Director: Arq. Fabián Adolfo Aguilera Martínez**

**PhD. Diseño y Estudios Urbanos**

**Co-director: Arq. Myriam Stella Díaz Osorio**

**MsHArch. Historia y Teoría del Arte, la Arquitectura y la Ciudad**



**UNIVERSIDAD**  
**La Gran Colombia**

Vigilada MINEDUCACIÓN

**Arquitectura, Facultad de Arquitectura**

**Universidad La Gran Colombia**

**Bogotá DC**

**2022**

### **Dedicatoria**

Queremos dedicar esta tesis primeramente a Dios por brindarnos salud, conocimiento y fuerzas para sacar este proyecto adelante. A nuestros padres por los valores inculcados en el hogar y su esfuerzo por ayudarnos a mantener una mentalidad fuerte y ganadora para cumplir esta meta, a nuestros familiares y amigos cercanos por su apoyo incondicional y constante motivación para no desistir en los momentos más difíciles de nuestra carrera. Por último y no menos importante, a nuestros jefes que en diferentes ocasiones nos dieron el tiempo y el espacio para poder cumplir con las entregas.

### **Agradecimientos**

A la Universidad La Gran Colombia por permitirnos ser parte de la academia, al cuerpo de docentes de la facultad de Arquitectura por sus aportes y conocimientos recibidos para el desarrollo de nuestro proyecto de grado. Queremos dar un especial agradecimiento a la arquitecta Myriam Stella Díaz por su acompañamiento y guía durante el desarrollo de este proyecto, como también al arquitecto Fabián Adolfo Aguilera por su orientación, experiencia y conocimiento para que este trabajo tomara un norte.

**TABLA DE CONTENIDO**

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>RESUMEN .....</b>                                     | <b>10</b> |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                    | <b>11</b> |
| <b>INTRODUCCIÓN .....</b>                                | <b>12</b> |
| <b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>                  | <b>14</b> |
| PREGUNTA PROBLEMA.....                                   | 18        |
| <b>JUSTIFICACIÓN .....</b>                               | <b>19</b> |
| <b>HIPÓTESIS .....</b>                                   | <b>27</b> |
| <b>OBJETIVOS .....</b>                                   | <b>28</b> |
| OBJETIVO GENERAL .....                                   | 28        |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....                               | 28        |
| <b>MARCO REFERENCIAL .....</b>                           | <b>29</b> |
| MARCO TEÓRICO.....                                       | 32        |
| MARCO CONCEPTUAL.....                                    | 34        |
| MARCO NORMATIVO.....                                     | 35        |
| <b>ANÁLISIS DEL LUGAR .....</b>                          | <b>40</b> |
| MARCO HISTÓRICO .....                                    | 40        |
| MARCO CONTEXTUAL.....                                    | 41        |
| ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO SISTEMA DE MOVILIDAD URBANA ..... | 44        |
| ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE ESPACIO PÚBLICO .....          | 48        |
| ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO ESTRUCTURA ECOLÓGICA.....         | 50        |
| ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO ESTRATIFICACIÓN.....              | 52        |
| <b>METODOLOGÍA.....</b>                                  | <b>55</b> |

|                                                                                                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>MARCO DE REFERENTES PROYECTUALES .....</b>                                                        | <b>57</b> |
| REFERENTE NACIONAL – CENTRO DEPORTIVO, RECREATIVO Y CULTURAL DEL PARQUE METROPOLITANO EL TUNAL ..... | 57        |
| REFERENTE NACIONAL – CENTRO DEPORTIVO UNIVERSIDAD DE LOS ANDES .....                                 | 62        |
| <b>PROPUESTA .....</b>                                                                               | <b>66</b> |
| CRITERIOS NORMATIVOS .....                                                                           | 66        |
| CRITERIOS BIOCLIMÁTICOS.....                                                                         | 68        |
| CRITERIOS DE EMPLAZAMIENTO.....                                                                      | 71        |
| CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN.....                                                                       | 72        |
| ESTRATEGIAS DE DISEÑO .....                                                                          | 73        |
| <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>                                                          | <b>77</b> |
| <b>LISTA DE REFERENCIA .....</b>                                                                     | <b>79</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>                                                                                  | <b>86</b> |

**Lista de Figuras**

|                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1</b> Equipamientos deportivos Sogamoso Boyacá .....                                                                                 | 14 |
| <b>Figura 2</b> Relación PIB regional con medallas en los juegos nacionales Bolívar 2019 .....                                                 | 17 |
| <b>Figura 3</b> Economías más grandes lideran los juegos nacionales – Juegos deportivos nacionales 2019.....                                   | 17 |
| <b>Figura 4</b> Equipamientos de carácter urbano regional en Boyacá .....                                                                      | 19 |
| <b>Figura 5</b> Ubicación estratégica de Sogamoso – Corredor central.....                                                                      | 20 |
| <b>Figura 6</b> Tiempos de desplazamiento y conexiones de la ciudad Sogamoso .....                                                             | 21 |
| <b>Figura 7</b> Ubicación geográfica Sogamoso Boyacá. ....                                                                                     | 42 |
| <b>Figura 8</b> División veredal Sogamoso Boyacá.....                                                                                          | 43 |
| <b>Figura 9</b> Malla vial arterial del municipio de Sogamoso. ....                                                                            | 45 |
| <b>Figura 10</b> Malla vial colectora del municipio de Sogamoso.....                                                                           | 46 |
| <b>Figura 11</b> Malla vial local del municipio de Sogamoso .....                                                                              | 47 |
| <b>Figura 12</b> Sistema de espacio público urbano.....                                                                                        | 49 |
| <b>Figura 13</b> Elementos constitutivos del espacio público.....                                                                              | 51 |
| <b>Figura 14</b> Estratificación municipio de Sogamoso .....                                                                                   | 53 |
| <b>Figura 15</b> Vista aérea del proyecto – “Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano el Tunal” .....                  | 57 |
| <b>Figura 16</b> Plano de implantación - Planta primer nivel “Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano el Tunal” ..... | 58 |
| <b>Figura 17</b> Apertura visual “Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano el Tunal” ..                                | 59 |
| <b>Figura 18</b> Relaciones multidireccionales “Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano el Tunal” .....               | 59 |
| <b>Figura 19</b> Integración parque – Ciudad “Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano el Tunal” .....                 | 59 |

|                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 20</b> <i>Relación actividades interior – exterior “Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano el Tunal”</i> ..... | 60 |
| <b>Figura 21</b> <i>Configurar frente urbano “Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano el Tunal”</i> .....                 | 60 |
| <b>Figura 22</b> <i>Integrar parque y ciudad “Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano el Tunal”</i> .....                 | 61 |
| <b>Figura 23</b> <i>Cobijar “Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano el Tunal”</i> .....                                  | 61 |
| <b>Figura 24</b> <i>Plano de implantación – Planta primer nivel Centro deportivo Universidad de los Andes</i> .....                                | 62 |
| <b>Figura 25</b> <i>Corte Transversal – Centro deportivo Universidad de los Andes</i> .....                                                        | 63 |
| <b>Figura 26</b> <i>Fotografía interior zona piscina – Centro deportivo Universidad de los Andes</i> .....                                         | 64 |
| <b>Figura 27</b> <i>Fotografía vacío entre edificaciones – Centro deportivo Universidad de los Andes</i> .....                                     | 64 |
| <b>Figura 28</b> <i>Sectores normativos</i> .....                                                                                                  | 66 |
| <b>Figura 29</b> <i>Áreas de actividad</i> .....                                                                                                   | 67 |
| <b>Figura 30</b> <i>Edificabilidad</i> .....                                                                                                       | 67 |
| <b>Figura 31</b> <i>Sistema de movilidad urbana</i> .....                                                                                          | 68 |
| <b>Figura 32</b> <i>Determinantes naturales y físicas</i> .....                                                                                    | 69 |
| <b>Figura 33</b> <i>Análisis solsticio 21 marzo – 21 junio</i> .....                                                                               | 69 |
| <b>Figura 34</b> <i>Análisis solsticio 21 junio – 21 diciembre</i> .....                                                                           | 70 |
| <b>Figura 35</b> <i>Análisis solsticio 21 diciembre – 21 marzo</i> .....                                                                           | 70 |
| <b>Figura 36</b> <i>Criterios de emplazamiento</i> .....                                                                                           | 71 |
| <b>Figura 37</b> <i>Criterios de implantación - Axialidad</i> .....                                                                                | 72 |
| <b>Figura 38</b> <i>Conexión</i> .....                                                                                                             | 72 |
| <b>Figura 39</b> <i>Articulación</i> .....                                                                                                         | 73 |
| <b>Figura 40</b> <i>Propuesta urbano – arquitectónica Centro deportivo Templo del Sol</i> .....                                                    | 75 |



**Lista de Tablas**

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1</b> <i>Tabla de medallería – Delegaciones, los juegos del bicentenario Bolívar 2019</i> ..... | 22 |
| <b>Tabla 2</b> <i>Deporte formativo Boyacá avanza</i> .....                                              | 23 |
| <b>Tabla 3</b> <i>Juegos Intercolegiados de Boyacá</i> .....                                             | 23 |
| <b>Tabla 4</b> <i>Boyacá avanza en deporte social para todos</i> .....                                   | 23 |
| <b>Tabla 5</b> <i>Ciencias aplicadas al deporte</i> .....                                                | 24 |
| <b>Tabla 6</b> <i>Alto rendimiento y deporte asociado</i> .....                                          | 25 |
| <b>Tabla 7</b> <i>Tamizaje poblacional Sogamoso Boyacá</i> .....                                         | 54 |

### Resumen

El siguiente trabajo de grado tiene como punto principal, la proyección de un centro deportivo en la ciudad de Sogamoso, provincia del Sugamuxi, el cual permita recuperar y articular la infraestructura deportiva, promoviendo el deporte en esta ciudad, en donde la falta de equipamientos de este tipo, ha llevado a la falta de desarrollo y oportunidades para los deportistas de la región; este equipamiento busca la integración social y cultural con sus habitantes, llevando a una mejora en su calidad de vida con su entorno. Para el desarrollo de esta propuesta, se plantean espacios, accesibles, versátiles y confortables, además de promover la medicina deportiva como nuevo enfoque, que, por medio de una relación espacial, generen una unión con la arquitectura del lugar promoviendo el deporte como punto principal; este enfoque deportivo, busca responder las necesidades propias del lugar, llevando a la población a apropiarse del mismo y así, promover su participación.

*Palabras claves:* instalación deportiva, espacio urbano, integración social, arquitectura del paisaje, medicina deportiva.

### **Abstract**

The following degree work has as its main point, the projection of a sports center in Sogamoso city, in the province of Sugamuxi, which allows recovering and articulating the sports infrastructure, promoting sports in this city, where the lack of sports equipment this type, has been carrying with the lost of the development and opportunities for athletes in the region; this sports center seeks social and cultural integration with its inhabitants, searching to an improvement in their quality of life with their environment. For the development of this proposal, accessible, versatile and comfortable spaces are proposed, as well as promoting sports medicine as a new approach, which, through a spatial relationship, generate a union with the architecture of the place, promoting sport as the main point; this sports approach seeks to respond to the needs of the place, leading the population to take ownership of it and so promote their participation.

*Keywords:* sports facilities, urban spaces, social integration, landscape architecture, sports medicine.

## Introducción

El presente trabajo, es el resultado del proceso académico realizado para la elaboración del proyecto de grado de Arquitectura en la Universidad la Gran Colombia, el cual consiste en el planteamiento y desarrollo de un equipamiento urbano regional, que responda al contexto del lugar de intervención involucrando aspectos como: deportivo, socio cultural, espacial, urbano, enmarcado dentro de un contexto real, que denote la importancia de los equipamientos como elementos articuladores entre la ciudad, la provincia y la región específicamente en la ciudad de Sogamoso Boyacá.

El proyecto enmarca la solución a una problemática presente en la ciudad de Sogamoso, que mediante un análisis previo permite identificar las oportunidades que se pueden generar a través de este tipo de proyectos, que, mediante la investigación de teorías y conceptos, junto con la articulación de criterios normativos, se plantean una serie de estrategias que permiten generar el desarrollo proyectual de la propuesta acorde a unos lineamientos estipulados.

Los equipamientos dotacionales de escala urbano regional, tomando planteamientos de algunos arquitectos que permiten entender su importancia y surgimiento a través de una necesidad ante el crecimiento de las estructuras urbanas de la ciudad y la región, se traduce cuando esta se transforma y su estructura espacial se ve alterada, puesto que cambia su condición. Por esta razón es importante hacer una reflexión sobre la historia de la ciudad construida, que darán una guía para el desarrollo de una estructura urbana coherente y funcional.

“El equipamiento urbano determina los desplazamientos de muchas actividades cotidianas y semanales de la población, por lo cual su ubicación estratégica es de mayor importancia para acortarlos” (Cortés, 2015, p. 24).

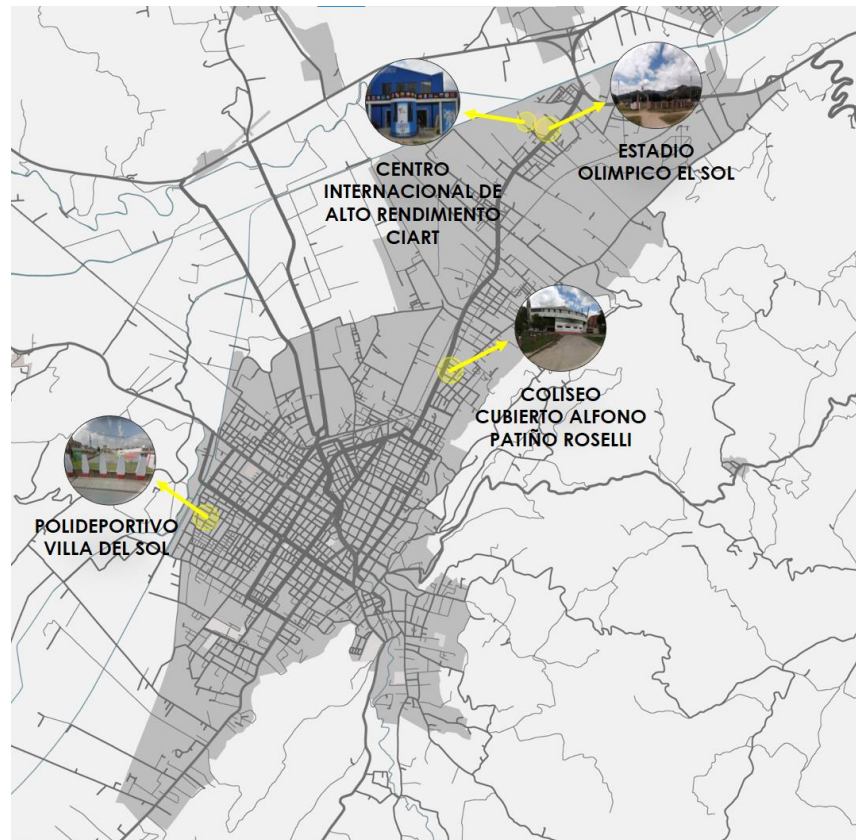
Son espacios que suplen las necesidades de los ciudadanos en cuanto a educación, cultura, deporte, comercio, salud, recreación entre otros, a través de infraestructuras cuya proximidad con los usuarios dependa del servicio que este ofrezca y la frecuencia con que será usado.

Acorde a lo anterior se aplicarán los conocimientos adquiridos en relación a los proyectos de escala metropolitana, para plantear un equipamiento de carácter urbano regional en la ciudad de Sogamoso Boyacá, el cual es importante para el desarrollo de la ciudad y la provincia, así mismo el mejoramiento de su estructura urbana.

## Planteamiento del problema

**Figura 1**

*Equipamientos deportivos Sogamoso Boyacá*



Adaptado de "Sogamoso, Boyacá". Snazzy Maps. 2021. (<https://snazzymaps.com/editor/edit-my-style/386438>); "Coliseo cubierto Alfonso Patiño Roselli de Sogamoso". Boyacá Sie7e Días. 2021. (<https://boyaca7dias.com.co/wp-content/uploads/2021/02/Coliseo-Alfonso-Patin%CC%83o-Rosselli-de-Sogamoso.jpg>); "Este es nuestro CIART (Centro Internacional de Alto Rendimiento Taekwondo) en "Sogamoso Boyacá, lugar donde se preparan las selecciones Colombia". Taekwondo radio. 2018. (<https://www.taekwondoradio.com/item/1116-este-es-nuestro-ciart-centro-internacional-de-alto-rendimiento-tekwondo-en-sogamoso-boyaca-lugar-en-donde-se-preparan-las-selecciones-colombia>); "Sogamoso, Boyacá". Google Maps. 2013. ([https://www.google.com/maps/@5.7143187,-72.9441977,3a,90y,202.51h,94.96t/data=!3m6!1e1!3m4!1s3u--U8WV8I8vz\\_sHOKGKGg!2e0!7i13312!8i6656?hl=es](https://www.google.com/maps/@5.7143187,-72.9441977,3a,90y,202.51h,94.96t/data=!3m6!1e1!3m4!1s3u--U8WV8I8vz_sHOKGKGg!2e0!7i13312!8i6656?hl=es))

Como se evidencia en la figura 1, en la ciudad de Sogamoso se identifica que en la actualidad solo cuenta con cuatro equipamientos de uso deportivo: el primero es el Estadio olímpico del Sol, segundo el Coliseo Cubierto Alfonso Patiño Roselli (estos serán próximamente demolidos), tercero el

Polideportivo Villa del Sol y en cuarto lugar el Centro Internacional de alto rendimiento (CIART) cuya especialidad es el Taekwondo, proyecto que benefició a 32 ligas de Taekwondo a nivel nacional.

El día 6 de febrero de 2021,

El alcalde de Sogamoso, Rigoberto Alfonso, en diálogo con la W, confirmó que **el comité de Gestión del Riesgo, con previos estudios y análisis, tomó la decisión de demoler el estadio Olímpico del Sol y el Coliseo Cubierto Alfonso Patiño Roselli (. . .)**

Según el mandatario municipal, **por la antigüedad las construcciones, los escenarios no cumplen las normas de calidad, sismo resistencia sumado que ambas tienen fallas estructurales** [presentan un riesgo directo para los deportistas] (Herrera, 2021, párrs. 1, 4).

Lo anterior deja en claro que se necesita una intervención oportuna en la propuesta de dotar a la ciudad de nuevos y complejos equipamientos deportivos que permitan un óptimo desarrollo en las prácticas de los deportistas, espacios de formación e integración para la población de Sogamoso.

A partir de lo anterior se evidencia el déficit de equipamientos deportivos, deterioro y abandono en los que existen actualmente y que son necesarios para la práctica de diferentes disciplinas que se realizan en la ciudad, además de ser espacios que permiten a la comunidad realizar actividad física, siendo notoria la falta de un equipamiento a nivel urbano regional que propicie a los deportistas del mismo realizar sus entrenamientos y a su vez sirva de apoyo para los deportistas de los municipios aledaños.

Según el Ministerio del Deporte (Mindeporte, 2018), el deporte colombiano a lo largo de los años ha tomado una dirección de posicionamiento y liderazgo deportivo satisfactorio el cual se vio reflejado en los juegos olímpicos de Rio 2016 logrando la misma cantidad de medallas que en Londres 2012, 8 medallas en total. A partir de estos logros en 2016 Coldeportes implemento nuevos grupos de trabajo para tratar temas de apoyo técnico – metodológico, biomédico y psicosocial, que se encargó del

bienestar del atleta a través de obtención de becas educativas, subsidios de vivienda que permitieran mejorar su calidad de vida.

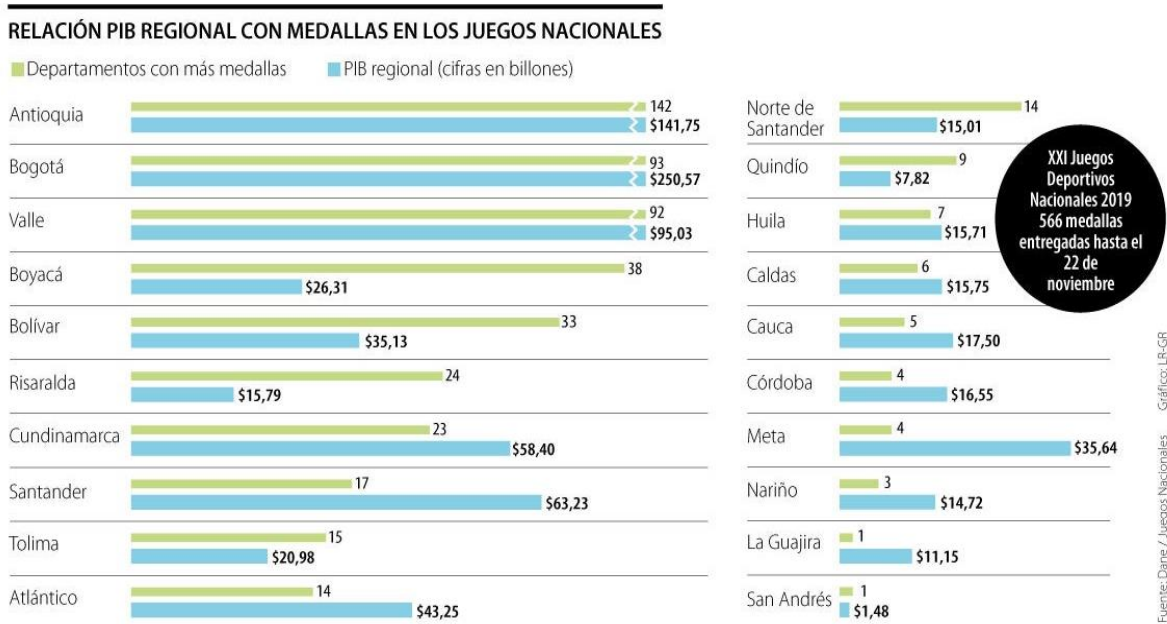
Sin embargo, con la participación de Colombia en los juegos olímpicos de Tokio 2020 donde se obtuvieron solo cinco medallas (cuatro de plata – 1 de bronce – 17 diplomas olímpicos) se concluye que el país no tuvo una participación exitosa pues en comparación con los ciclos de Londres 2012 (un oro – tres platas – cinco bronce – 14 diplomas olímpicos) y Rio 2016 (tres oros – dos platas – tres bronce – 22 diplomas olímpicos). Es el ciclo olímpico más malo de los últimos tres (nueve años), pues no se vio progreso, no se cumplieron las expectativas ni en Tokio, ni en Barranquilla ni en Lima: se cuentan menos medallas y se retrocedió en la tabla de posiciones (El Tiempo, 2021).

