

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN | 2024
ESCUELA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

ÁGORA

ÁGORA

Un diseño de estadio sostenible e inclusivo
como centro neurálgico de la vida comunitaria
en Grecia, Alajuela

MARÍA ANGÉLICA VARGAS VEGA

ÁGORA

**Un diseño de estadio sostenible e inclusivo
como centro neurálgico de la vida comunitaria
en Grecia, Alajuela**

María Angélica Vargas Vega

Tecnológico de Cosa Rica

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Trabajo final de graduación bajo la modalidad de proyecto para
optar por el grado de licenciatura.

San José, Costa Rica

Setiembre, 2024

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios por darme las fuerzas para pasar los momentos de dificultad y cansancio y por poner en el camino a las personas correctas que me acompañaron y motivaron en esta aventura académica.

A ma y a pa por el amor, la sabiduría, por darme todas las herramientas necesarias para llegar hasta aquí y por darme una crianza que no limitara mi creatividad y libertad de expresión.

A mis hermanos Sebas y Rebe, por muchos momentos sacarme de la rutina y recordarme que la vida va más allá de solo lo académico.

A Jhon, que llegó a mi vida en los inicios de este proyecto y detuvo lo suyo para venir a animarme, escucharme y ayudarme.

A Cami, Pri, Aless y Karo, amigas que PER SE hicieron de mis días en la universidad algo memorable porque reímos, bailamos, lloramos y sufrimos juntas (aveces todo al mismo tiempo).

A mis profesores y profesoras por trasmitirme su conocimiento y enseñarme a ver el mundo diferente. Así como a todo el personal de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo.

Finalmente, a la Angélica niña que quería ser arquitecta y se prometió cumplir ese sueño.

CONSTANCIA DE DEFENSA PÚBLICA DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN

El presente proyecto de graduación titulado “**Ágora: Un diseño de estadio sostenible e inclusivo como centro neurálgico de la vida comunitaria en Grecia, Alajuela**” realizado durante el primer semestre del 2024, ha sido defendido el día 28 de octubre ante el tribunal evaluador, como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo del Tecnológico de Costa Rica.

La orientación y supervisión del proyecto fue realizado por la estudiante María Angélica Vargas Vega, cédula 117940006, y estuvo a cargo de la tutora Jeannette Alvarado Retana.

Este documento y su defensa ante el Tribunal Examinador han sido declarados.

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="95"/>
Aprobado	Reprobado	Calificación
		
Dra. Arq. Jeannette Alvarado Retana Tutora		MSc. Arq. Erick Calderón Acuña Lector
		
Ing. Valeria Rojas Lectora		María Angélica Vargas Vega Estudiante



Ágora: Un diseño de estadio sostenible e inclusivo como centro neurálgico de la vida comunitaria en Grecia, Alajuela © 2024 por María Angélica Vargas Vega tiene licencia CC BY-NC-SA 4.0

RESUMEN

El proyecto se enfoca en el diseño de un estadio deportivo multifuncional para la comunidad de Grecia, Alajuela, Costa Rica. Esta clase de infraestructura sirve para apoyar el desarrollo de deportistas locales de alto rendimiento y como un punto de encuentro social. Se busca cumplir con estándares internacionales para instalaciones deportivas, especialmente de fútbol y atletismo, contemplando un aprovechamiento de estas para eventos comunitarios, culturales, de entretenimiento y de negocios. Además de considerarse los aspectos técnicos y funcionales, se abarcan estrategias de inclusividad como el diseño universal, la minimización del impacto ambiental y la viabilidad económica para convertir el estadio en una infraestructura sostenible para el futuro.

ABSTRACT

The project focuses on designing a multifunctional sports stadium for the community of Grecia, Alajuela, Costa Rica. This type of infrastructure aims to support the development of local high-performance athletes and serve as a social gathering point. The goal is to meet international standards for sports facilities, particularly for soccer and athletics, while also considering its use for community, cultural, entertainment and business events. In addition to addressing technical and functional aspects, the project incorporates inclusivity strategies, such as universal design, minimizing environmental impact, and ensuring economic viability to make the stadium a sustainable infrastructure for the future.