Sí, hay una ruptura. El trabajo de muchos años con federaciones, los Inder, el Comité Olímpico y en el otro tiempo Coldeportes se ha perdido. No sé si es total, pero lo hay. Por ejemplo, a nosotros como Valle del Cauca nunca nos invitaron a dialogar, a conocer los programas del Mindeporte en el ciclo olímpico, pero por experiencia sé que hay que trabajar unidos, hay que recuperar el camino, eso hay que hacerlo ya”, señaló **Clara Luz Roldán**, directora de Coldeportes entre 2016 y 2018 (El Tiempo, 2021, párr. 3).



Figura 2

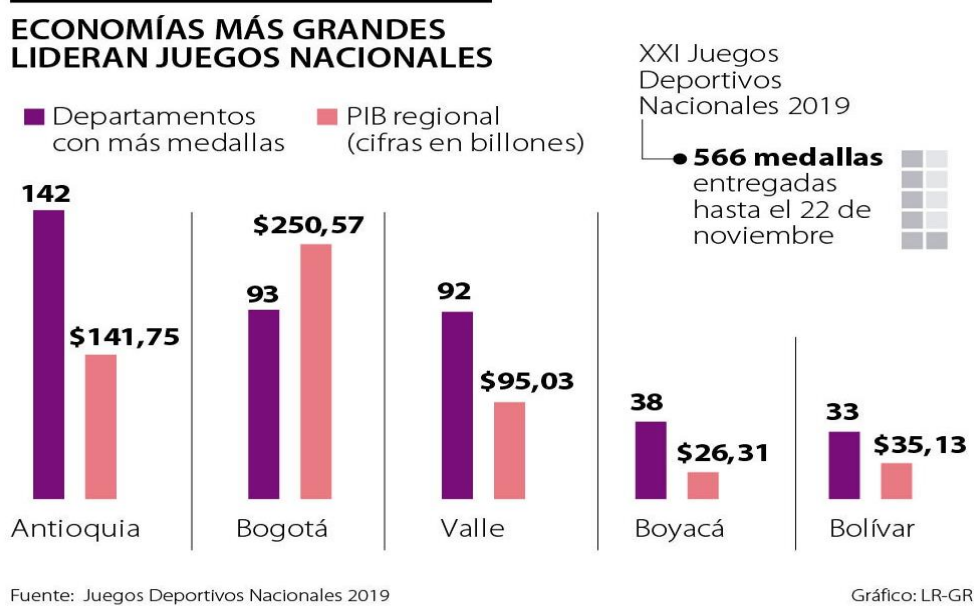
Relación PIB regional con medallas en los juegos nacionales Bolívar 2019



Tomado de “La relación que tiene el PIB regional y las medallas de los Juegos Nacionales”. L. Becerra. 2019.  
(<https://www.larepublica.co/economia/la-relacion-que-tiene-el-pib-regional-y-las-medallas-de-los-juegos-nacionales-2936333>)

Figura 3

Economías más grandes lideran los juegos nacionales – Juegos deportivos nacionales 2019



Tomado de “La relación que tiene el PIB regional y las medallas de los Juegos Nacionales”. L. Becerra. 2019.  
(<https://www.larepublica.co/economia/la-relacion-que-tiene-el-pib-regional-y-las-medallas-de-los-juegos-nacionales-2936333>)

En la figura 2 y 3, se evidencia que precisamente las tres regiones que han conseguido más medallas en la competencia, comparten un factor común; son las tres economías departamentales más grandes del país. El PIB de Antioquia en 2018 fue de \$141,75 billones, el de la capital del país, \$250,57 billones; y el del Valle, \$95,03 billones (Becerra, 2019, párr. 2).

Según Becerra (2019), se explica que, si un departamento es sólido en cuanto a sus finanzas, los logros que puedan conseguirse a nivel deportivo son más altos. Para el presidente del Comité Olímpico Colombiano (COC) Baltazar Medina, afirma que el desempeño deportivo va ligado directamente a las políticas públicas deportivas de los departamentos, las cuales son claras en los planes de desarrollo y se mantienen a pesar de los cambios de gobierno; además desde el COC se busca cerrar la brecha entre Antioquia, Valle y Bogotá con el resto del país, buscando una mejor inversión, en la cual la exdirectora Clara Luz Roldan coincide en que los gobernantes tienen un rol importante en el desarrollo deportivo de las regiones.

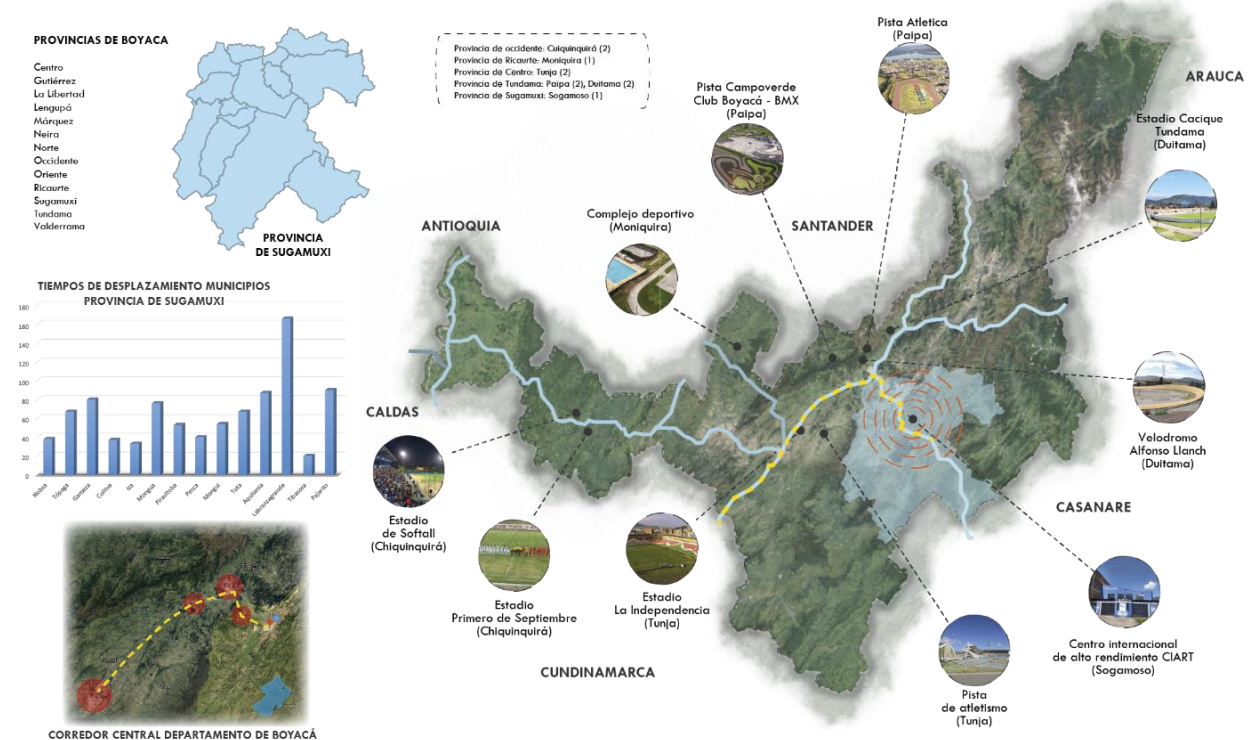
### **Pregunta problema**

¿Porque es pertinente plantear equipamientos deportivos de escala urbano regional que influyan en el desarrollo de la ciudad y la región, a su vez que permitan el progreso en bienestar, salud y economía de una manera coherente y funcional?

## Justificación

Figura 4

*Equipamientos de carácter urbano regional en Boyacá*



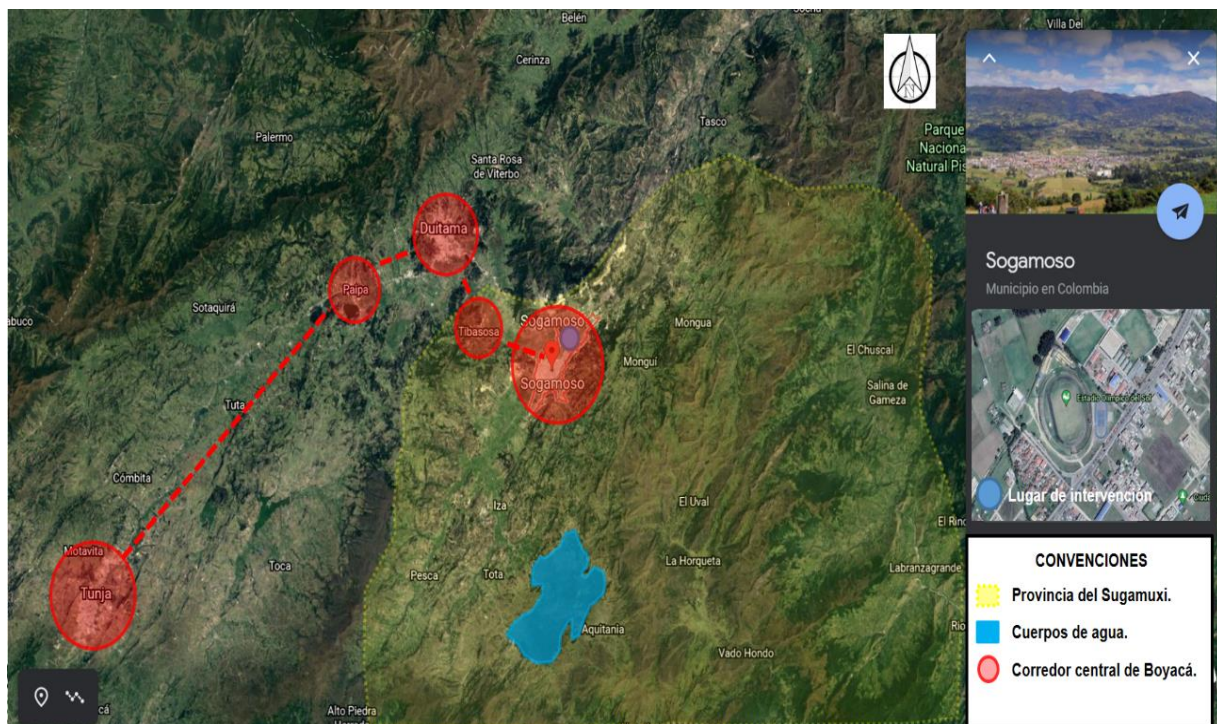
Adaptado de “Departamento de Boyacá”. Google Earth. 2022. (<https://bit.ly/3kNieEN>); “Mapa provincia del Sugamuxi”. Family Search. 2019. (<https://bit.ly/3MTvLXt>); “Sogamoso Boyacá”. Google Earth. 2021. (<https://bit.ly/3MXQxVW>); “TDT Simijaca”. TDT Simijaca. 2018. (<https://bit.ly/3kLyhTF>); “Deporte y recreación Moniquirá, Boyacá”. Icutuder Moniquirá. 2022. (<https://icutuder.com/deporte-recreacion/>); “Pista campo verde lugar mágico, donde practicamos BMX Racing”. Campoverde. 2021. (<https://pistacampoverde.com/>); “Pista atlética de Paipa”. Mi Boyacá. 2020. (<https://www.facebook.com/Boyaca.co/photos/pcb.2749129891789634/2749129845122972/?type=3&theater>); “#HoyEnSieteDías Estudio revela que el estadio Cacique Tundama de #Duitama tiene problemas estructurales y que genera grave riesgo para los aficionados”. Boyacá Sie7e Días. 2018. (<https://twitter.com/boyacasietedias/status/1035131940087771137>); “Velódromo municipal de Duitama”. Supérate Intercolegiados. 2019. (<https://www.finalnacionalsuperate.com/escenario/escenario/665>); “Boyacá le cierra las puertas a Millonarios, Santa fe, y Equidad”. Marca. 2021. (<https://co.marca.com/claro/futbol/liga/2021/04/26/6086dfbc268e3e722f8b45b8.html>); “Remodelación estadio la Independencia”. Mapio. 2022. (<https://mapio.net/pic/p-85519488/>); “Este es nuestro CIART (Centro Internacional de Alto Rendimiento Taekwondo) en Sogamoso Boyacá, lugar donde se preparan las selecciones Colombia”. Taekwondo radio. 2018. (<https://www.taekwondoradio.com/item/1116-este-es-nuestro-ciart-centro-internacional-de-alto-rendimiento-tekwondo-en-sogamoso-boyaca-lugar-en-donde-se-preparan-las-selecciones-colombia>)

Como se puede evidenciar en la figura 4, mediante un análisis macro de equipamientos que prestan un servicio de carácter regional en Boyacá, se identificaron que las ciudades y municipios del

departamento que promueven el desarrollo deportivo de la región son capital de provincia o tienen un desarrollo y crecimiento urbano considerable. A partir de este análisis se considera que Sogamoso siendo capital de la provincia del Sugamuxi cuenta con las oportunidades y condiciones para el desarrollo de la propuesta de acuerdo a su ubicación estratégica, forma parte del corredor central del departamento y sus tiempos de conexión dentro de la provincia y el departamento son flexibles y cortos; además de brindar la posibilidad de mejorar la red de equipamientos deportivos de la ciudad a través de un centro deportivo de carácter urbano regional que permitirá mejorar el rendimiento de los deportistas de la región (Ver figura 5 y 6).

**Figura 5**

*Ubicación estratégica de Sogamoso – Corredor central*

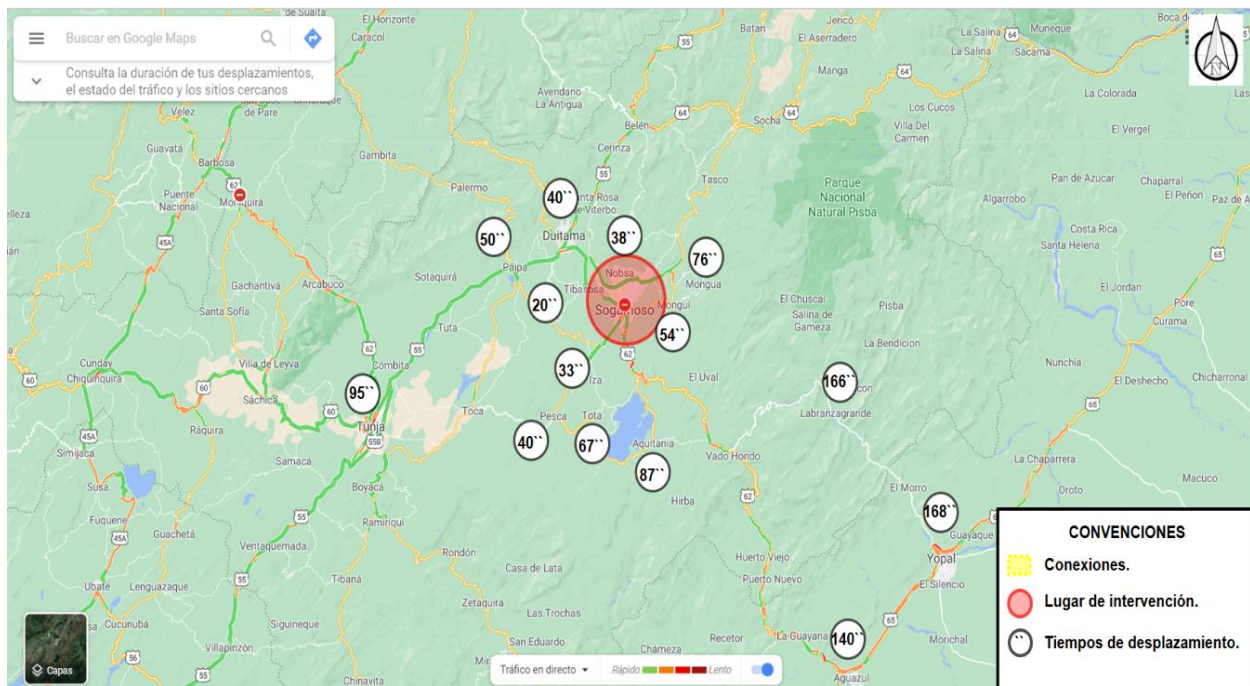


Adaptado de “Sogamoso Boyacá”. Google Earth. 2021. (<https://bit.ly/3ypGogN>)



Figura 6

*Tiempos de desplazamiento y conexiones de la ciudad Sogamoso*



Adaptado de "Sogamoso Boyacá". Google Maps. 2021. (<https://www.google.com/maps/@5.6471267,-72.9114048,10z/data=!5m1!1e1?hl=es>)

La conveniencia del proyecto en cuanto a términos académicos y sociales se basa en la formación e integración de la población a través de la práctica deportiva, a su vez la contribución en el mejoramiento de la salud de su población, esto a partir de nuevos espacios que brinden la posibilidad a los habitantes de mejorar su calidad de vida mediante la vinculación en proyectos de iniciación en formación deportiva.

La importancia del proyecto radica en recuperar y aumentar la infraestructura deportiva de la ciudad de Sogamoso y así mejorar el rendimiento deportivo de los deportistas boyacenses, partiendo del bajo resultado obtenido en las últimas justas deportivas nacionales y mundiales, puesto que Colombia en los últimos años había llegado a convertirse en una gran potencia continental a nivel deportivo y a la vez transformado en un referente sudamericano y panamericano. Esto se puede apreciar en los medalleros de diferentes competencias deportivas en los que podemos destacar los

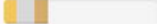
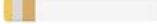
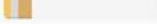
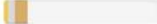
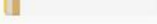
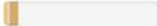
juegos olímpicos, suramericanos, centroamericanos y del caribe, prueba suficiente que hacen visible la calidad técnica en el deporte de alto rendimiento.

En cuanto al panorama deportivo del departamento de Boyacá a nivel nacional no es ajeno a lo que presenta el país si es comparado con los resultados obtenidos en las justas deportivas mundiales, en la última participación para disputar los Juegos Deportivos Nacionales que se cumplieron del 15 al 30 de noviembre de 2019 en Bolívar.

Más de 600 deportistas boyacenses fueron preinscritos, Boyacá aspiró a retomar el cuarto lugar de los Juegos Nacionales, que perdió en el 2015 frente a Bolívar. Para estas justas, Indeportes Boyacá inscribió ante Coldeportes, en la llamada ‘lista larga’, un total de 799 personas, de los cuales 667 de ellos son atletas para 24 deportes convencionales y 32 modalidades deportivas, mientras que las otras 132 personas estarán en la parte de apoyo. (Boyacá siete días, 2019, párrs. 1, 2).

**Tabla 1**

*Tabla de medallería – Delegaciones, los juegos del bicentenario Bolívar 2019*

| Tabla de Medallería - Delegaciones |                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| #                                  | Delegaciones                                                                                                     |  | Total                                                                               |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | Masculina                                                                           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     | Femenina                                                                             |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       | Mixta                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|                                    |                                                                                                                  |                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                  |  Valle                        |  | 165                                                                                 | 138                                                                                 | 122                                                                                 | 425                                                                                 | 76                                                                                  | 68                                                                                  | 66                                                                                  | 210                                                                                 | 84                                                                                   | 65                                                                                    | 52                                                                                    | 201                                                                                   | 5                                                                                     | 5                                                                                     | 4                                                                                     | 14                                                                                    |
| 2                                  |  Antioquia                    |  | 148                                                                                 | 136                                                                                 | 138                                                                                 | 422                                                                                 | 69                                                                                  | 61                                                                                  | 66                                                                                  | 196                                                                                 | 74                                                                                   | 65                                                                                    | 65                                                                                    | 204                                                                                   | 5                                                                                     | 10                                                                                    | 7                                                                                     | 22                                                                                    |
| 3                                  |  Bogotá D.C.                  |  | 105                                                                                 | 103                                                                                 | 107                                                                                 | 315                                                                                 | 52                                                                                  | 47                                                                                  | 51                                                                                  | 150                                                                                 | 49                                                                                   | 51                                                                                    | 51                                                                                    | 151                                                                                   | 4                                                                                     | 5                                                                                     | 5                                                                                     | 14                                                                                    |
| 4                                  |  Bolívar                      |  | 57                                                                                  | 43                                                                                  | 47                                                                                  | 147                                                                                 | 40                                                                                  | 21                                                                                  | 23                                                                                  | 84                                                                                  | 15                                                                                   | 21                                                                                    | 23                                                                                    | 59                                                                                    | 2                                                                                     | 1                                                                                     | 1                                                                                     | 4                                                                                     |
| 5                                  |  Boyacá                       |  | 36                                                                                  | 49                                                                                  | 36                                                                                  | 121                                                                                 | 10                                                                                  | 21                                                                                  | 17                                                                                  | 48                                                                                  | 26                                                                                   | 27                                                                                    | 15                                                                                    | 68                                                                                    | 0                                                                                     | 1                                                                                     | 4                                                                                     | 5                                                                                     |
| 6                                  |  Risaralda                    |  | 24                                                                                  | 28                                                                                  | 34                                                                                  | 86                                                                                  | 10                                                                                  | 15                                                                                  | 17                                                                                  | 42                                                                                  | 11                                                                                   | 12                                                                                    | 16                                                                                    | 39                                                                                    | 3                                                                                     | 1                                                                                     | 1                                                                                     | 5                                                                                     |
| 7                                  |  Cundinamarca                 |  | 20                                                                                  | 21                                                                                  | 37                                                                                  | 78                                                                                  | 9                                                                                   | 12                                                                                  | 13                                                                                  | 34                                                                                  | 4                                                                                    | 6                                                                                     | 18                                                                                    | 28                                                                                    | 7                                                                                     | 3                                                                                     | 6                                                                                     | 16                                                                                    |
| 8                                  |  Santander                    |  | 13                                                                                  | 18                                                                                  | 34                                                                                  | 65                                                                                  | 8                                                                                   | 9                                                                                   | 16                                                                                  | 33                                                                                  | 5                                                                                    | 9                                                                                     | 16                                                                                    | 30                                                                                    | 0                                                                                     | 0                                                                                     | 2                                                                                     | 2                                                                                     |
| 9                                  |  Atlántico                    |  | 11                                                                                  | 12                                                                                  | 21                                                                                  | 44                                                                                  | 5                                                                                   | 8                                                                                   | 13                                                                                  | 26                                                                                  | 6                                                                                    | 4                                                                                     | 7                                                                                     | 17                                                                                    | 0                                                                                     | 0                                                                                     | 1                                                                                     | 1                                                                                     |
| 10                                 |  Federación Deportiva Militar |  | 9                                                                                   | 9                                                                                   | 23                                                                                  | 41                                                                                  | 6                                                                                   | 7                                                                                   | 14                                                                                  | 27                                                                                  | 2                                                                                    | 1                                                                                     | 8                                                                                     | 11                                                                                    | 1                                                                                     | 1                                                                                     | 1                                                                                     | 3                                                                                     |

Tomado de “Bolívar, Los juegos del Bicentenario”. Mindeporte. 2019. (<https://www.juegosnacionales.gov.co/medalleria/>)

En la tabla 1, se puede observar la clasificación general en medallería obtenida en los juegos nacionales del año 2019, en donde Boyacá ocupó el 5 lugar por debajo de Valle, Antioquia, Bogotá D.C y Bolívar; se evidencia que aun no estando por debajo de otros departamentos los resultados muestran claramente la diferencia en rendimiento deportivo, pues quienes están arriba en clasificación históricamente tienen una mayor inversión y cuentan con una mejor infraestructura deportiva.

**Tabla 2**

*Deporte formativo Boyacá avanza*

| INDICADOR DE RESULTADO                                                                                   | UNIDAD DE MEDIDA | LINEA BASE | META CUATRIENIO        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|------------------------|
| Personas beneficiadas de programas deportivos de iniciación y formación para mejorar su calidad de vida. | Número           | 45.057     | 45.517<br>(460 Nuevos) |

Tomado de “Gobernación de Boyacá. Pacto social por Boyacá: Tierra que sigue avanzando Plan de desarrollo 2020 – 2023”. Ordenanza número 6 de 2020. 2020. (<https://www.boyaca.gov.co/wp-content/uploads/2020/06/pdd2020-2023boy.pdf>)

**Tabla 3**

*Juegos Intercolegiados de Boyacá*

| INDICADOR DE PRODUCTO                                                                                                  | UNIDAD DE MEDIDA | LINEA BASE | META CUATRIENIO     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|---------------------|
| Niños, niñas, adolescentes y jóvenes mantenidos, participando en los Juegos supérate Intercolegiados de Boyacá.        | Número           | 28.233     | 28.233              |
| Niños, niñas, adolescentes y jóvenes con discapacidad, participantes en los juegos Supérate Intercolegiados de Boyacá. | Número           | 10         | 150<br>(140 Nuevos) |
| Municipios participantes de juegos Intercolegiados.                                                                    | Número           | 123        | 123                 |

Tomado de “Gobernación de Boyacá. Pacto social por Boyacá: Tierra que sigue avanzando Plan de desarrollo 2020 – 2023”. Ordenanza número 6 de 2020. 2020. (<https://www.boyaca.gov.co/wp-content/uploads/2020/06/pdd2020-2023boy.pdf>)

**Tabla 4**

*Boyacá avanza en deporte social para todos*

| INDICADOR DE RESULTADO                                                                     | UNIDAD DE MEDIDA | LINEA BASE | META CUATRIENIO           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|---------------------------|
| Personas que acceden a las actividades de deporte social y que mejoran su calidad de vida. | Número           | 115.645    | 124.323<br>(8.676 Nuevos) |
| Municipios atendidos de forma regular con subprogramas de deporte social para todos.       | Porcentaje       | 30         | 50<br>(20 P.P Nuevos) *   |

Tomado de “Gobernación de Boyacá. Pacto social por Boyacá: Tierra que sigue avanzando Plan de desarrollo 2020 – 2023”. Ordenanza número 6 de 2020. 2020. (<https://www.boyaca.gov.co/wp-content/uploads/2020/06/pdd2020-2023boy.pdf>)

Podemos observar en la tabla 2, 3 y 4 la postura que ha tomado la gobernación de Boyacá respecto a la importancia de la formación deportiva e iniciación desde los colegios y escuelas, la participación masiva que se tiene a partir de los juegos Intercolegiados y la integración por parte de la comunidad en el deporte social para el mejoramiento de su calidad de vida.

Para la Organización de Naciones Unidas (ONU, 2015), el deporte desde los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) brinda una oportunidad única para inspirar la acción global para el desarrollo en todo el mundo, incluido en el ámbito del deporte para el progreso y la paz en un periodo de transición hacia el año 2030. Dentro de los 17 ODS que propone la ONU, se pueden aplicar al deporte los siguientes:

- Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.
- Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos (párrs. 6, 7).

El proyecto contara con un nuevo enfoque que consiste en brindar un espacio adecuado y tecnificado en medicina deportiva cuando se presenten situaciones que implique alguna lesión, desgaste físico o una valoración médica.

**Tabla 5**

*Ciencias aplicadas al deporte*

| INDICADOR DE PRODUCTO                                                                                              | UNIDAD DE MEDIDA | LINEA BASE | META CUATRIENIO     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|---------------------|
| Valoraciones médicas, nutricionales, fisioterapeutas y psicológicas en deportistas realizadas.                     | Número           | 210        | 330<br>(120 Nuevos) |
| Nuevo equipo interdisciplinario conformado para realizar la clasificación funcional de deportistas (discapacidad). | Número           | 0          | 1                   |
| Atenciones brindadas en servicios médicos, nutricionales, fisioterapeutas y psicológicos en deportistas.           | Número           | 0          | 18.000              |



Tomado de “Gobernación de Boyacá. Pacto social por Boyacá: Tierra que sigue avanzando Plan de desarrollo 2020 – 2023”. Ordenanza número 6 de 2020. 2020. (<https://www.boyaca.gov.co/wp-content/uploads/2020/06/pdd2020-2023boy.pdf>)

En la tabla 5 se evidencia la apuesta que tiene el departamento de Boyacá en cuanto a la implementación de ciencias aplicadas en la medicina deportiva, que permitan mejorar el bienestar y rendimiento de sus deportistas a través de espacios adecuados que se integren a los equipamientos de carácter deportivo y centros médicos especializados en materia.

**Tabla 6**

*Alto rendimiento y deporte asociado*

| INDICADOR DE PRODUCTO                                                                                                     | UNIDAD DE MEDIDA | LINEA BASE | META CUATRIENIO    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|--------------------|
| Deportistas de alto rendimiento apoyados a través de incentivos por altos logros alcanzados.                              | Número           | 210        | 210                |
| Contratos y/o convenios suscritos con las ligas deportivas igualmente constituidas.                                       | Número           | 35         | 38<br>(3 Nuevos)   |
| Programas de desarrollo deportivo en las provincias (CENDEZ) del departamento creados y operados.                         | Número           | 0          | 4                  |
| Deportistas clasificados a los juegos nacionales y Paranales, apoyados.                                                   | Número           | 509        | 550<br>(41 Nuevos) |
| Estímulos a deportistas medallistas de juegos nacionales y Paranales, otorgados.                                          | Número           | 190        | 200<br>(10 Nuevos) |
| Organismos deportivos constituidos y apoyados según la ley 1946 de 2019 (Sistema Paralímpico) y la ordenanza 050 de 2019. | Número           | 5          | 8<br>(3 Nuevos)    |
| Medallería que determina la posición del departamento en los juegos nacionales y Paranales lograda.                       | Número           | 274        | 274                |
| Entrenadores e instructores formando y preparando deportistas de manera virtual.                                          | Número           | 0          | 94                 |

Tomado de “Gobernación de Boyacá. Pacto social por Boyacá: Tierra que sigue avanzando Plan de desarrollo 2020 – 2023”. Ordenanza número 6 de 2020. 2020. (<https://www.boyaca.gov.co/wp-content/uploads/2020/06/pdd2020-2023boy.pdf>)

Como se puede observar en la tabla 6, el Plan de Desarrollo de Boyacá busca garantizar la sostenibilidad en la preparación y participación de los deportistas en los ciclos de deportes convencionales y paralímpicos a través del apoyo técnico y económico de las ligas deportivas, Boyacá tiene un alto potencial en materia deportiva y es cuna de atletas que representan internacionalmente al país, se necesita mayor inversión e infraestructura para apoyar el deporte.

El interés personal que se tiene sobre el tema es desarrollar una propuesta de equipamiento deportivo de escala urbano regional en la ciudad de Sogamoso Boyacá, que integre los equipamientos actuales mejorando la infraestructura deportiva de la ciudad y se integre a la red de equipamientos de la región, además de aumentar y mejorar la cobertura de espacio público y zonas verdes, que brinde oportunidades a la población de la ciudad a través de espacios que permitan la formación e integración en la práctica deportiva.

### **Hipótesis**

La falta de intervención y mantenimiento en los equipamientos urbanos por parte de las entidades administrativas de los municipios, han sido un detonante en la pérdida de infraestructuras importantes para el desarrollo de actividades que benefician a la comunidad, convirtiéndose en espacios obsoletos que fragmentan el continuo desarrollo de la ciudad.

Por ende, si dentro de la planificación de un territorio se diseñan estrategias para el uso adecuado del suelo urbano, se mejoran y consolidan espacios que con una política de gestión permiten el buen funcionamiento y control de las infraestructuras, a su vez configuran una ciudad integrada ambiental, social y funcionalmente dentro del territorio.

A partir de la proyección de un equipamiento de escala urbano regional en la ciudad de Sogamoso Boyacá, se suplirá el déficit de equipamientos deportivos a través de una propuesta urbano arquitectónica que mejorará el entorno y la infraestructura urbana de la ciudad, el cual a su vez permitirá la práctica deportiva de los habitantes mejorando su salud y bienestar, paralelamente la activación económica y sociocultural del mismo.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Contribuir en el fortalecimiento de la infraestructura deportiva de Sogamoso, a partir de una propuesta de equipamiento deportivo de carácter urbano regional que permita mejorar la práctica de diferentes disciplinas tanto para deportistas de la ciudad como de la región, a la vez que se generan espacios formación y esparcimiento que contribuyan en la calidad de vida de los habitantes.

### **Objetivos Específicos**

- Implantar y transformar el entorno inmediato para que este equipamiento este articulado a los elementos de transporte, servicios, infraestructura, espacio público y zonas verdes que permita consolidar la articulación del sector.
- Diseñar estrategias aplicadas al equipamiento que permitan articular y recuperar la infraestructura deportiva de la ciudad y se integre al sistema deportivo del departamento.
- Construcción de un equipamiento accesible que potencie las actividades y responda a las necesidades de los deportistas y los habitantes de la ciudad, dentro del marco del concepto de arquitectura deportiva basados en la versatilidad que faciliten su practicidad y confort.

### Marco referencial

Para abordar el tema de estudio en conocimiento sobre la dotación de equipamientos deportivos de carácter urbano regional: centros deportivos regionales (CDR) - centros deportivos de alto rendimiento (CDAR), vistos como espacios adecuados que permiten potenciar el desarrollo a nivel profesional de los deportistas y a su vez fomenten la inclusión del deporte social comunitario a través del papel de la arquitectura en el ámbito deportivo, sus lineamientos técnicos y normativos para el diseño de instalaciones deportivas, y cómo influye la medicina en el deporte se han estudiado los siguientes temas, artículos y blogs: *Estadios y Pabellones*, *Manual de Escenarios Deportivos (MED) de la Dirección Técnica de Recursos y Herramientas del Sistema Nacional del Deporte*, *Conferencia La importancia de la formación en el deporte: Hacia la necesaria profesionalización del sector deportivo* *Universidad Externado de Colombia*, *Medicina del deporte*.

Cuando se habla del deporte en Colombia, se asume una postura crítica pues cada vez son más las peticiones y solicitudes por parte de los deportistas y delegaciones que representan al país en justas internacionales y de carácter mundial, quienes piden el apoyo del gobierno nacional para que el presupuesto e inversión sea mayor y así contar con mejores infraestructuras deportivas que permitan mejorar su rendimiento. La intención principal es mostrar como en los últimos años el país había llegado a convertirse en una gran potencia continental a nivel deportivo y a la vez transformado en un referente sudamericano y panamericano, tan solo en las justas de los juegos olímpicos de Londres 2012 y Rio 2016 se evidencio en medalleros de diferentes competencias deportivas una buena participación de las delegaciones colombianas que hicieron visible una mejora en la calidad técnica en el deporte de alto rendimiento, pero el cual en los juegos olímpicos de Tokio 2020 fue notorio el retroceso del rendimiento deportivo de los atletas colombianos por falta de equipamientos de este índole, innovación y mejora.

Abordando el tema desde la arquitectura y su importancia en el desarrollo de estos espacios y de acuerdo con el *Blog de arquitectura Detailers Simon*, realizado por Simon (2017), “en la evolución de

la arquitectura deportiva se perciben construcciones más ricas estéticamente y que van hacia la búsqueda del confort sin perder la practicidad” (párr. 1).

Según Simon (2017) este tipo de proyectos se tratan desde la versatilidad, su programa arquitectónico desde el inicio debe proponer una gran cantidad de espacios para el desarrollo de actividades que puedan realizarse con facilidad, y que permitan la realización de otro tipo de eventos con practicidad y confort. En la última década los edificios de este tipo han integrado una materialidad basada en fachadas de cristal, colores y nuevos materiales que permiten vivir los espacios de una manera diferente y de fácil accesibilidad.

Para la creación de espacios deportivos que permitan estas prácticas, es necesario implementar el MED de La Dirección Técnica de Recursos y Herramientas del Sistema Nacional del Deporte, como una herramienta que permitirá la edificación de estos escenarios bajo unos parámetros estandarizados internacionalmente conforme a los 26 deportes que forman parte del MED. Este será el encargado de dar los lineamientos técnicos, de planificación y normativos que se deben atender al momento de plantear un diseño para su posterior construcción y así dar cumplimiento a las normas y reglas técnicas para estas instalaciones deportivas, todo esto bajo el reglamento de las federaciones deportivas internacionales (Mindeporte, 2018)

Teniendo en cuenta lo anterior y según la conferencia realizada por la Universidad externado de Colombia (2018) sobre *La importancia de la formación en el deporte: Hacia la necesaria profesionalización del sector deportivo*, en la cual se expone como la industria deportiva influye directamente en la sociedad y la economía, comprendiendo los cambios que se generan a través del mercado deportivo, y a su vez reconociendo el deporte como una profesión y estilo de vida para muchos de los pobladores colombianos.

Además de esto se resalta no dejar a un lado el deporte social comunitario, el cual crea espacios de inclusión social y generar hábitos saludables y pedagógicos entre la población; los programas

e instrumentos institucionales que están dirigidos a promover y fomentar la recreación, la actividad física y el aprovechamiento del tiempo libre entre los colombianos. Sin duda estos aspectos repercuten en la consolidación y unidad del país, pues los logros de nuestros deportistas constituyen símbolos de la colombianidad (Universidad Externado de Colombia, 2018, párr. 2).

A partir del concepto de la medicina deportiva y su aporte en el desarrollo de estos proyectos, se aborda desde su primera definición hecha en 1958 cuando se fundó el Instituto de Cardiología y de Medicina Deportiva en Colonia, adoptada por la comisión científica en 1977, como una herramienta para prevenir, tratar y rehabilitar al deportista por la influencia del ejercicio en sus entrenamientos a través de ramas teóricas y prácticas de la medicina.

Según el Centro medico Bailen (CMB) (s.f.) ubicado en España, define la medicina del deporte “es una especialidad médica que estudia los efectos del ejercicio físico y el deporte en el organismo humano, desde el punto de vista de la prevención y tratamiento de las enfermedades y lesiones” (párr. 1). Visto desde el Consejo de Europa es la aplicación de la ciencia y el arte medico a la práctica del deporte de competición, su objetivo es mantener un buen estado de salud en el deportista y evitar cualquier daño por exceso o falta de ejercicio.

Teniendo en cuenta la definición propuesta por el Consejo de Europa en la medicina del deporte se consideran los siguientes aspectos:

- Diagnóstico y tratamiento de lesiones y enfermedades.
- Exploración médica antes de iniciar un deporte, para detectar cualquier alteración que podría empeorar por la práctica de ese deporte.
- Investigación médica del rendimiento para evaluar la capacidad de esfuerzo del corazón, la circulación, la respiración, el metabolismo y el sistema músculo-esquelético.

- Valoración funcional específica para el tipo de deporte.
- Consejo médico sobre el estilo de vida y la nutrición.
- Asistencia médica en el desarrollo de los métodos óptimos de entrenamiento.
- Control científico del entrenamiento (CMB, s.f., párrs. 4, 5).

### Marco teórico

Teoría de la Acupuntura Urbana del arquitecto Andreea Cutieru (2020), expuesta en el artículo *Acupuntura urbana: regeneración del espacio público mediante intervenciones hiperlocales*, define como a través del diseño se logra una regeneración a nivel local y la intervención del espacio público transformado mediante soluciones urbanísticas que revitalizan la ciudad y activan la periferia, esto se logra a través de nuevas infraestructuras que permitan consolidar y mejorar los problemas sociales y urbanos de una ciudad

Según Jaime Lerner,

Sabemos que el planeamiento es un proceso. Por bueno que sea, no consigue transformaciones inmediatas. Casi siempre es una chispa que inicia una acción y la consecuente propagación de esa acción. Es lo que llamo buena acupuntura. Una verdadera acupuntura (como se cita en Vega, 2018, p. 31).

Para Quintero (2016), en la revista de urbanismo de la Universidad de Chile en el artículo *Compacidad Urbana, estrategia metodológica en pro de la complejidad de las ciudades*, plantea la teoría de compacidad urbana como la comunicación por medio de las relaciones de contacto esencia indiscutible de la ciudad, mediante un análisis operacional a través de criterios de diseño dirigidos a la consolidación de ciudades compactas.

Según Franco y Zabala (2012), en su artículo *Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de ciudad y ciudadanía*, muestran la importancia de los equipamientos de escala



metropolitana que se ha mantenido a lo largo del tiempo, puesto que juega un papel fundamental el cual permite a los ciudadanos disfrutar de espacios y vivir la ciudad.

Los equipamientos, favorecen a la construcción de ciudad y ciudadanía mediante una mejor integración con el entorno, mejorando las infraestructuras existentes que han permitido pagar una deuda social que se ha acumulado con el paso de los años. Las acciones de la arquitectura y el urbanismo moderno en la ciudad contemporánea se han repensado en el desarrollo de la práctica ambiental, económica y social.

Son espacios que no solo deben cumplir una función, puesto que además de ofrecer servicios esenciales latentes en un lugar determinado, aportan en la construcción y el fortalecimiento de la vida cotidiana; este no solo debe prestar un servicio determinado, sino que debe promover el encuentro, aprovechamiento del tiempo libre, y un sentido de pertenencia con la ciudad (Franco & Zabala, 2012)

En su artículo *El equipamiento urbano, un elemento clave de la metrópoli*, Cortes (2015), “denota como este tipo de equipamientos determina los desplazamientos de muchas actividades cotidianas y semanales de la población, por lo cual su ubicación estratégica es de mayor importancia para acortarlos” (p. 24).

Los equipamientos son espacios que suplen las necesidades de los ciudadanos en cuanto a educación, cultura, deporte, comercio, salud, recreación entre otros, a través de infraestructuras cuya proximidad con los usuarios dependa del servicio que este ofrezca y la frecuencia con que será usado.

Para Cortés (2015), la mayor importancia de los equipamientos urbanos es la determinación de la organización del espacio metropolitano y la movilidad de la ciudad, atiende en su mayoría las necesidades presentes y propicia un desarrollo en la cohesión social y generación de comunidades sanas, además de favorecer la economía familiar urbana junto con el mejoramiento de la imagen de la ciudad.

## Marco conceptual

A continuación, se presentan los siguientes conceptos que orientan a la propuesta del diseño, dinámicas a entender y opiniones a ser abordadas para el desarrollo del proyecto.

La sostenibilidad de una ciudad es un requisito importante para concebir una ciudad saludable a través de la creación espacios físicos y sociales en un ambiente ideal, para suplir las necesidades de sus usuarios cumpliendo con lo necesario para hacer de esta saludable, dentro de estos aspectos se encuentra la sostenibilidad ecológica, económica y social que combinados generan la sustentabilidad de la ciudad. Esta ira de la mano con la estructura urbana que es un principio ordenador coherente y vital en la vida de una sociedad pues es la encargada de explicar la organización lógica del medio físico (Salas et al., 2016).