ÍNDICE

CAP PÁG

1	ASPECTOS INTRODUCTORIOS	
	1.1 TEMA	17
	1.2 JUSTIFICACIÓN	18
	1.3 PROBLEMA	22
	1.4 ESTADO DE LA CUESTIÓN	24
	1.5 OBJETIVOS	40
	1.6 DELIMITACIÓN Y ALCANCE	42
	1.7 MARCO CONCEPTUAL	48
	1.8 MARCO METODOLÓGICO	52
	1.9 MARCO NORMATIVO	56

2	USUARIO Y NECESIDADES	
	2.1 TIPOS DE USUARIOS	62
	2.2 DEPORTISTAS	64
	2.3 PERSONAL DE ACOMPAÑAMIENTO DEPORTIVO	75
	2.4 ESPECTADORES	76
	2.5 MEDIOS DE COMUNICACIÓN	82
	2.6 COMUNIDAD	83
	2.7 PERSONAL ADMINISTRATIVO, DE SEGURIDAD Y DE MANTENIMIENTO	92

CAP PÁG

3	ANÁLISIS DE CONTEXTO	
	3.1 LOCALIZACIÓN	96
	3.2 ESCOGENCIA DEL SITIO	98
	3.3 ANÁLISIS DE SITIO	104
	3.4 ANÁLISIS DE VARIABLES CLIMÁTICAS	120

4	DESARROLLO DEL PROYECTO	
	4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	124
	4.2 DIAGRAMAS DE RELACIONES	134
	4.3 DIAGRAMAS DE ZONIFICACIÓN	140
	4.4 DISTRIBUCIÓN DE TRIBUNAS	142
	4.5 INTENCIONES DE DISEÑO	148
	4.6 PROCESO DE DISEÑO	154
	4.7 PLANTA DE CONJUNTO	160
	4.8 PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN	162
	4.9 CORTES	188
	4.10 FACHADAS	190
	4.11 SOSTENIBILIDAD SISTEMA ESTRUCTURAL	194
	4.12 SISTEMA ESTRUCTURAL	196
	4.13 VISUALIZACIONES ARQUITECTÓNICAS	202
	4.14 MODELO DE GESTIÓN	224
	4.15 ESTIMACIÓN DE COSTOS	228

CAP

PÁG

ASPECTOS GENERALES

CONCLUSIONES GENERALES	232
RECOMENDACIONES	233
REFERENCIAS TEXTUALES	234
REFERENCIA DE FIGURAS, TABLAS Y GRÁFICOS	236
ANEXOS	246

The background of the page is a photograph of a stadium, likely the Allen Rigioni Suárez stadium mentioned in the caption. The stadium is filled with spectators, and there are various advertisements visible on the perimeter. A large, white, stylized graphic element, resembling a thick '1' or a similar shape, is positioned on the left side of the page, partially overlapping the stadium image. The text 'ASPECTOS INTRODUCTORIOS' is written vertically in white, uppercase letters along the right edge of this graphic.

ASPECTOS INTRODUCTORIOS

En este capítulo se explica por qué surge la necesidad de este proyecto para la comunidad de Grecia. También se mencionan los objetivos y la metodología que guiaron la investigación para la generación del producto, el cual en este caso es un diseño arquitectónico. Se examinan diversos casos de estudio de estadios multifuncionales, principalmente ubicados en Latinoamérica, así como instalaciones deportivas de otras disciplinas que son ejemplo de recintos deportivos inclusivos y sostenibles. Estos casos aportan un marco de referencia para la resolución del problema planteado. En resumen, este capítulo sienta las bases conceptuales, normativas y metodológicas que fundamentan el proyecto arquitectónico, estableciendo los lineamientos clave para su posterior desarrollo y materialización.

Figura 1.0 Fotografía del estadio Allen Rigioni Suárez

1.1 TEMA

Este trabajo final de graduación se enmarca en la línea de “proyecto arquitectónico” de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Tecnológico de Costa Rica. Con este proyecto se busca generar una visión de diseño para el desarrollo de un nuevo estadio deportivo multifuncional para la comunidad de Grecia, Alajuela, Costa Rica, que sirva como una plataforma facilitadora del desarrollo de deportistas locales de alto rendimiento, y la reunión social del pueblo, en apoyo a la generación de un sentimiento de identidad local, que cumpla las recomendaciones internacionales principalmente

para la práctica del fútbol y el atletismo y de actividades alternas como la celebración de eventos masivos culturales, artísticos, de entretenimiento o de negocios.