Por lo anterior para lograr una relación directa entre sostenibilidad y sustentabilidad para el desarrollo de una propuesta urbano arquitectónica, se entiende que:

La estructura urbana es la relación entre la organización espacial de las actividades urbanas y estructura física que las aloja, cada una de estas interactúa sobre la otra; este conjunto de actividades y sus relaciones, son las que muestran distintas dimensiones del fenómeno urbano (Omontjoy, 2012, p. 5).

La arquitectura tiene la capacidad de crear espacios que se trasmiten por medio de un lenguaje directamente espacial, expuesto en el blog de arquitectura KOMMERLING *La accesibilidad en la arquitectura como un derecho universal*, evidencia que:

Debido al incremento de la población las grandes urbes deben realizar cambios y mejorar la accesibilidad; su finalidad es facilitar el acceso y uso del espacio público de una forma segura y no discriminatoria a personas que tengan alguna condición de discapacidad, para lograr esto se deben desarrollar los proyectos desde el principio del diseño en el cual se rompan las barreras

arquitectónicas, y obstáculos que limiten los recorridos e impidan el acceso (Consuegra, 2020, párr. 2)

Para lograr comprender el desarrollo de una propuesta arquitectónica a través de los conceptos mencionados, se debe relacionar directamente con el concepto de flexibilidad y versatilidad que ofrecen estos escenarios. La flexibilidad desde el punto de vista arquitectónico se entiende como una modificación continua del espacio que permite a un edificio adaptarse a distintas necesidades a lo largo de su vida útil, este puede ser reutilizado y darle otro uso completamente distinto, es una alternativa económica ante la materialización de un proyecto de nueva planta pues evita tener que emplear recursos para demoler y hacer una nueva edificación, esto se traduce en una buena práctica a través de un concepto sostenible con el medio ambiente (Puigcerver, 2016).

La versatilidad en arquitectura es la capacidad de adaptarse con rapidez y facilidad a distintas funciones, por lo tanto, es una característica importante en las edificaciones. Estos lugares ofrecen a los usuarios utilizar los espacios en diferentes actividades y propósitos más para los que fueron diseñados. (Galván, 2012).

Según Aguilera et al. (2015) “Hablar de “acciones urbanas” es importante, entendiendo el espacio y el escenario como zonas de actuación, donde los habitantes superponen sentimientos de apropiación y pertenencia” (p. 108).

### **Marco normativo**

Ley 181 de 1995 *“Por la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre, la educación física y se crea el Sistema Nacional del Deporte”* (preámbulo). Dentro de las disposiciones preliminares de esta ley encontramos:

ARTÍCULO 1º.- Los objetivos generales de la presente Ley son el patrocinio, el fomento, la masificación, la divulgación, la planificación, la coordinación, la ejecución y el asesoramiento de

la práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre y la promoción de la educación extraescolar de la niñez y la juventud en todos los niveles y estamentos sociales del país, en desarrollo del derecho de todas las personas a ejercitar el libre acceso a una formación física y espiritual adecuadas. Así mismo, la implantación y fomento de la educación física para contribuir a la formación integral de la persona en todas sus edades y facilitarle el cumplimiento eficaz de sus obligaciones como miembro de la sociedad.

ARTÍCULO 16.- Entre otras, las formas cómo se desarrolla el deporte son las siguientes:

Deporte formativo. Es aquel que tiene como finalidad contribuir al desarrollo integral del individuo. Comprende los procesos de iniciación, fundamentación y perfeccionamiento deportivos. Tiene lugar tanto en los programas del sector educativo formal y no formal, como en los programas desescolarizados de las Escuelas de Formación Deportiva y semejantes.

Deporte social comunitario. Es el aprovechamiento del deporte con fines de esparcimiento, recreación y desarrollo físico de la comunidad. Procura integración, descanso y creatividad. Se realiza mediante la acción interinstitucional y la participación comunitaria para el mejoramiento de la calidad de vida.

Deporte universitario. Es aquel que complementa la formación de los estudiantes de educación superior. Tiene lugar en los programas académicos y de bienestar universitario de las instituciones educativas definidas por la Ley 30 de 1992. Su regulación se hará en concordancia con las normas que rigen la educación superior.

Deporte asociado. Es el desarrollo por un conjunto de entidades de carácter privado organizadas jerárquicamente con el fin de desarrollar actividades y programas de deporte competitivo de orden municipal, departamental, nacional e internacional que tengan como objeto el alto rendimiento de los deportistas afiliados a ellas.

Deporte competitivo. Es el conjunto de certámenes, eventos y torneos, cuyo objetivo primordial es lograr un nivel técnico calificado. Su manejo corresponde a los organismos que conforman la estructura del deporte asociado.

Deporte de alto rendimiento. Es la práctica deportiva de organización y nivel superiores. Comprende procesos integrales orientados hacia el perfeccionamiento de las cualidades y condiciones físico - técnicas de deportistas, mediante el aprovechamiento de adelantos tecnológicos y científicos.

Deporte aficionado. Es aquel que no admite pago o indemnización alguna a favor de los jugadores competidores distinto del monto de los gastos efectivos ocasionados durante el ejercicio de la actividad deportiva correspondiente.

Deporte profesional. Es el que admite como competidores a personas naturales bajo remuneración, de conformidad con las normas de la respectiva federación internacional.

ARTÍCULO 26.- De conformidad con lo establecido en el Capítulo III de la Ley 9 de 1989, el Director General del Instituto Colombiano del Deporte podrá adelantar directamente o a través del Gobernador, el Alcalde o la entidad pública beneficiaria o vinculada, el proceso de enajenación voluntaria o de expropiación de inmuebles para los efectos del literal f) del artículo 10 de la misma ley. PARÁGRAFO. - El Proyecto de Construcción de Infraestructura Social de Recreación y Deporte, deberá incluirse en el Plan Nacional de Desarrollo.

ARTÍCULO 27.- Los Proyectos de Renovación Urbana a que se refiere el artículo 39 de la Ley 9 de 1989 y los nuevos proyectos de urbanización que se aprueben a partir de la vigencia de esta Ley, deberán contemplar infraestructura para el desarrollo de actividades deportivas, recreativas y de aprovechamiento del tiempo libre que obedezca a las necesidades y tendencias deportivas de la comunidad en su zona de influencia, conforme a los reglamentos que expidan los Concejos Municipales.

ARTÍCULO 42.- Las construcciones de instalaciones y escenarios deportivos que se adelanten a partir de la vigencia de la presente Ley, deberán incluir facilidades físicas de acceso para niños, personas de la tercera edad y discapacitados en sillas de ruedas. PARÁGRAFO. - Los establecimientos deportivos que integran el Sistema Nacional del Deporte deberán contar obligatoriamente con medio de accesibilidad, así como instalaciones sanitarias adecuadas, para personas con discapacidades físicas, en un plazo no mayor de cuatro (4) años, son pena de sanciones que reglamente la presente Ley.

ARTÍCULO 70.- Los municipios, en cumplimiento de la Ley 12 de 1986, el Decreto 77 de 1986, y la Ley 60 de 1993, tendrán a su cargo la construcción, administración, mantenimiento y adecuación de los respectivos escenarios deportivos. El Instituto Colombiano del Deporte, Coldeportes, dará la asistencia técnica correspondiente.

Ley 1955 de 25 mayo de 2019 *“Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022: Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”* (Preámbulo).

Pacto por la Equidad, DEPORTE Y RECREACIÓN para el desarrollo integral de los individuos, para la convivencia y cohesión social.

Ley 388 de 1997 *“Por la cual se modifica la ley 9 de 1989, y la ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones”* (Preámbulo).

Capítulo II – Ordenamiento del territorio municipal. ARTÍCULO 8 – Acción urbanística: referida a las decisiones administrativas que les son propias, relacionadas con el ordenamiento del territorio y la intervención en los usos del suelo.

Ordenanza número 06 de 2020 *“Por la cual se adopta el Plan Departamental de desarrollo de Boyacá – Pacto Social por Boyacá: Tierra que sigue avanzando 2020 – 2023”*.

Artículo 14. Componente deportes. Programa 33 en deporte formativo “Boyacá avanza”.

Programa 34 Boyacá avanza en deporte social para todos. Programa 35 Deporte asociado –

Boyacá avanza para un verde porvenir. Programa 36 Boyacá avanza en infraestructura deportiva.

Decreto 250 de 20 de julio de 2020 *“Por la cual se adopta el plan de desarrollo municipal 2020 – 2023. Sogamoso tarea de todos”* (Preámbulo).

Capítulo I – Sogamoso comprometida con el bienestar de su gente. Programa 11: Fomento para la recreación y el deporte para todos, Programa 12: Adecuación, mantenimiento y mejoramiento de espacios deportivos para todos.

Acuerdo 029 de 2016 *“Por la cual se adopta la revisión general del plan de ordenamiento territorial del municipio de Sogamoso – Boyacá, y se dictan otras disposiciones”*, POT para la vigencia 2016 – 2031.

## Análisis del lugar

### Marco histórico

Conocida como la *“Ciudad del Sol y del Acero”*, se remonta en la cosmogonía chibcha a la creación del sol en el valle de Iraca (Suamox). Su historia se remonta desde muchos años atrás cuando en el año de 1537 los españoles llegan por primera vez a Suamox, y 13 años después Fray Francisco de Victoria escoge a Sogamoso como doctrina para evangelizar a los indios. La Real Corona de España ordenó en 1584 construir la primera iglesia en ladrillo y teja que se levantó en Sogamoso (Sogamoso org., s.f., sección 3).

En los años de 1777 a 1810

se adelanta el proceso legal para la erección de la Parroquia de Sogamoso, se trazan las calles definitivas del pueblo y se inicia la construcción de locales para los servicios públicos (. . .) El 6 de septiembre de 1810, el pueblo de Sogamoso recibió el título de Villa Republicana, como reconocimiento a su patriotismo. Esta fecha no representa la fundación de la ciudad que ya tenía varios siglos de existencia (Portal Boyacá, 2022, párr. 3).

Para el año 1821

la población había aumentado de la siguiente manera: cabezas de familia, 4000; solteros, 200; solteras, 343; párvulos, 425 para un total de 4.968. En el año 1874 el Hospital San José inició la excavación para su cimentación y dos años después se inauguró. Entre los años 1919 y 1920 se colocó la primera piedra que sirvió de base para la actual Catedral, la demolición de la anterior iglesia se había realizado en 1917. En 1920 se formó una compañía para la construcción del Teatro Sogamoso que se terminó en 1929 (. . .).

Entre los años 1923 y 1953 se encuentran los siguientes aspectos históricos de la ciudad:



- 1923 por escritura pública nació la compañía del Acueducto de Sogamoso.
- 19 de agosto de 1931 llegó a Sogamoso procedente de Bogotá, el primer tren de pasajeros.
- 1946 se inauguró el aeropuerto de Sogamoso.
- 1948 Fundación Acerías Paz del Río.
- 1953 se inauguró la nueva Plantas Telefónica de la ciudad. (El Tiempo, 1998, párrs. 12, 13, 15).

En la década de los 80 Sogamoso experimento un crecimiento importante pero desafortunadamente este fenómeno sucedió de forma desorganizada y poco control urbanístico por parte del gobierno local. En la década de los 90 los proyectos y desarrollos del área urbana serian estudiados más adelante en el Plan de Ordenamiento y Desarrollo 1989 - 1999, y en el POT de 2000 - 2010. Para el año 2016 mediante convenio interadministrativo con la Universidad Nacional de Colombia, se establece el POT para los años 2016 – 2031.

### **Marco contextual**

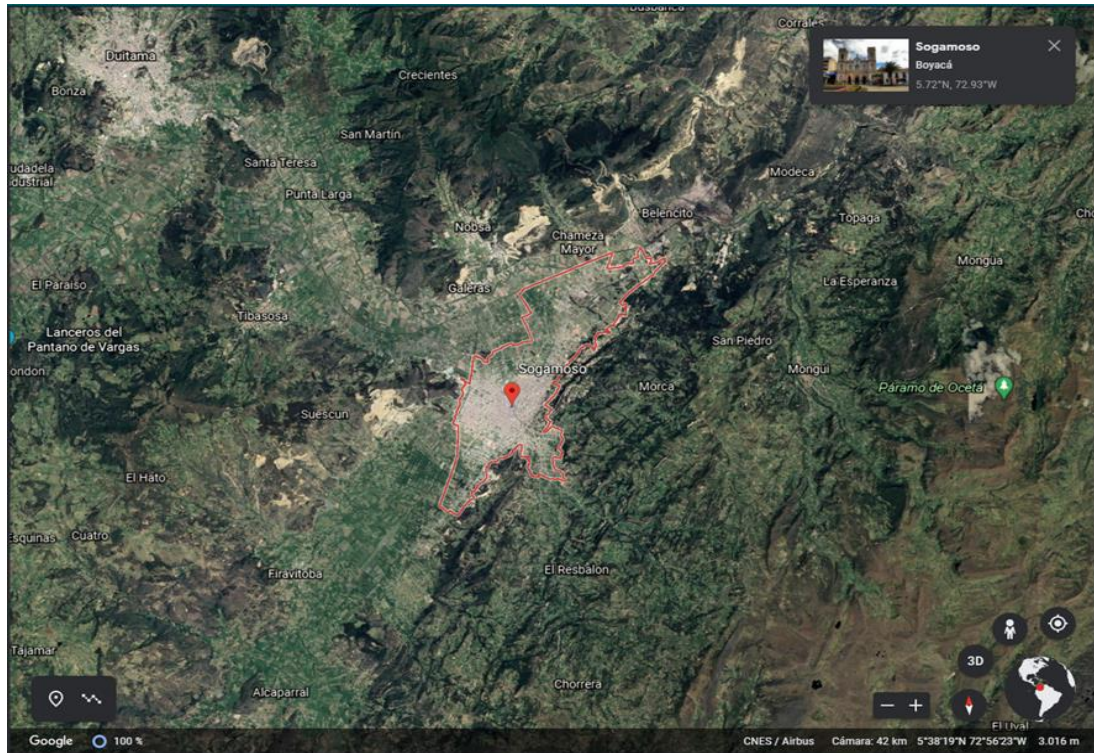
Sogamoso es una ciudad ubicada en el centro - oriente del departamento de Boyacá y es considerada la capital de la provincia de Sugamuxi, se le conoce como la “Ciudad del Sol y del Acero”, está a 228,5 km al noreste de la ciudad de Bogotá y 74.6 km de Tunja. Tiene una altitud entre los 2.500 y los 4.000 msnm y su temperatura promedio está en los 17°C, es considerado uno de los municipios con mejor calidad de vida en el país. Tiene una población de aproximadamente 114.486 habitantes y una densidad de 535.0 hab./km<sup>2</sup> (Sogamoso, 2022).

“Con una extensión de 208.54 km<sup>2</sup>, conforma el corredor central con los municipios de Tunja, Paipa, Duitama, Tibasosa y Nobsa, en los cuales se desarrolla la mayor dinámica socioeconómica -

poblacional, industrial, comercial y de servicios del conjunto departamental” (Sogamoso org., s.f., párr. 3).

**Figura 7**

*Ubicación geográfica Sogamoso Boyacá.*



Tomado de “Sogamoso Boyacá”. Google Earth. 2021. ([https://earth.google.com/web/search/sogamoso/@5.72441703,-72.92617907,2490.03247229a,39813.09323267d,35y,2.63236323h,0t,0r/data=CmEaNXlxCiUweDhINmE0NWQ4YTdiNWQzZWl6MHhIYjgxMjNiYzlyYWZjNlkgbTb2dhdW9zbXgBIAEiJgokCR\\_4ezUOmENAERTY3OqQ3TPAGfiYSzinimRAIR4zeRUOJ1jAOgMKATA?authuser=0](https://earth.google.com/web/search/sogamoso/@5.72441703,-72.92617907,2490.03247229a,39813.09323267d,35y,2.63236323h,0t,0r/data=CmEaNXlxCiUweDhINmE0NWQ4YTdiNWQzZWl6MHhIYjgxMjNiYzlyYWZjNlkgbTb2dhdW9zbXgBIAEiJgokCR_4ezUOmENAERTY3OqQ3TPAGfiYSzinimRAIR4zeRUOJ1jAOgMKATA?authuser=0))

En la figura 7 podemos observar la ubicación geográfica de la ciudad de Sogamoso, su extensión urbana, el borde de la ciudad y la relación directa con otros municipios.

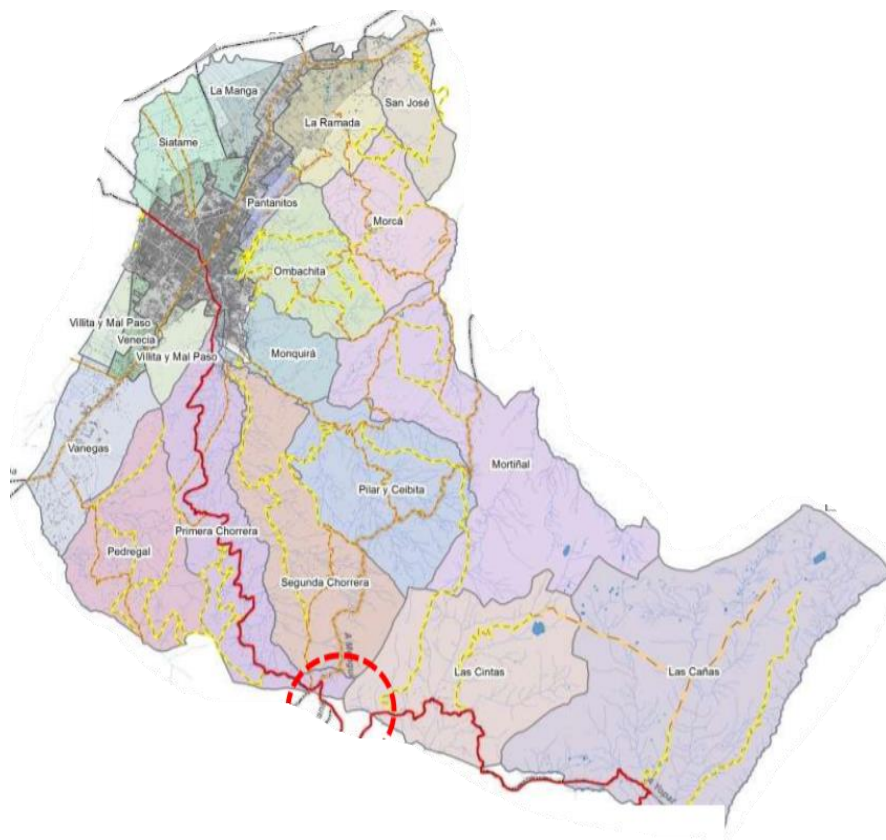
Sogamoso se ha caracterizado por desarrollar actividades de tipo comercial, agrícola, siderúrgico y minero que han impulsado en gran medida la economía del municipio siendo objeto de inversión por parte de entidades públicas y privadas en los últimos años. Según el documento del Plan Territorial para la salud del año 2010, la ubicación geográfica de Sogamoso define, en gran medida, su posicionamiento como centro comercial y prestador de servicios, tanto a los

municipios aledaños pertenecientes a la Provincia de Sugamuxi, como al departamento de Boyacá en orden a una serie de proyectos de carácter estratégico, y al departamento de Casanare, con el cual se mantienen múltiples nexos económicos, sociales y culturales (Cárdenas & Mariño, 2014, p. 12).

“La ciudad limita al norte con los municipios de Nobsa y Tópaga; al oriente con los municipios de Tópaga, Monguí y Aquitania; al sur con los municipios de Aquitania, Cuitiva e Iza; y al occidente con los municipios de Tibasosa, Firavitoba e Iza” (Alcaldía de Sogamoso Boyacá, 2018, párr. 6); su extensión total es de 208.54 km<sup>2</sup>, de los cuales el área urbana abarca una extensión de 30.54 km<sup>2</sup> conformada por 73 barrios y el área rural 178 km<sup>2</sup> conformada por 19 veredas (Alcaldía de Sogamoso Boyacá, 2018).

**Figura 8**

*División veredal Sogamoso Boyacá.*



Tomado de “Documento técnico de soporte del POT Sogamoso. Talleres de participación comunitaria Crucero”. Acuerdo 029 de 2016. 2016. (<http://sogamoso.org/pot/archivos/07CRUCERO.pdf>)

En la figura 8 se observa la conformación y extensión tanto urbana como rural de la ciudad de Sogamoso, donde se puede evidenciar como la mayor parte del suelo es rural y cobija todo el perímetro urbano.

### **Análisis y diagnóstico sistema de movilidad urbana**

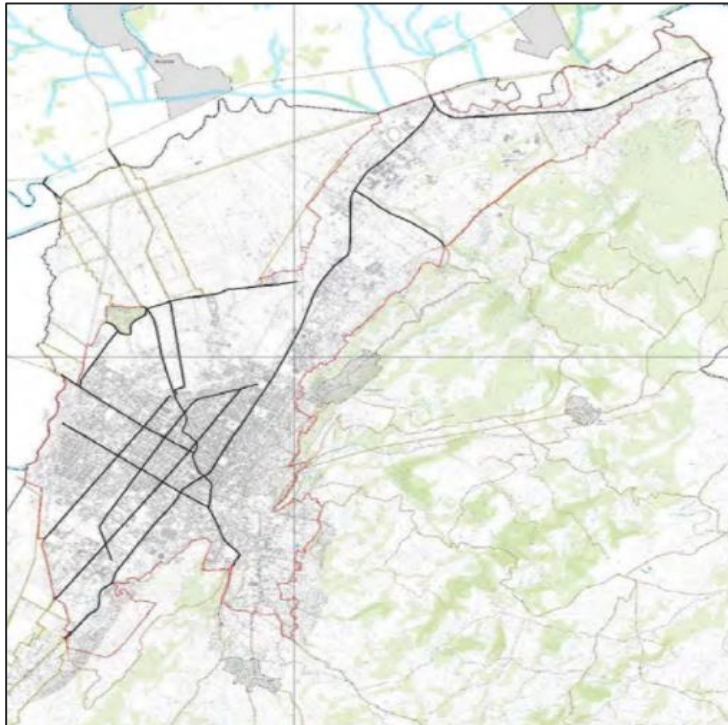
El sistema de movilidad en el municipio de Sogamoso busca centrarse en las adecuaciones de la infraestructura vial, la señalización, los servicios de transporte y equipamientos que puedan otorgarle a la ciudad desplazamientos seguros y eficientes que tenga un costo adecuado para los habitantes del lugar.

Su sistema de movilidad urbana se compone de la siguiente manera:

- El sistema vial del cual se desprenden unos subsistemas que corresponden a la malla vial arterial, malla vial colectora y malla vial local.
- El sistema de transporte motorizado, el cual cuenta con unos subsistemas que son:  
“Subsistema de transporte intermunicipal de pasajeros, el de transporte público, de transporte terrestre de carga y logístico, de estacionamientos, férreo y por último el aéreo” (Acuerdo 029 de 2016).
- En cuanto a sistemas no motorizados, cuenta con subsistemas de ciclo-rutas, peatonales y alamedas.

**Figura 9**

*Malla vial arterial del municipio de Sogamoso.*



Tomado de “Revisión general del POT municipio de Sogamoso departamento de Boyacá, Documento de formulación tomo II”. Acuerdo 029 de 2016. 2016. (<https://drive.google.com/file/d/0B0erYQEtPPx4MWZHVjhmenVqNUE/view?resourcekey=0-E0gC-4PCVWXGvUfNNkoTNw>)

En la figura 9 se observa como la malla vial arterial de la ciudad de Sogamoso está compuesta por aquellas vías de mayor importancia que tienen como objetivo principal la movilización de flujo vehicular de mayor intensidad y de extenso recorrido dentro de Sogamoso. Esta enlaza las diversas zonas de la ciudad y genera acceso y conexión con la región y el resto del país. La malla está disponible para transportes de carácter público, de carga, privado y no motorizados.

De esta manera la malla vial arterial de Sogamoso está organizada de la siguiente manera: En sentido norte con la calle 59 vía Duitama-Sogamoso y Diagonal 57a vía Sogamoso Tópaga que al unirse conecta con la carrera 12 dando acceso a Sogamoso.

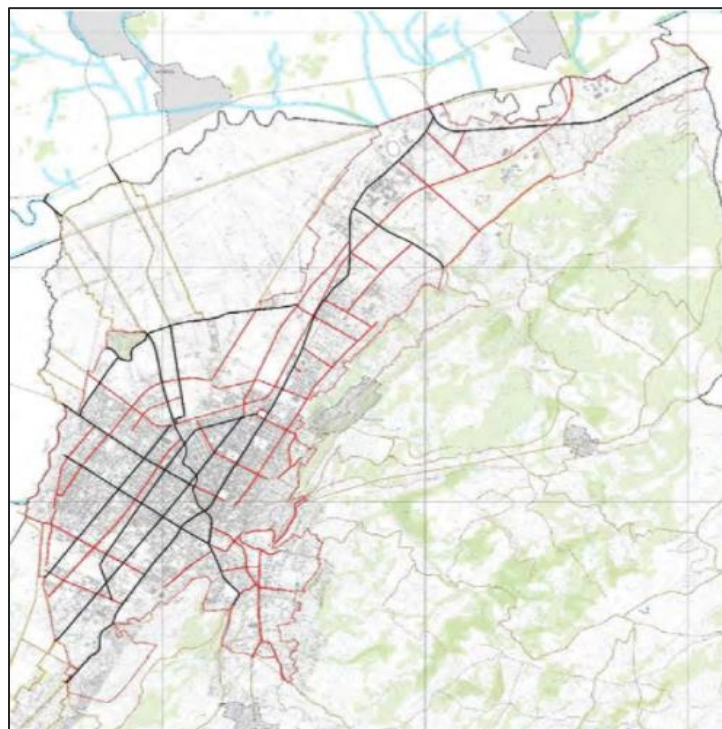


La vía Duitama-Sogamoso se extiende en sentido occidente conectando con dos vías de carácter secundario que dan acceso a la ciudad y también se encuentra la calle 11, que la atraviesa hasta conectar con la calle 8 y calle 9 que dan acceso a la ciudad desde el oriente.

Hacia el sur se encuentra la carrera 11 y la transversal 7 que al igual que la calle 11 atraviesan la ciudad y conectan con la calle 8, 9 y 11.

**Figura 10**

*Malla vial colectora del municipio de Sogamoso*



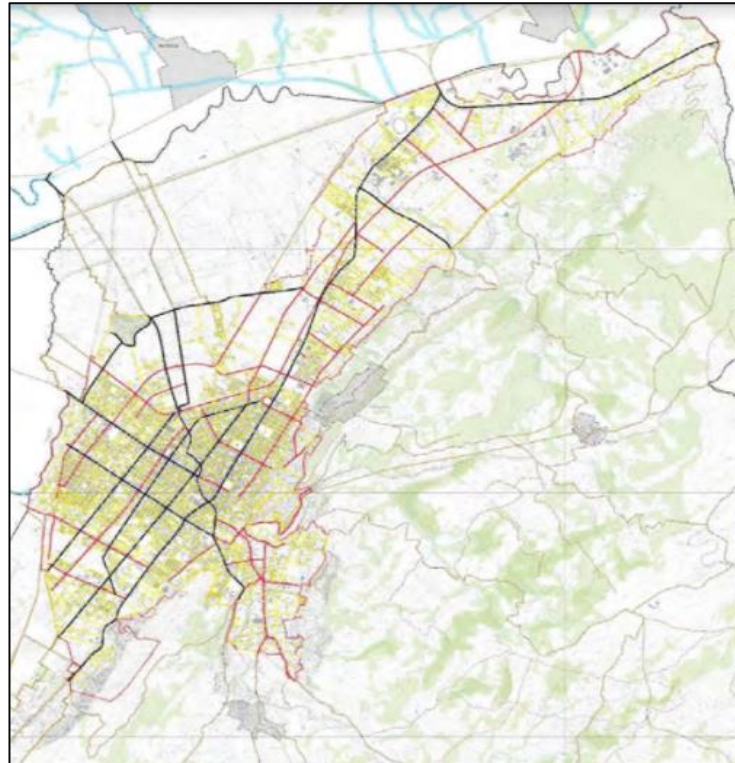
Tomado de “Revisión general del POT municipio de Sogamoso departamento de Boyacá, Documento de formulación tomo II”. Acuerdo 029 de 2016. 2016. (<https://drive.google.com/file/d/0B0erYQEtPPx4MWZHVjhmenVqNUE/view?resourcekey=0-E0gC-4PCVWXGvUfNNkoTNw>)

En la figura 10 se observa como la malla vial colectora está conformada por una red vial de importancia intermedia ya que es un complemento para la arterial y genera la conexión con la malla vial local. Esta tiene como objetivo lidiar con la movilidad y el acceso a nivel zonal, guiando la circulación del tráfico vehicular hacia el sistema arterial. Al igual que la malla arterial, se encuentra disponible para

transporte público, de carga, pero a diferencia de la anterior esta cuenta restricción dependiendo del tamaño del vehículo de carga y por ultimo privado y no motorizados.

**Figura 11**

*Malla vial local del municipio de Sogamoso*



Tomado de “Revisión general del POT municipio de Sogamoso departamento de Boyacá, Documento de formulación tomo II”. Acuerdo 029 de 2016. 2016. (<https://drive.google.com/file/d/0B0erYQEtPPx4MWZHVjhmenVqNUE/view?resourcekey=0-E0gC-4PCVWXGvUfNNkoTNw>)

Por último, en la figura 11 sobre la malla vial local conformada por un sistema vial de menor importancia ya que es la encargada de la movilidad y acceso a nivel sector o de barrio ya que se encarga de dar acceso a las propiedades o actividades cotidianas de los usuarios lo cual conlleva a que estas sean menos importantes cuando se habla de movilidad.

Su disponibilidad es para transportes de carácter público, de carga con uso restringido y privado y no motorizados, aunque estas suelen ser implementadas por el transporte no motorizado y el privado.

Algunas de estas vías se encuentran en mal estado, en especial las que no están dentro de la parte más densa de la ciudad, ya que en esta parte si se cuenta con excelentes vías, pero a medida que se recorre hacia las afueras de Sogamoso estas comienzan a verse afectadas y realmente descuidadas.

### **Análisis y diagnóstico de espacio público**

El sistema de espacio público son todas aquellas áreas de la ciudad en donde los usuarios de una urbe se reúnen y socializan unos con otros, se desarrollan actividades culturales que son característicos de la identidad de un lugar, de su cultura y diversidad. Este sistema está compuesto de la siguiente manera:

- Parques
- Plazas
- Plazoletas
- Alamedas
- Paseos urbanos

Una gran ventaja de estas áreas de espacio público es su enlace con la estructura ecológica principal de la ciudad como por ejemplo las áreas de protección o rondas de río que buscan mejorar notablemente la calidad de vida de las personas en Sogamoso.

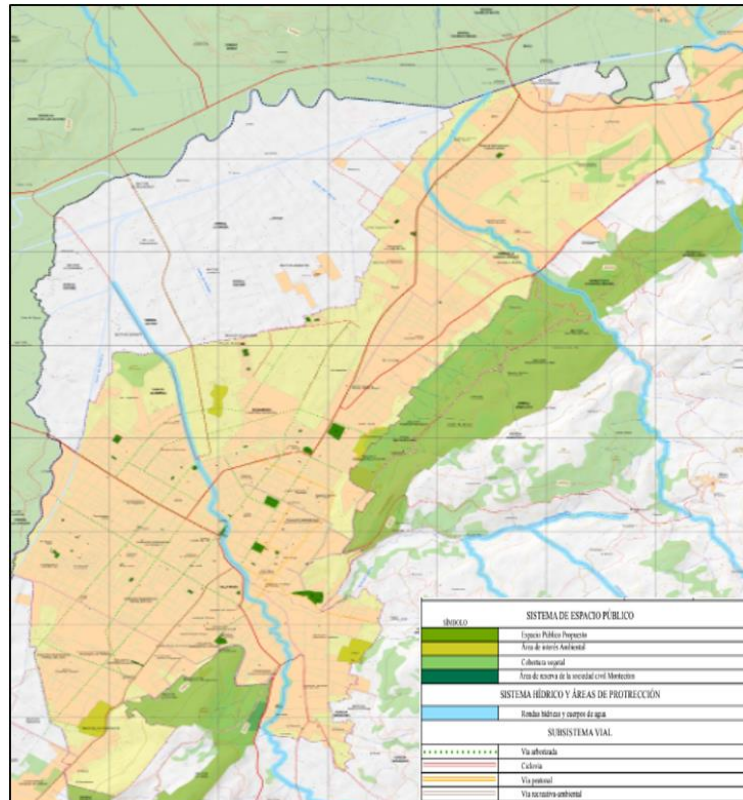
En el escenario del POT, el sistema de espacio público se encuentra caracterizado de esta manera: Sogamoso cuenta con 250.671 Mt<sup>2</sup> de espacio público, para una cantidad de 94.993 habitantes estimados dentro del perímetro del área urbana definida, dando como resultado 2,63 Mt<sup>2</sup> por habitante, los cuales presentan inequidad y problemas de accesibilidad por su localización y por las distancias entre las áreas residenciales, las actividades y dichos espacios. En el diseño y



construcción del espacio público se debe cumplir con la ley 361 de 1997 y la ley 1383 de 2010 para integrar a las personas en condición de discapacidad (Acuerdo 029, art. 45, 2016).

**Figura 12**

*Sistema de espacio público urbano*



Tomado de “Revisión general del POT municipio de Sogamoso departamento de Boyacá, Documento de formulación tomo II”. Acuerdo 029 de 2016. 2016. (<https://drive.google.com/file/d/0B0erYQEtPPx4MWZHVjhmenVqNUE/view?resourcekey=0-E0gC-4PCVWXGvUfNNkoTNw>)

En la figura 12 se evidencia que la ciudad de Sogamoso actualmente no cuenta con espacios públicos adecuados y seguros para sus habitantes, algunos de estos están en deterioro o por lo contrario son muy reducidos lo que conlleva a generar espacios inseguros para los usuarios al momento de recorrer sus calles, además de verse afectada su identidad e imagen ya que estos son un reflejo de la cultura ciudadana y el adecuado uso de los recursos públicos.

Estos son importantes para lograr una sociedad saludable y a su vez incentivar a sus habitantes a mejorar el uso de su tiempo libre a partir de espacios de integración que brinden comodidad y confort.

Sus parques se encuentran en completo estado de deterioro y no hay suficiente atención por parte del gobierno para mejorar estos puntos que son fundamentales para la recreación de los niños y desarrollo deportivo de jóvenes y adultos.

Sus fuentes de agua artificial no están en funcionamiento y se trasforman en puntos donde se acumulan grandes cantidades de basuras, sus andenes son de acceso limitado por su variedad de formas lo que dificulta el uso de estos y expone a los usuarios a peligros constantes.

Es una ciudad compacta y plana en su área urbana pero desafortunadamente la bicicleta aún no se puede considerar una opción segura para transportarse.

### **Análisis y diagnóstico estructura ecológica**

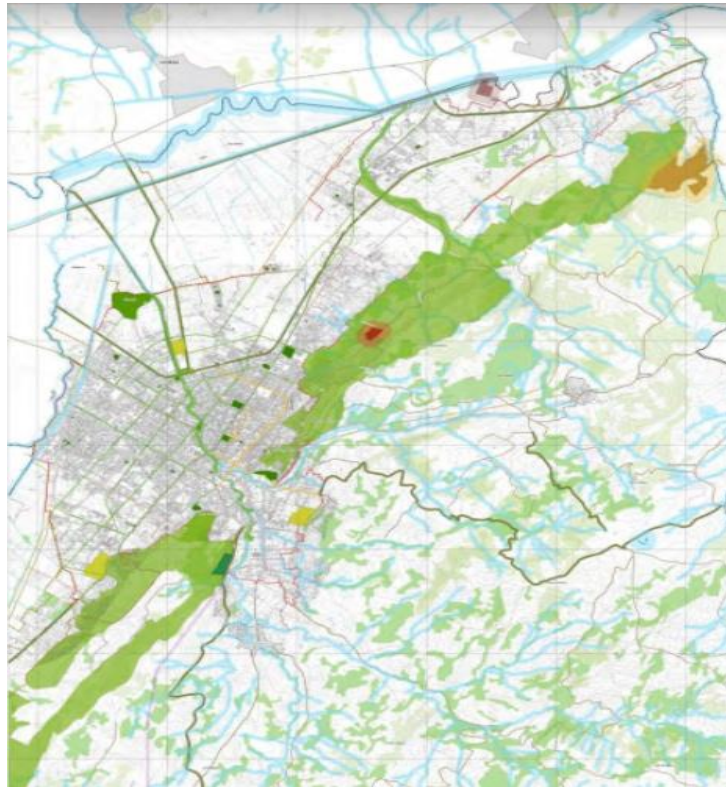
El municipio de Sogamoso posee una estructura ecológica ambiental compuesta por una red de áreas con un alto valor ambiental que suministran a la ciudad servicios ambientales y eco sistémicos que tienen como propósito garantizar la sostenibilidad y la salud de la ciudad, a su vez está ligado funcionalmente a la estructura ecológica principal del lugar. Sus mecanismos principales son:

- El Sistema de áreas protegidas.
- Las áreas de especial importancia.

Son considerados componentes centrales por su alto valor cultural y paisajístico y porque a su vez son parte de la estructura ambiental urbana. Cuenta con un sistema montañoso que parte de la formación del río Chicamocha y la cordillera oriental que unidos crean una protección ambiental entorno a la ciudad, con el fin de mantener un equilibrio ambiental en Sogamoso y la región.

**Figura 13**

*Elementos constitutivos del espacio público*



Tomado de “Revisión general del POT municipio de Sogamoso departamento de Boyacá, Documento de formulación tomo II”. Acuerdo 029 de 2016. 2016. (<https://drive.google.com/file/d/0B0erYQEtPPx4MWZHVjhmenVqNUE/view?resourcekey=0-E0gC-4PCVWXGvUfNNkoTNw>)

Como se cita en el documento de revisión general (Acuerdo 029 de 2016) *Plan de ordenamiento territorial P.O.T. municipio de Sogamoso tomo II*, los principales objetivos para lograr conformar la estructura ambiental urbana son:

- Proveer servicios eco sistémicos para las áreas urbanas.
- Restaurar, rehabilitar y recuperar los ecosistemas que tienen capacidad de generar oferta.
- De bienes y servicios eco sistémicos vitales para contribuir a la sostenibilidad del territorio urbano.

- Asegurar áreas estratégicas para los procesos de adaptación y mitigación frente al cambio climático.
- Garantizar la protección del patrimonio ambiental y cultural urbano (paisaje urbano).
- Preservar las zonas de recarga de acuíferos, manantiales y nacederos, al interior de la zona urbana, para asegurar una adecuada regulación del ciclo hidrológico.
- Garantizar la sostenibilidad ambiental y la habitabilidad en la ciudad.

Sogamoso cuenta con los siguientes elementos en su estructura ecológica: Áreas naturales de especial interés ambiental y paisajístico el cual está conformado por los cerros Chacón, Cerrito, La Cuchilla de La Virgen y un cordón montañoso que se ubica en sentido oriente de la ciudad. Su sistema hídrico está equipado con las quebradas Las Torres, La Honda Y Ombachita. Los ríos Moniquirá, Chicamocha y el río Chiquito.

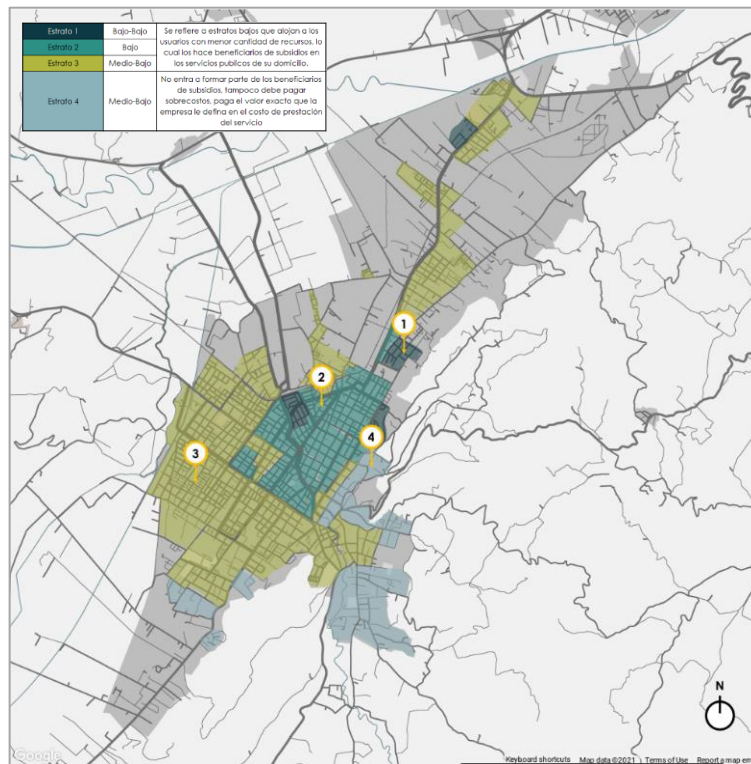
En cuanto a la cobertura vegetal de sogamoso, dispone de separadores arborizados y parques

Cobertura vegetal:

- Arborización dispuesta en separadores, parques, plazas, plazoletas, áreas para recreación y deporte.

### **Análisis y diagnóstico estratificación**

En gran parte de la ciudad de Sogamoso predomina el estrato tres (medio - bajo) y cuentan con el apoyo de subsidios para los servicios públicos domiciliarios que les son prestados.

**Figura 14***Estratificación municipio de Sogamoso*

Adaptado de “Sogamoso Boyacá”. Snazzy Maps. 2021. (<https://snazzymaps.com/editor/edit-my-style/386438>)

A partir de la figura 14, las zonas correspondientes al color señalado con el número uno corresponde a los sectores de estrato 1 las cuales no cuentan con vías en buen estado y muchas de estas están en completo deterioro, estrato 2, cuenta con vías pavimentadas, pero andenes muy limitados y por ultimo estrato 3 y 4 cuentan con muy buenas vías y andenes al igual que un buen estado de las edificaciones en la zona.

Tabla 7

*Tamizaje poblacional Sogamoso Boyacá*

| TIPO                                                                 | NÚCLEO                                          | ACTIVIDAD                                            | NECESIDAD                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DEPORTE INICIACIÓN<br>8-14 AÑOS                                      | ESTUDIANTE PRIMARIA<br>ESTUDIANTE BACHILLERATO  | ACTIVIDADES LUDICAS RECREATIVAS<br>PRACTICAR DEPORTE | PARQUES PÚBLICOS<br>ESCENARIOS DEPORTIVOS                                                                  |
| DEPORTE FORMACIÓN<br>15-24 AÑOS                                      | ESTUDIANTE BACHILLERATO<br>EMPLEADO             | PRACTICAR DEPORTE ESPECÍFICO<br>ENTRENAR-TRABAJAR    | ESCUELAS DE FORMACIÓN<br>EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS<br>CERCANOS<br>EQUIPAMIENTO DEPORTIVO ES-<br>PECIALIZADO |
| DEPORTE COMPETITIVO<br>ELITE<br>25-39 AÑOS                           | EMPLEADO<br>DEPORTISTA ALTO RENDIMIENTO         | TRABAJAR-ENTRENAR-COMPETIR<br>ENTRENAR-COMPETIR      | EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS<br>CERCANOS<br>EQUIPAMIENTO DEPORTIVO<br>ESPECIALIZADO                            |
| DEPORTE RECREATIVO<br>40 AÑOS EN ADELANTE Y<br>RESTO DE LA POBLACIÓN | DEPORTISTA AFICIONADO Y<br>POBLACIÓN EN GENERAL | TRABAJAR-ACTIVIDAD FÍSICA-<br>RECREACIÓN             | EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS<br>PARQUES, ESPACIO PÚBLICO<br>ACCESIBLE                                          |

Elaboración propia.

De acuerdo a un análisis poblacional se identifican las necesidades que requiere la ciudad de Sogamoso en cuanto al diseño de espacios deportivos adecuados para la formación, integración y recreación de la población en general, además de generar espacios que presten las condiciones necesarias para la práctica de los deportistas de alto rendimiento y valoraciones médicas.

Según Aguilera y Medina (2017, p. 88) el "diseño centrado en la persona" es una herramienta cuyo objetivo consiste en la creación de conexiones entre una comunidad y los profesionales que intervienen en ese contexto. Este se basa en la sensibilidad de la empatía entre personas que comparten un mismo objetivo, donde comprenden las necesidades, esperanzas y deseos de los demás en la comunidad para la que se está diseñando, teniendo como punto de enfoque todos aquellos que se verán beneficiados del proyecto, diseño o acción.

## **Metodología**

Para el desarrollo de la propuesta de equipamiento deportivo de escala urbano regional en la ciudad de Sogamoso Boyacá, se aplicará un enfoque cualitativo y cuantitativo que permita identificar las necesidades de la población por falta de equipamientos de esta índole, esto permite definir específicamente que espacios se van a contemplar en el programa urbano arquitectónico del proyecto.

A continuación, se definen los pasos metodológicos para su desarrollo:

### **Etapa 1. Analítico**

- Recolección de información a través de un tamizaje sobre población objetivo, núcleo, actividad y necesidad de espacios para la práctica deportiva en la ciudad de Sogamoso.
- Organización de la información obtenida.
- Categorización de la información.

### **Etapa 2. Diagnostico**

- Interpretación de información obtenida.
- Valoración de la información.
- Identificar la información obtenida.

### **Etapa 3. Conclusión**

- Lineamientos de información para desarrollo de programa arquitectónico y urbano.
- Métodos de implantación acordes a los requerimientos del contexto.
- Esquema y diseño proyectual.

**Etapas 4. Propuesta**

- Planteamiento de estrategias para resolver la problemática.
- Desarrollo de planimetría del Proyecto.
- Render del proyecto.



### Marco de referentes proyectuales

#### Referente Nacional – Centro deportivo, recreativo y cultural del parque Metropolitano el Tunal

Proyecto realizado por la firma FP Arquitectura con un área de 13.533 m<sup>2</sup> en el año 2019.

Este edificio es un gran pabellón urbano ubicado en el parque Metropolitano el Tunal, con diferentes usos que atienden principalmente a la población vulnerable del Sur de la ciudad de Bogotá. Se destaca por su horizontalidad al costado occidental del parque que sirve como umbral en el contexto urbano y el espacio amplio natural del parque (ArchDaily Colombia, 2020, párr. 1).

**Figura 15**

*Vista aérea del proyecto – “Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano el Tunal”*

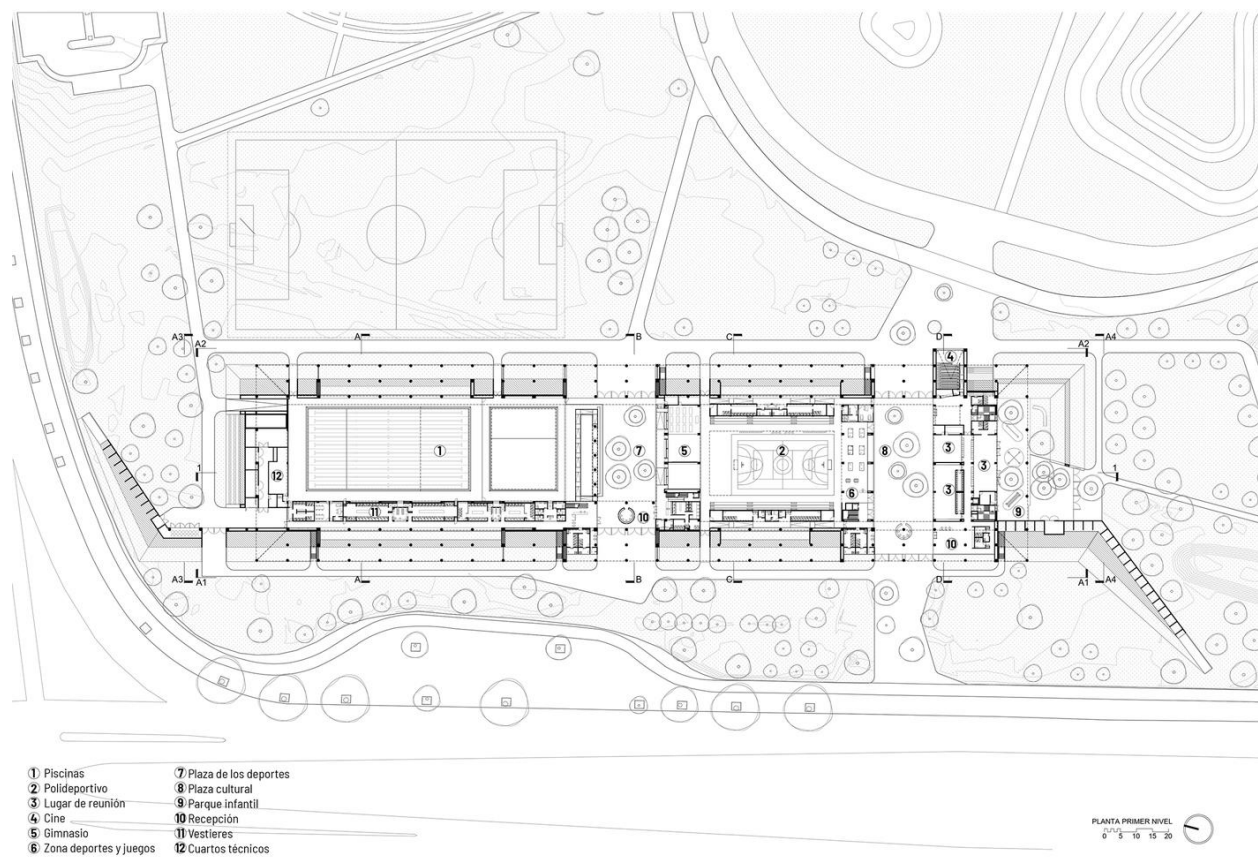


Tomado de "Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal / FP Arquitectura". J. Llano. 2020. (<https://www.archdaily.co/co/946342/centro-deportivo-recreativo-y-cultural-del-parque-metropolitano-el-tunal-fp-arquitectura>)

La identidad del edificio está dada por su propia estructura portante que desdibujan los límites entre el interior y exterior, ordenada mediante una retícula rigurosa con una estricta modulación y repetición secuencial de un pórtico estructural. Desde lo programático el edificio se compone de tres grandes áreas, recreación acuática, área deportiva y área cultural activadas por dos patios (ArchDaily Colombia, 2020).

**Figura 16**

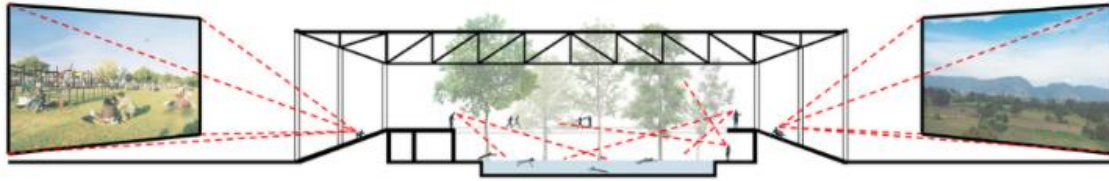
*Plano de implantación - Planta primer nivel "Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano el Tunal"*



Tomado de "Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal / FP Arquitectura". ArchDaily Colombia. 2020. (<https://www.archdaily.co/co/946342/centro-deportivo-recreativo-y-cultural-del-parque-metropolitano-el-tunal-fp-arquitectura>)

**Figura 17**

*Apertura visual "Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano el Tunal"*

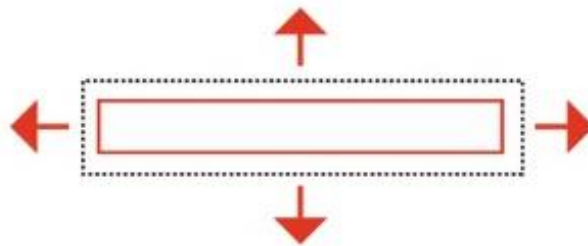


Tomado de "Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal / FP Arquitectura". ArchDaily Colombia. 2020. (<https://www.archdaily.co/co/946342/centro-deportivo-recreativo-y-cultural-del-parque-metropolitano-el-tunal-fp-arquitectura>)

Arquitectura abierta y clara, haciendo la transparencia y la permeabilidad sus mayores cualidades espaciales.

**Figura 18**

*Relaciones multidireccionales "Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano el Tunal"*

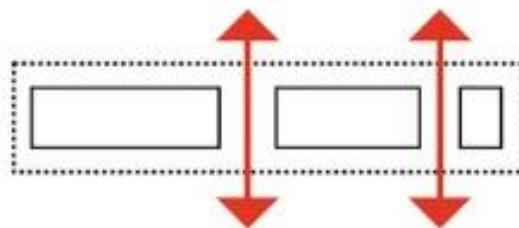


Tomado de "Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal / FP Arquitectura". ArchDaily Colombia. 2020. (<https://www.archdaily.co/co/946342/centro-deportivo-recreativo-y-cultural-del-parque-metropolitano-el-tunal-fp-arquitectura>)

El edificio permite relaciones de intercambio en todas las direcciones.

**Figura 19**

*Integración parque – Ciudad "Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano el Tunal"*

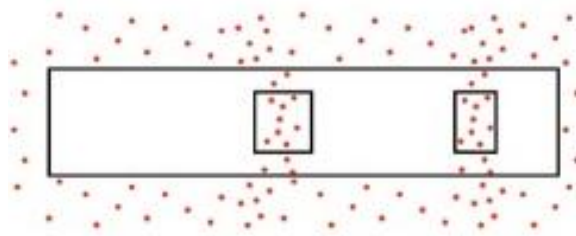


Tomado de "Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal / FP Arquitectura". ArchDaily Colombia. 2020. (<https://www.archdaily.co/co/946342/centro-deportivo-recreativo-y-cultural-del-parque-metropolitano-el-tunal-fp-arquitectura>)

El edificio funciona como puerta urbana e integrador de espacios que vincula el parque con la ciudad.

**Figura 20**

*Relación actividades interior – exterior “Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano el Tunal”*

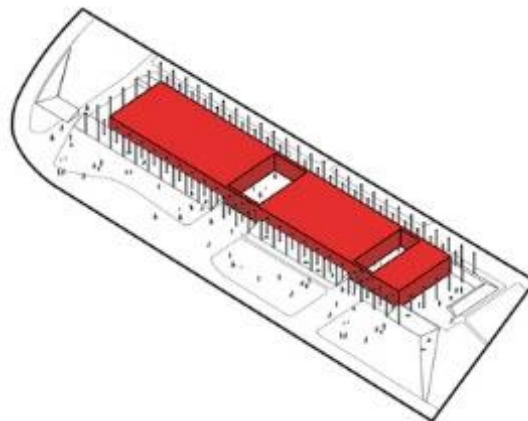


Tomado de "Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal / FP Arquitectura". ArchDaily Colombia. 2020. (<https://www.archdaily.co/co/946342/centro-deportivo-recreativo-y-cultural-del-parque-metropolitano-el-tunal-fp-arquitectura>)

El edificio crea un borde activo y conectado urbanamente donde las actividades al interior del edificio se extienden hacia el parque y la ciudad.

**Figura 21**

*Configurar frente urbano “Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano el Tunal”*



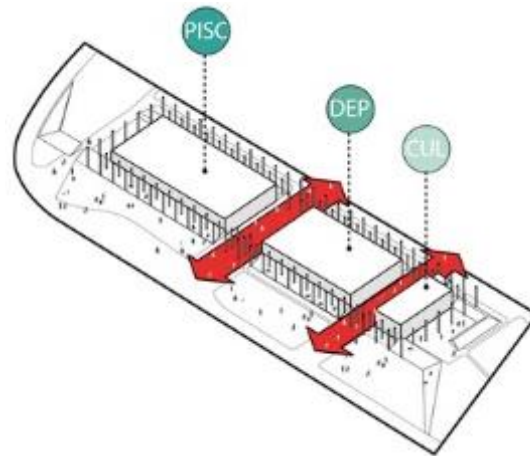
Tomado de "Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal / FP Arquitectura". ArchDaily Colombia. 2020. (<https://www.archdaily.co/co/946342/centro-deportivo-recreativo-y-cultural-del-parque-metropolitano-el-tunal-fp-arquitectura>)

La manera longitudinal del edificio en el frente sur occidental del parque le da una nueva fachada vista desde la ciudad.



**Figura 22**

*Integrar parque y ciudad "Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano el Tunal"*

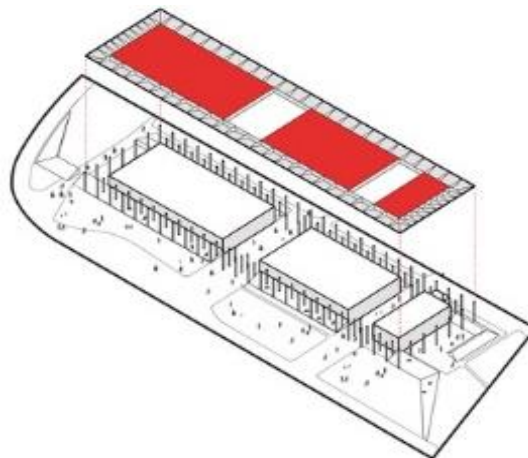


Tomado de "Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal / FP Arquitectura". ArchDaily Colombia. 2020. (<https://www.archdaily.co/co/946342/centro-deportivo-recreativo-y-cultural-del-parque-metropolitano-el-tunal-fp-arquitectura>)

El edificio a través de su programa ofrece varias actividades al interior del proyecto, que mediante dos patios centrales permiten organizar y articular el acceso al parque.

**Figura 23**

*Cobijar "Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano el Tunal"*



Tomado de "Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal / FP Arquitectura". ArchDaily Colombia. 2020. (<https://www.archdaily.co/co/946342/centro-deportivo-recreativo-y-cultural-del-parque-metropolitano-el-tunal-fp-arquitectura>)

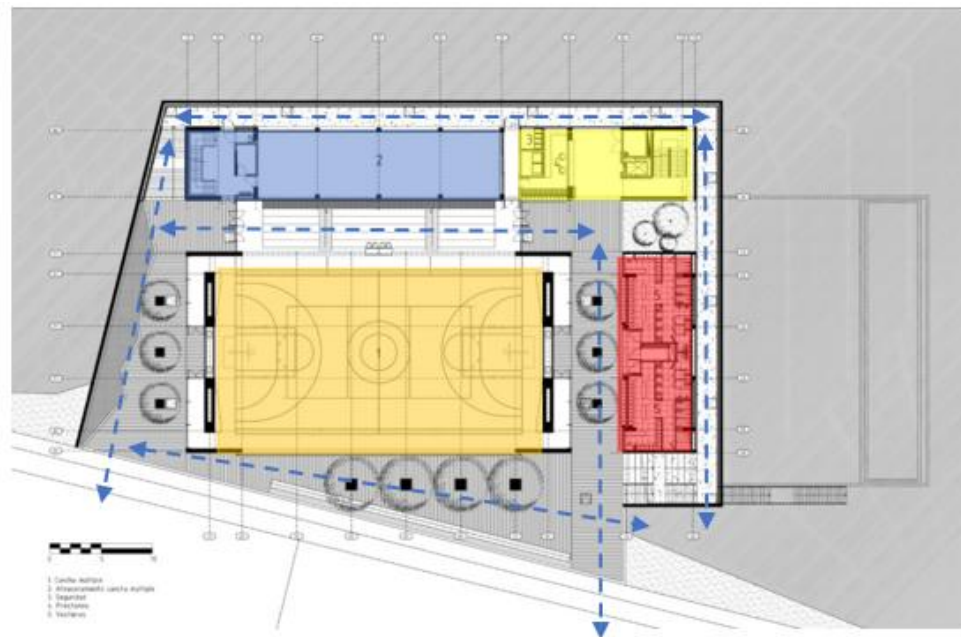
A través de una gran cubierta reunir todos los programas e integrarlos a una sola unidad que articula lo público y lo privado.

**Referente Nacional – Centro deportivo Universidad de los Andes**

El Centro deportivo Universidad de los Andes es un proyecto que a nivel espacial y funcional cumple con una coherencia en la manera como se recorre y disponen de cada uno de los espacios, además de ser un edificio compacto por el espacio en el que se realizó su construcción los obligaba a usar un área un poco limitada que los llevo a desarrollarse en altura y a la vez sobre poner una actividad sobre otra.

**Figura 24**

*Plano de implantación – Planta primer nivel Centro deportivo Universidad de los Andes*



Adaptado de “Centro Deportivo Universidad de los Andes / MGP Arquitectura y Urbanismo. ArchDaily Colombia. 2010.  
([https://www.archdaily.co/co/610294/polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco/57432af1e58eabd9b00002a-polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco-planta-piso-1?next\\_project=no](https://www.archdaily.co/co/610294/polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco/57432af1e58eabd9b00002a-polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco-planta-piso-1?next_project=no))



**Figura 26**

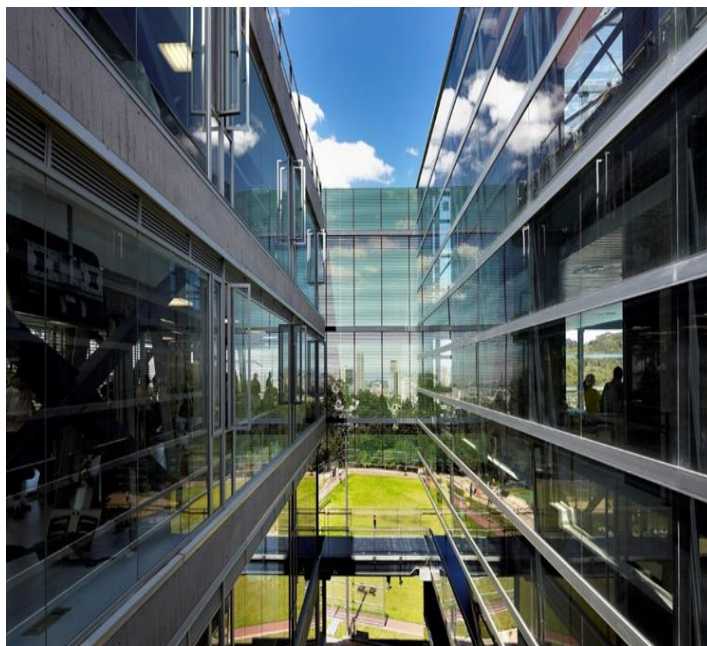
*Fotografía interior zona piscina – Centro deportivo Universidad de los Andes*



Adaptado de “Centro Deportivo Universidad de los Andes / MGP Arquitectura y Urbanismo. J. Silva. 2010.  
([https://www.archdaily.co/co/610294/polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco/57432af1e58eabd9b00002a-polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco-planta-piso-1?next\\_project=no](https://www.archdaily.co/co/610294/polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco/57432af1e58eabd9b00002a-polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco-planta-piso-1?next_project=no))

**Figura 27**

*Fotografía vacío entre edificaciones – Centro deportivo Universidad de los Andes*





Tomado de “Centro Deportivo Universidad de los Andes / MGP Arquitectura y Urbanismo. J. Silva. 2010.  
([https://www.archdaily.co/co/610294/polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco/57432af1e58eabd9b00002a-polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco-planta-piso-1?next\\_project=no](https://www.archdaily.co/co/610294/polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco/57432af1e58eabd9b00002a-polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco-planta-piso-1?next_project=no))

Cuenta con espacios públicos que a pesar de ser sencillos influyen de manera positiva en la interacción, socialización y convivencia de los usuarios. Y su ubicación en el lugar fue un punto a favor para generar una volumetría que da unas increíbles vistas de la ciudad de Bogotá.

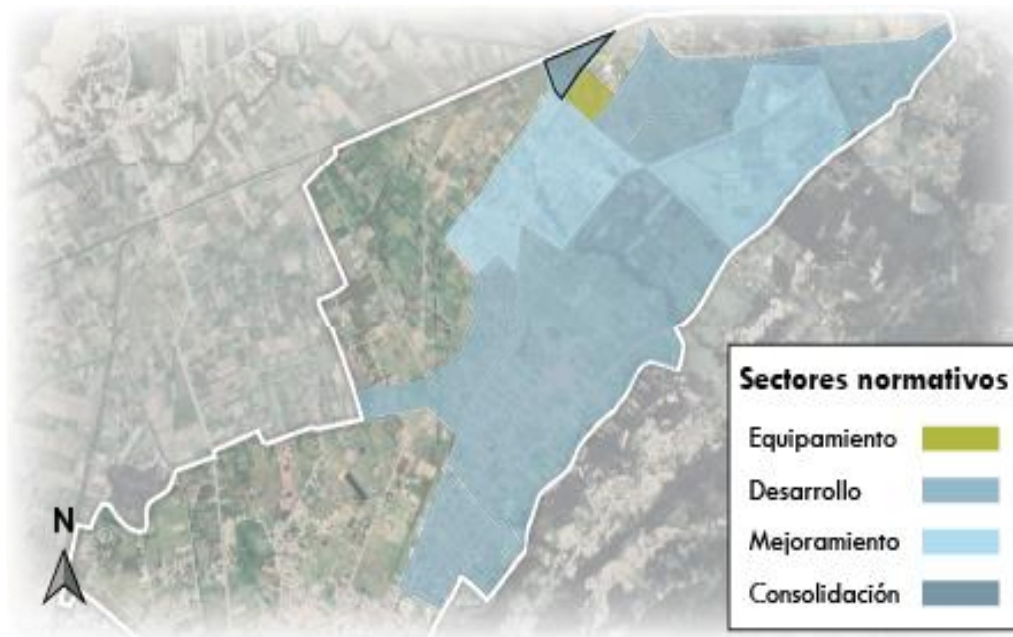
## Propuesta

### Criterios normativos

Mediante un estudio y análisis previo del POT de Sogamoso (Acuerdo 029 de 2016), quien determina los lineamientos para la planificación del territorio, partiendo de las condiciones y características del proyecto se selecciona el lugar de intervención más adecuado y estratégico para la realización de la propuesta.

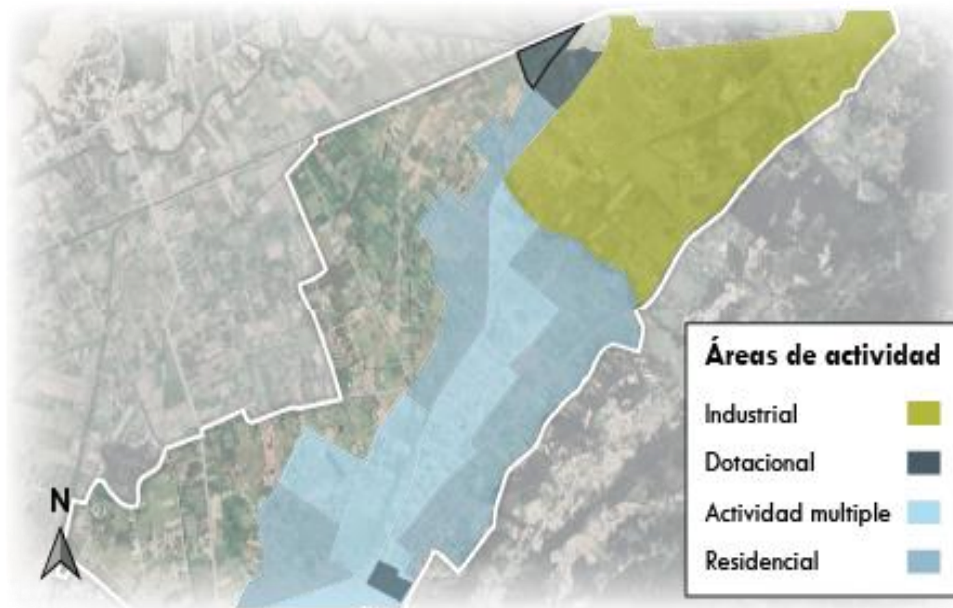
**Figura 28**

*Sectores normativos*



Adaptado de "Sogamoso, Boyacá". Google Earth. 2022. (<https://bit.ly/3kNieEN>)

Dentro de los tratamientos urbanísticos de Sogamoso, el proyecto se encuentra localizado en una zona con sector normativo para equipamientos, consolidación y su área de influencia directa se encuentra en desarrollo y mejoramiento.

**Figura 29***Áreas de actividad*

Adaptado de "Sogamoso, Boyacá". Google Earth. 2022. (<https://bit.ly/3kNieEN>)

El proyecto se encuentra en un área donde prevalecen las siguientes actividades: residencial comercial, actividad múltiple, dotacional e industrial, lo cual permite el libre desarrollo del mismo.

**Figura 30***Edificabilidad*

Adaptado de "Sogamoso, Boyacá". Google Earth. 2022. (<https://bit.ly/3kNieEN>)

El POT establece para esta zona de la ciudad alturas entre tres y seis pisos lo cual permite una viabilidad para construir en altura.

**Figura 31**

*Sistema de movilidad urbana*



Adaptado de “Sogamoso, Boyacá”. Google Earth. 2022. (<https://bit.ly/3kNieEN>)

Según se establece en la norma, la intervención en los perfiles viales de la carrera 11 y 12 permite el planteamiento de un perfil vial arborizado que brindara una conexión directa entre el proyecto y centro de la ciudad.

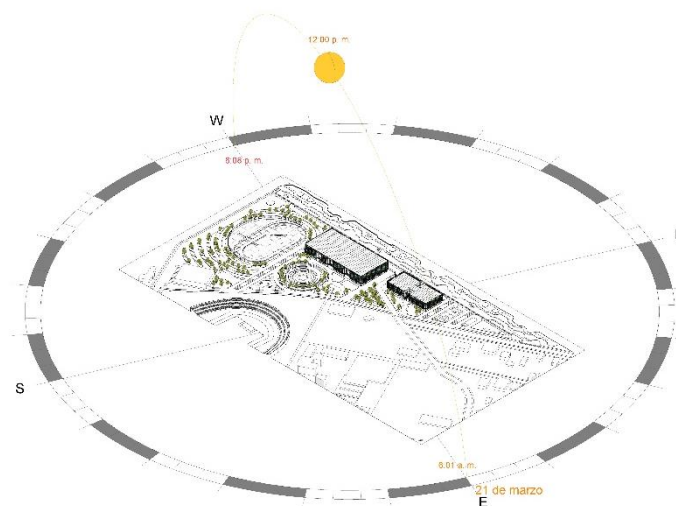
### **Criterios bioclimáticos**

Para el desarrollo de la propuesta se parte de un análisis del lugar de intervención a través de sus determinantes naturales y físicas, estructura ecológica principal y la asoleación que se tendrá durante el día y solsticio del año (21 marzo – 21 junio, 21 junio – 21 diciembre, 21 diciembre – 21 marzo).

**Figura 32***Determinantes naturales y físicas*

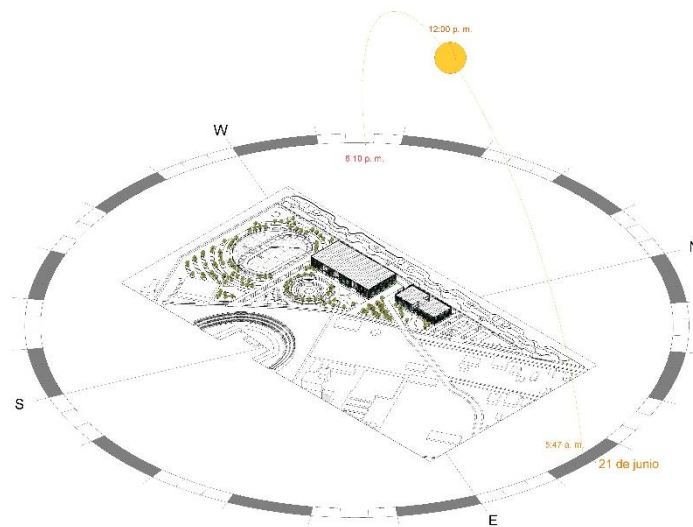
Adaptado de “Sogamoso, Boyacá”. Google Earth. 2022. (<https://bit.ly/3kNieEN>)

De acuerdo a un análisis se determinan vientos dominantes en la ciudad de Sogamoso que van desde la parte Nor – Oriental en sentido Sur – Occidental, se cuenta con un cuerpo de agua presente cercano al lugar del proyecto (Río Chicamocha).

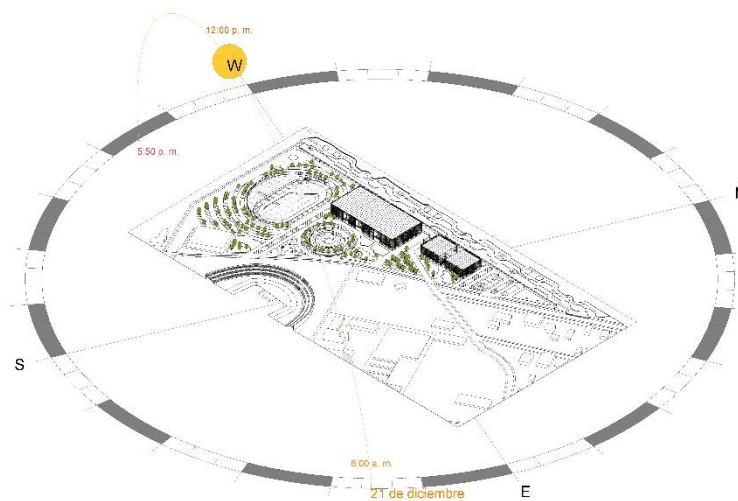
**Figura 33***Análisis solsticio 21 marzo – 21 junio*

Elaboración propia a través del software de diseño Autodesk – Revit 2020.



**Figura 34***Análisis solsticio 21 junio – 21 diciembre*

Elaboración propia a través del software de diseño Autodesk – Revit 2020.

**Figura 35***Análisis solsticio 21 diciembre – 21 marzo*

Elaboración propia a través del software de diseño Autodesk – Revit 2020.

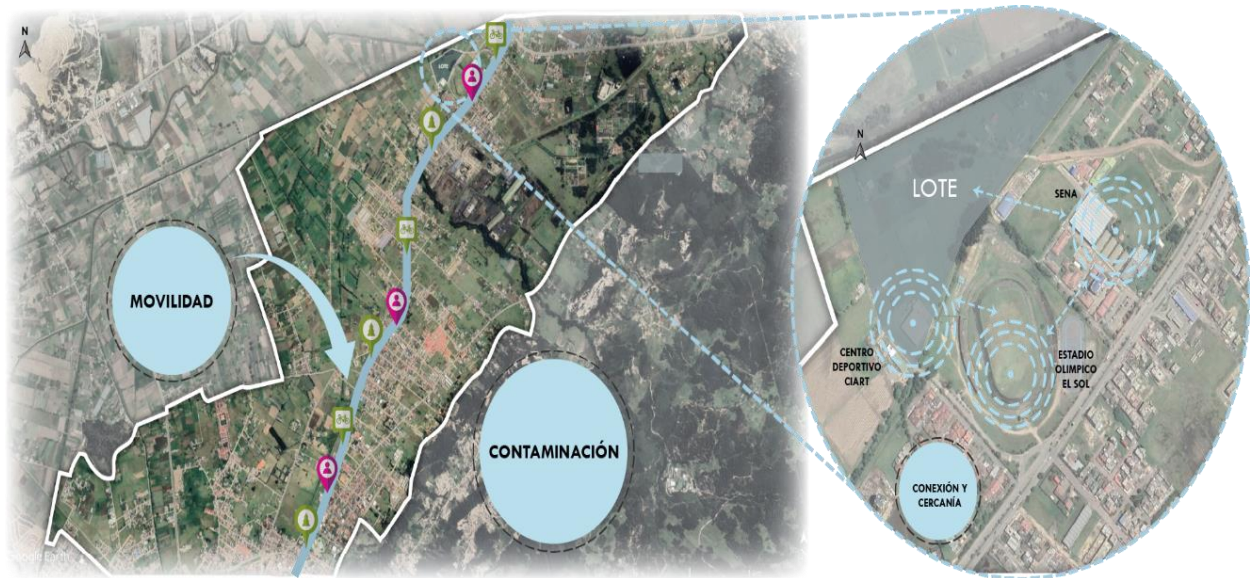
De acuerdo a las figuras 33, 34, y 35, en las que se tuvo presente las tres fechas importantes del solsticio y como hora estándar (12:00 pm) se posiciona el proyecto alineado al eje térmico dejando las

fachadas más largas en sentido Sur – Oriente / Nor – Occidente para aprovechar la mayor captación de luz natural durante el día.

### Criterios de emplazamiento

Figura 36

*Criterios de emplazamiento*



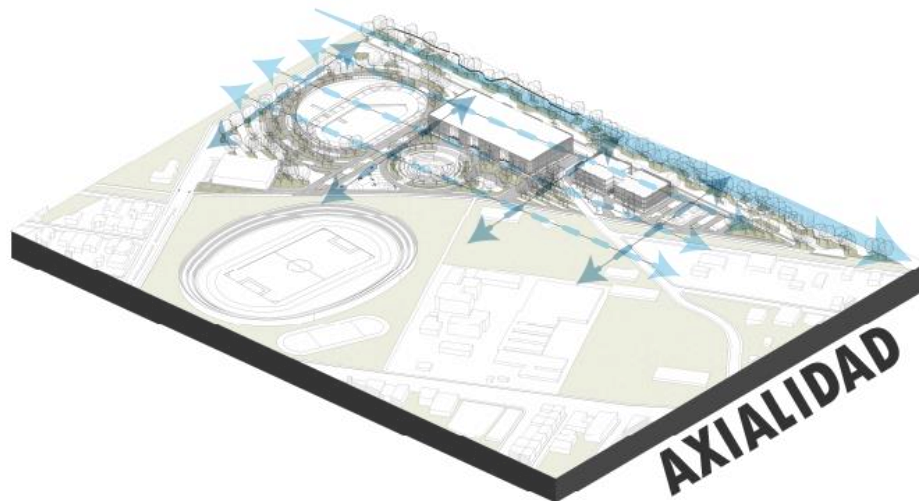
Adaptado de “Sogamoso, Boyacá”. Google Earth. 2022. (<https://bit.ly/3kNieEN>)

El proyecto está ubicado en una zona estratégica de la ciudad de Sogamoso, ya que cuenta con una vía arteria de fácil acceso (carrera 11 – 12), la cual permite su conexión directa con el centro de la ciudad y a su vez con los municipios aledaños; el lugar seleccionado se encuentra en la periferia de la ciudad, límite entre el borde urbano y rural alejado de las zonas más urbanizadas y de mayor contaminación, lo que lo hace un lugar apto para el desarrollo de actividades lúdicas y deportivas en un entorno limpio y agradable; lo anterior sumado a su conexión y cercanía a equipamientos importantes como el SENA, Estadio Olímpico el Sol, Centro deportivo de alto rendimiento Taekwondo (CIART).

## Criterios de implantación

**Figura 37**

*Criterios de implantación - Axialidad*

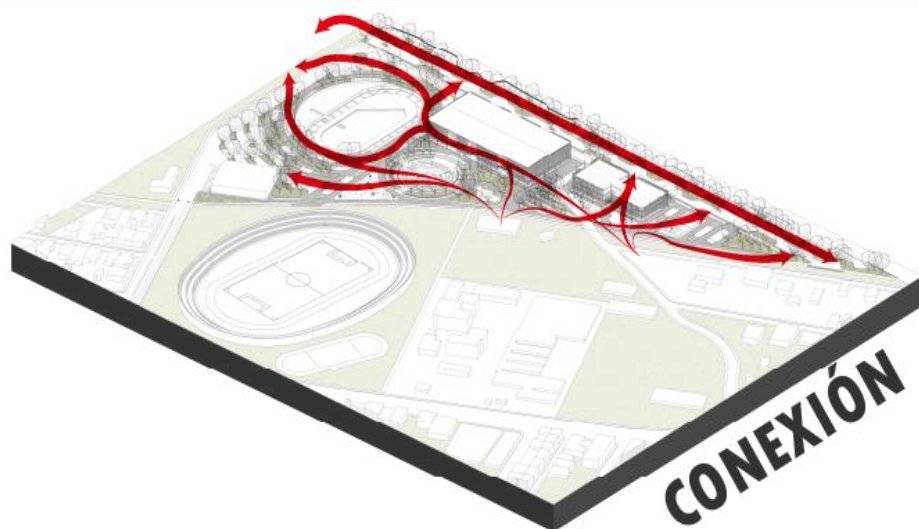


Elaboración propia

Teniendo en cuenta la dirección del Rio Chicamocha, se toma este como un eje axial a partir del cual se plantean unos ejes paralelos que definirán la ubicación de los edificios y recorridos del proyecto.

**Figura 38**

*Conexión*



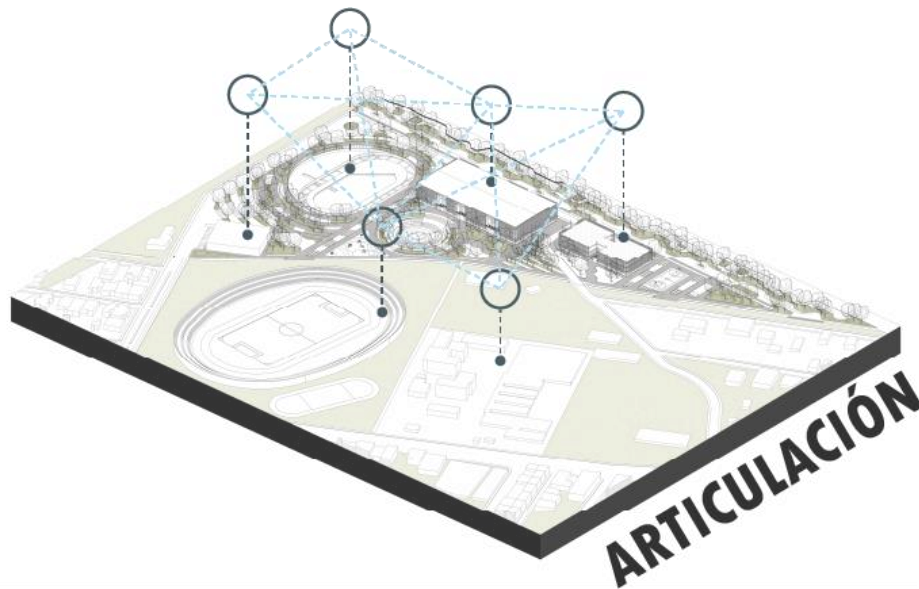
Elaboración propia



Clara conexión entre los diferentes espacios planteados para la realización de actividades deportivas, lúdicas y de ocio, permitiendo un fácil recorrido dentro de todo el proyecto que genere acceso a cualquier actividad desde sus diferentes puntos.

**Figura 39**

*Articulación*



Elaboración propia

Entre el centro deportivo Templo del Sol con los equipamientos cercanos, mediante la intervención de los perfiles viales calle 54, diagonal 55 y sendero peatonal entre el estadio y el SENA que permita conformar una red de equipamientos en el sector.

### **Estrategias de diseño**

**Articulación:** A través de una propuesta urbano - arquitectónica con el espacio público del Estadio Olímpico el Sol, CIART, Pista de patinaje y SENA.

**Activación:** Mediante la ocupación controlada del desarrollo de la ciudad, límite entre el borde urbano y rural (periferia), que brinde lugares aptos para el impulso de actividades no solo deportivas sino también sociales y económicas que permitan a los usuarios relacionarse e interactuar entre sí en espacios amplios, seguros y visualmente agradables.

La ocupación no regulada de los bordes urbanos ha desgastado de manera importante distintos ecosistemas de periferia, que en la mayoría de las ciudades se destaca por el consumo notable e indiscriminado de suelo rural a paso de suelo urbanizado, lo que sobrepasa los cinturones de regulación suburbana, además de superar la capacidad de carga del territorio. (Aguilera & Sarmiento, 2019, p. 32).

**Apropiación:** Del sector y lugar de intervención para que esta zona de la ciudad se convierta en un nodo dentro de la misma, generando un vínculo de la población con este espacio y su entorno.

El espacio urbano se constituye como herramienta conformadora de las relaciones sociales pues se evidencia que:

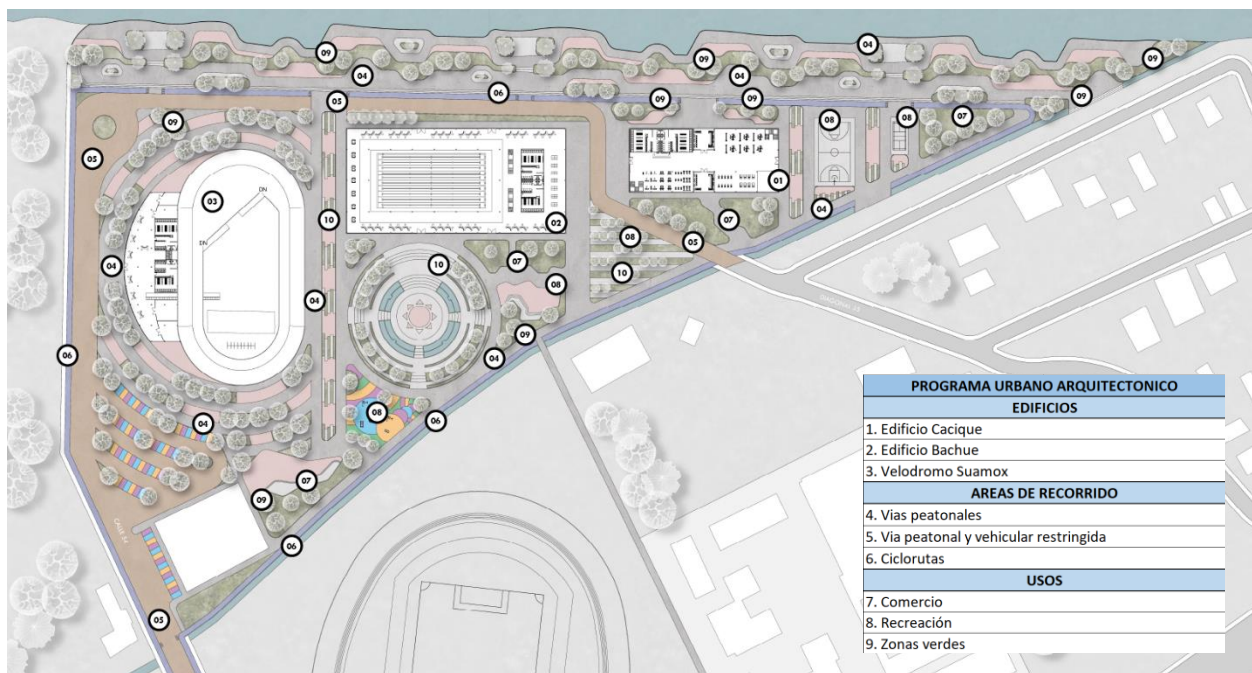
Las acciones urbanas y la participación ciudadana son de vital importancia para la ciudad, dado que configuran elementos que aportan a la estructura del espacio como escenario para el desarrollo de las capacidades humanas y el entendimiento y el desarrollo vital de los habitantes (Aguilera et al., 2015, p. 109).

**Caminabilidad:** Mediante senderos peatonales, ciclorutas internas y la implementación de una alameda al borde del río, que complementados con el uso de la fitotectura permita crear espacios de integración libres de contaminación, a través del uso de especies arbóreas nativas cuyas características cumplan con la mitigación de los diferentes contaminantes presentes en la zona y así lograr que el proyecto sea agradable al recorrer.

**Conexión:** Directa del proyecto planteado con el centro de la ciudad a través del mejoramiento del perfil vial de la carrera 11 – 12, como vía arterial que conecte con los demás municipios de la provincia.

Figura 40

Propuesta urbano – arquitectónica Centro deportivo Templo del Sol



Elaboración propia

El proyecto consta de una propuesta arquitectónica conformada por tres edificios: edificio Cacique, edificio Bachué, Velódromo Suamox. El edificio Cacique está conformado por 3 plantas de las cuales el primer nivel es un área de gimnasio, segundo nivel zonas de salones para clases teóricas y ludoteca, el tercer nivel dispone de zona administrativa y medicina deportiva. El edificio Bachué consta de dos niveles en el cual se encuentra en primer nivel la piscina olímpica y áreas sociales, en segundo nivel una cancha múltiple con zonas de juegos de mesa. Por último, el velódromo Suamox con dos plantas en el cual encontramos en primer nivel una zona de cuartos técnicos y mantenimiento, rampa de acceso a la pista y en segundo nivel la zona de graderías; todos los escenarios cuentan con baños, duchas y vestidores.

En cuanto a la intervención urbana se genera una plazoleta central, siendo este un punto medio del proyecto al cual se llega mediante los recorridos trazados a lo largo de este, conectando las edificaciones con los diferentes espacios presentes como plazoletas de comida, canchas múltiples,

gimnasio urbano, zonas de ocio (ajedrez, tenis de mesa), zonas de permanencia y contemplación (a través de mobiliario urbano), parque infantil y una alameda a lo largo del río que permite disfrutar de zonas verdes arborizadas, juegos y una visual de mayor amplitud hacia la propuesta arquitectónica.

Esta propuesta urbana cuenta con senderos peatonales a lo largo de todo el proyecto que conectan cada uno de los espacios propuestos, una ciclovía perimetral que brinda al usuario la experiencia de poder recorrer y conocer todo el proyecto, una vía vehicular restringida diseñada acorde al concepto Woonerf en el cual peatones, ciclistas y vehículos pueden compartir este mismo espacio, amplias zonas verdes para mitigar las islas de calor y por último una zona de parqueaderos que se integra con el diseño urbano.

### **Conclusiones y Recomendaciones**

El proyecto se logró llevar a cabo gracias al carácter investigativo que nos facilitó determinar la importancia que tiene el deporte en la consolidación y desarrollo de una comunidad, a su vez la influencia directa que tiene el mismo en la vida cotidiana de las personas y como este permite fortalecer los vínculos y la integración de la población con el territorio.

El deporte se convierte en un factor de formación muy importante a través de sus diferentes categorías (deporte de alto rendimiento, deporte profesional, deporte aficionado, deporte social comunitario, etc), pues involucra trabajar con niños, jóvenes y adultos. La creación de equipamientos deportivos permite introducir espacios de esparcimiento para que los pobladores puedan mejorar su salud en cuanto a calidad de vida y a su vez sirven para dar inicio a futuras generaciones de deportistas.

La creación de este tipo de equipamientos es quizá uno de los objetivos principales de este planteamiento, además de innovar e integrar espacios para la valoración médica deportiva, su apunte es ir más allá de las dinámicas individuales de la población, pues el apoyo social que tiene el deporte dentro de una comunidad permite luchar contra los impactos sociales negativos que se ven en los jóvenes por falta de programas de formación y aprovechamiento del tiempo libre.

Es importante seguir investigando y analizando la influencia que tienen los equipamientos deportivos en la actualidad, los alcances y nuevas oportunidades que brindan estos escenarios para la realización de diferentes actividades, pues se convierten en espacios multifuncionales que a través de la arquitectura y de propuestas urbanas se pueden enlazar a distintas actividades dentro de un espacio determinado en una comunidad.

Con este trabajo de grado se demuestra que este tipo de proyectos no solamente suplen necesidades de carácter deportivo, sino que contribuyen al fortalecimiento en los procesos sociales y culturales de una población, además de lograr una activación económica del sector y consolidarse como referente dentro de un territorio. Se incentiva a través de una buena arquitectura a la creación y

disposición de nuevos espacios que permitan recuperar esa infraestructura deportiva que se ha ido perdiendo con el paso de los años y muchas veces por las malas administraciones.

### Lista de Referencia

- Acuerdo 029/16, diciembre 28, 2016. Consejo Municipal de Sogamoso. (Colombia). Obtenido de 21 de marzo de 2022.  
[https://sogamosoboyaca.micolombiadigital.gov.co/sites/sogamosoboyaca/content/files/000313/15609\\_acuerdo-029-de-2016.pdf](https://sogamosoboyaca.micolombiadigital.gov.co/sites/sogamosoboyaca/content/files/000313/15609_acuerdo-029-de-2016.pdf)
- Acuerdo 029/16, agosto, 2016. Consejo Municipal de Sogamoso. (Colombia). Obtenido de 21 de marzo de 2022.  
<https://drive.google.com/file/d/0B0erYQEtPPx4MWZHVjhmenVqNUE/view?resourcekey=0-E0gC-4PCVWXGvUfNNkoTNw>
- Aguilera, F. & Medina, M. (2017). Intervención social en el borde urbano desde el proceso de la significación cultural. *Revista de Arquitectura*, 19(2), 78-93.  
<http://www.scielo.org.co/pdf/rarq/v19n2/1657-0308-rarq-19-02-78.pdf>
- Aguilera, F. & Sarmiento, F. (2019). Concepto de borde, límite y frontera desde el espacio geográfico. En el borde urbano como territorio complejo: Reflexiones para su ocupación (1a ed., pág. 26 paginas). Bogotá: Universidad Católica de Colombia; Universidad La Gran Colombia.  
<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/25245/1/el-borde-urbano-con-33-58.pdf>
- Aguilera, F., Vargas, P., Serrano, N. & Castellanos, M. (2015). Estudio de los imaginarios sociales urbanos desde las practicas pedagógicas. *Revista de Arquitectura*, 17(1), 104-110.  
<https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/article/view/407/pdf-FabAgu%20Es>
- Aguirre, J. (2007, 22 de octubre). Acupuntura Urbana de Jaime Lerner.  
<https://paisajetransversal.org/2007/10/acupuntura-urbana-de-jaime-lerner/>
- Alcaldía de Sogamoso Boyacá. (2018, enero 30). *Geografía de Sogamoso Boyacá*.  
<http://www.sogamoso-boyaca.gov.co/municipio/geografia>

ArchDaily Colombia. (2010, mayo 31). *Centro Deportivo Universidad de los Andes / MGP Arquitectura y Urbanismo*. ArchDaily. [https://www.archdaily.co/co/610294/polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco/57432af1e58ecebd9b00002a-polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco-planta-piso-1?next\\_project=no](https://www.archdaily.co/co/610294/polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco/57432af1e58ecebd9b00002a-polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco-planta-piso-1?next_project=no)

ArchDaily Colombia. (2020, agosto 25). *Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal / FP Arquitectura*. ArchDaily. <https://www.archdaily.co/co/946342/centro-deportivo-recreativo-y-cultural-del-parque-metropolitano-el-tunal-fp-arquitectura>

Autodesk. (2020). Revit. [software de computador]. Autodesk. <https://bit.ly/38vqcQr>

Becerra, L. (2019, 25 de noviembre). La relación que tiene el PIB regional y las medallas de los Juegos Nacionales. *Diario La República*. <https://www.larepublica.co/economia/la-relacion-que-tiene-el-pib-regional-y-las-medallas-de-los-juegos-nacionales-2936333>

Boyacá sie7e días [@boyacasietedias]. (30 de agosto, 2018). *#HoyEnSieteDías Estudio revela que el estadio Cacique Tundama de #Duitama tiene problemas estructurales y que genera grave riesgo para los aficionados*. [Tuit]. <https://twitter.com/boyacasietedias/status/1035131940087771137>

Boyacá sie7e días. (2019, 05 de abril). Boyacá se alista para Juegos Deportivos Nacionales, se inscribieron 667 participantes. Sie7e días Boyacá. <https://boyaca7dias.com.co/2019/04/05/boyaca-se-alista-para-juegos-deportivos-nacionales-se-inscribieron-667-participantes/>

Campoverde. (2021). *Pista campo verde lugar mágico, donde practicamos BMX Racing*. <https://pistacampoverde.com/>

Cárdenas, L., Mariño, I. (2014). *Caracterización del sector turístico de Sogamoso en el marco de la alianza estratégica interinstitucional del conocimiento para la competitividad del municipio de*



- Sogamoso*. [Trabajo de Pregrado, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia]  
Repositorio Institucional. <http://repositorio.uptc.edu.co/jspui/handle/001/1591>
- Centro Medico Bailen [CMB]. (s.f.). Medicina del deporte.  
<http://www.centromedicobailen.com/factores-de-crecimiento-y-deporte/54.html>
- Consuegra, J. (2020, 09 de julio). *Accesibilidad en la arquitectura, un derecho universal*. Kömmerling.  
<https://retokommerling.com/accesibilidad-arquitectura-universal/>
- Cortés, G. (2015). El equipamiento urbano, un elemento clave de la metrópoli. *Revista Rizoma*, 24-27.  
[https://desarrollosustentableyciudad.weebly.com/uploads/8/1/6/2/8162838/revista\\_rizoma\\_-\\_el\\_equipamiento\\_urbano.pdf](https://desarrollosustentableyciudad.weebly.com/uploads/8/1/6/2/8162838/revista_rizoma_-_el_equipamiento_urbano.pdf)
- Cutieru, A. (2020, 25 de septiembre 25). *Acupuntura urbana: regeneración del espacio público mediante intervenciones hiperlocales*. ArchDaily. <https://www.archdaily.co/co/948465/acupuntura-urbana-regeneracion-del-espacio-publico-mediante-intervenciones-hiperlocales>
- Decreto 250/20,. (2020, julio 20). Alcaldía de Sogamoso. (Colombia). Obtenido el 21 de marzo de 2022.  
<https://www.obsgestioneducativa.com/download/plan-de-desarrollo-municipal-sogamoso-2020-2023/>
- El Tiempo. (1998, octubre 4). *Sogamoso, Mucho Más Que 188 Años*. El Tiempo.  
<https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-849727>
- El Tiempo. (2021, 8 de agosto). *Colombia: conclusiones de la actuación en los Olímpicos de Tokio*. El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/deportes/ciclo-olimpico/colombia-conclusiones-de-la-delegacion-en-juegos-olimpicos-de-tokio-609096#:~:text=Colombia%20termin%C3%B3%20su%20participaci%C3%B3n%20en,actuaci%C3%B3n%20hubiese%20sido%20para%20olvidar.>

Family Search. (2019). *Sugamuxi, Boyacá, Colombia – Genealogía*.

[https://www.familysearch.org/es/wiki/Sugamuxi,\\_Boyac%C3%A1,\\_Colombia\\_-\\_Genealog%C3%ADa](https://www.familysearch.org/es/wiki/Sugamuxi,_Boyac%C3%A1,_Colombia_-_Genealog%C3%ADa)

Franco, A. & Zabala, S. (2012). Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de ciudad y ciudadanía. *Dearq*, (11), 10-21.

<https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18389/dearq11.2012.03>

Galván, A. (2012). *Versatilidad*. [Diapositivas en Power Point]. Prezi.

<https://prezi.com/cem5zikdij12/versatilidad/>

Google Earth. (2021). *Sogamoso, Boyacá*. <https://bit.ly/3NxQj8n>

Google Earth. (2022). Departamento de Boyacá. <https://bit.ly/38vI7pZ>

Google Maps. (2013). Sogamoso, Boyacá. [https://www.google.com/maps/@5.7143187,-](https://www.google.com/maps/@5.7143187,-72.9441977,3a,90y,202.51h,94.96t/data=!3m6!1e1!3m4!1s3u--U8WV8I8vz_sHOKGKGg!2e0!7i13312!8i6656?hl=es)

[72.9441977,3a,90y,202.51h,94.96t/data=!3m6!1e1!3m4!1s3u--](https://www.google.com/maps/@5.7143187,-72.9441977,3a,90y,202.51h,94.96t/data=!3m6!1e1!3m4!1s3u--U8WV8I8vz_sHOKGKGg!2e0!7i13312!8i6656?hl=es)

[U8WV8I8vz\\_sHOKGKGg!2e0!7i13312!8i6656?hl=es](https://www.google.com/maps/@5.7143187,-72.9441977,3a,90y,202.51h,94.96t/data=!3m6!1e1!3m4!1s3u--U8WV8I8vz_sHOKGKGg!2e0!7i13312!8i6656?hl=es)

Google Maps. (2021). Sogamoso, Boyacá. [https://www.google.com/maps/@5.6471267,-](https://www.google.com/maps/@5.6471267,-72.9114048,10z/data=!5m1!1e1?hl=es)

[72.9114048,10z/data=!5m1!1e1?hl=es](https://www.google.com/maps/@5.6471267,-72.9114048,10z/data=!5m1!1e1?hl=es)

Herrera, J. (2021, 6 de febrero). *Demolerán dos escenarios deportivos en Sogamoso, Boyacá*. En W

Radio. <https://www.wradio.com.co/noticias/regionales/demoleran-dos-escenarios-deportivos-en-sogamoso-boyaca/20210206/nota/4107655.aspx>

Icutuder Monquirá. (2022). *Deporte y recreación Moniquira, Boyacá*. <https://icutuder.com/deporte-recreacion/>

Ley 181/95, enero 18, 1995. Diario Oficial [D.O.]: 41.679. (Colombia). Obtenido el 25 de enero de 2022.

[https://www.mindeporte.gov.co/recursos\\_user/2019/Juridica/Normograma/Leyes/Ley-181-de-1995.pdf](https://www.mindeporte.gov.co/recursos_user/2019/Juridica/Normograma/Leyes/Ley-181-de-1995.pdf)

Ley 1955/19, mayo 25, 2019. Diario Oficial [D.O.]: 50964. (Colombia). Obtenido el 25 de enero de 2022.

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1955\\_2019.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1955_2019.html)

Ley 388/97, julio 18, 2018. Diario Oficial [D.O.]: 43.091. (Colombia). Obtenido el 25 de enero de 2022.

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1955\\_2019.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1955_2019.html)

Llano, J. (2020, agosto 25). *Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal / FP*

*Arquitectura*. [fotografía]. ArchDaily Colombia. <https://www.archdaily.co/co/946342/centro-deportivo-recreativo-y-cultural-del-parque-metropolitano-el-tunal-fp-arquitectura>

Mapio. (2022). Remodelación estadio la Independencia [fotografía]. <https://mapio.net/pic/p-85519488/>

Marca. (2021). Boyacá le cierra las puertas a Millonarios, Santa fe, y Equidad [fotografía].

<https://co.marca.com/claro/futbol/liga/2021/04/26/6086dfbc268e3e722f8b45b8.html>

Mi Boyacá. (2020). [Página de Facebook]. *Facebook*. Recuperado mayo 3, 2022.

<https://www.facebook.com/Boyaca.co/photos/pcb.2749129891789634/2749129845122972/?type=3&theater>

Ministerio del Deporte. (2018, 10 de mayo). *El deporte colombiano y su vuelo de alto rendimiento*.

<https://www.mindeporte.gov.co/index.php?idcategoria=92739>

Ministerio del Deporte. (2018, agosto 10). *El Manual de Escenarios deportivos, la herramienta para*

*construir deporte en Colombia*. Mindeporte.

<https://www.mindeporte.gov.co/index.php?idcategoria=93435>

Ministerio del deporte. (2019). Bolívar, Los juegos del Bicentenario.

<https://www.juegosnacionales.gov.co/medalleria/>

Omontjoy. (2012). *Estructura urbana*. [Diapositivas en Power Point]. Slideshare.

<https://es.slideshare.net/omontjoy/estructura-urbana-14365683>

Ordenanza número 06/20, junio 3, 2020. Gobernación de Boyacá. (Colombia). Obtenido el 05 de abril de 2022. <https://www.boyaca.gov.co/wp-content/uploads/2020/06/pdd2020-2023boy.pdf>

Organización de Naciones Unidas [ONU] (2015). *El papel del deporte en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/es/chronicle/article/el-papel-del-deporte-en-la-consecucion-de-losobjetivos-de-desarrollo-sostenible>

Portal Boyacá (2022, abril 22). *Sogamoso Boyacá - Portal Boyacá - Sistema Informativo Digital*. <http://www.portalboyaca.com/municipios-sogamoso.php>

Puigcerver, N. (2016, 28 de febrero). *La flexibilidad en la arquitectura*. <http://revistamito.com/la-flexibilidad-en-la-arquitectura/>

Quintero, M. (2016). Compacidad Urbana, estrategia metodológica en pro de la complejidad de las ciudades. *Revista de Urbanismo*, (35), 4-26. <https://revistaurbanismo.uchile.cl/index.php/RU/article/view/42876>

Salas, L., López, J., Gómez, S., Franco, D. & Martínez, E. (2016). Ciudades sostenibles y saludables: estrategias en busca de la calidad de vida. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 34(1), 105-110. <https://www.redalyc.org/pdf/120/12043924012.pdf>

Silva, J. (2010, mayo 31). *Centro Deportivo Universidad de los Andes / MGP Arquitectura y Urbanismo*. [fotografía]. ArchDaily Colombia. <https://bit.ly/3FMLULS>

Simon. (2017, 6 de marzo). *Arquitectura deportiva: estadios y pabellones*. <https://www.simonelectric.com/detailers/arquitectura-deportiva-estadios-y-pabellones>

Snazzy. (2021). *Sogamoso, Boyacá*. <https://snazzymaps.com/editor/edit-my-style/386438>

Sogamoso org. (s.f.). Sogamoso Lugares Turísticos. *Sogamoso.org*. <http://sogamoso.org/turismo/turcom/Sogamoso.html>

Sogamoso. (2022). La Ciudad. sogamoso.com. <https://www.sogamoso.com/la-ciudad/>

Supérate Intercolegiados. (2019). Velódromo municipal de Duitama [fotografía].

<https://www.finalnacionalsuperate.com/escenario/escenario/665>

Taekwondo Radio. (2018). *Este es nuestro CIART (Centro Internacional de Alto Rendimiento Taekwondo) en Sogamoso Boyacá, lugar donde se preparan las selecciones Colombia* [fotografía].

<https://www.taekwondoradio.com/item/1116-este-es-nuestro-ciart-centro-internacional-de-alto-rendimiento-tekwondo-en-sogamoso-boyaca-lugar-en-donde-se-preparan-las-selecciones-colombia>

TDT Simijaca. (2018). [Página de Facebook]. Facebook. Recuperado mayo 3, 2022.

<https://m.facebook.com/TDTSimijaca/photos/a.2006168366306167/2058235627766107/?type=3&source=57>

Universidad Externado de Colombia. (2018, 20 de noviembre). *La importancia de la formación en el deporte: Hacia la necesaria profesionalización del sector deportivo. Universidad Externado de Colombia*. <https://www.uexternado.edu.co/derecho/conferencia-la-importancia-de-la-formacion-en-el-deporte-hacia-la-necesaria-profesionalizacion-del-sector-deportivo/>

Vega, D. (2018). *Espacios de integración social para comunidades vulnerables mediateca infantil manitas - ciudad bolívar*. [Trabajo de grado, Universidad La Gran Colombia] Repositorio Institucional. [https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/3289/Espacios\\_integraci%C3%B3n\\_social.pdf?isAllowed=y&sequence=1](https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/3289/Espacios_integraci%C3%B3n_social.pdf?isAllowed=y&sequence=1)

## **Anexos**

**1. Anexo 1:** Book de planos

*POE\_GC11\_PROY03\_BOOK.DE.PLANOS*

**2. Anexo 3:** Panel general

*POE\_GC11\_PROY03\_PANELGENERAL*