Con el fin de ir más allá de los requerimientos funcionales que conlleva la arquitectura deportiva, se resalta la importancia de que el estadio cumpla con inclusividad, minimizando las barreras que impiden el disfrute de todas las personas, así como también la responsabilidad de realizar el menor impacto medioambiental y que sea viable económicamente, convirtiéndolo en un estadio sostenible.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La propuesta de diseño arquitectónico de un nuevo estadio para el cantón de Grecia tiene su origen en el diálogo sostenido con representantes de la municipalidad local, donde se me expusieron las intenciones a nivel de gobierno local para llevar a cabo este proyecto. Estas discusiones sobre las posibilidades del nuevo estadio se iniciaron tras la emisión de la Orden Sanitaria DARSG-102-2017 emitida por el Ministerio de Salud, la cual dictó el cierre del actual estadio municipal Allen Riggioni Suárez, observado en la [Figura 1.1](#). y en la cual se lee lo siguiente: “Al existir un riesgo inminente contra la salud de los asistentes, protago-

nistas y trabajadores, este recinto no puede ser utilizado para el fin establecido, hasta que se corrijan todas las no conformidades identificadas y solicitadas corregir mediante la presente orden sanitaria.”

Lo que había impedido cumplir con algunas de las exigencias a nivel de mejoramientos en la infraestructura fue la resolución de la Dirección de Agua del MINAE en el oficio DA-UHTPCOSR-0056-2021 donde se determinó que una naciente de agua existente dentro de la propiedad es un cuerpo de agua de dominio público de carácter permanente ([Anexo A](#)) y según lo estableci-

do en el artículo 33 de la Ley Forestal, Ley N°7575, se consideran áreas de protección las áreas que bordeen nacientes permanentes, definidas en un radio de 100,00m medidos de modo horizontal, pretendiendo evitar la contaminación y gestionar el riesgo de los recursos hídricos y sus ecosistemas asociados. En el caso del estadio Allen Riggioni Suares este radio de puede observar en la [Figura 1.2](#).

En pocas palabras, la infraestructura del estadio Allen Riggioni Suárez presenta un riesgo en seguridad para los usuarios y en fragilidad ambiental del cuerpo de agua. La gravedad del asunto incrementa al darse cuenta que no hay lugares apropiados para reubicar rápidamente todas las actividades

realizadas de manera regular dentro del estadio. Es un hecho que ante esto se han visto afectados centenas de deportistas y aficiones de diferentes disciplinas.

Según los datos recopilados en una entrevista a la directora del CCDR ([Anexo B](#)) actualmente hay aproximadamente 541 niños y jóvenes pertenecientes a grupos deportivos entrenando en condiciones inadecuadas, peligrosas e inaccesibles. La ONU dice que los gobiernos deberán aplicar políticas y leyes destinadas a reducir los obstáculos a la actividad física (exclusión, seguridad, acceso y asequibilidad) y crear incentivos para ayudar a las personas a ser más activas, mediante mejoras obligatorias de los entornos, servicios y programas.



Figura 1.1 Fotografía aérea del estadio Allen Riggioni Suárez.



Figura 1.2 Mapa satelital con radio de protección a la naciente en el estadio Allen Riggioni Suárez.

Pegg y Compton (2004) (como se citó en Frisby y Ponc, 2013) concluyen que hay evidencia bien documentada de que los deportes y las oportunidades de recreación inclusivos pueden contribuir al bienestar fisiológico, psicológico y el bienestar social, especialmente cuando se asignan recursos adecuados y cuando los ciudadanos participan en la planificación y toma de decisiones.

Este cierre del recinto local con mayor capacidad de espectadores del cantón produjo un retroceso a nivel deportivo y social. De hecho, el descenso de la primera división a segunda división por parte del equipo de fútbol Municipal Grecia coincide con el periodo de cierre del estadio. Aunque la problemática fue súbita a partir de este hecho, se podría decir que comienza desde antes con la falta de planes de inversión en equipamientos o infraestructuras de servicio a la comunidad.

Por otra parte, Grecia ha tenido un crecimiento demográfico importante. Un análisis propio de los datos de censos del INEC muestran que desde 1974 al 2011 la población creció en un 124%. Dado que la oferta deportiva en manos de la municipalidad no ha aumentado desde 1973 (fecha en la que se construyó el Estadio Municipal Allen Riggioni Suárez), se dictamina que la problemática no se puede solucionar únicamente a partir de la rehabilitación de

ese estadio, si no, es necesario reevaluar las necesidades de oferta y demanda que sustenten el diseño de una nueva propuesta deportiva.

Aparte se suma el hecho de que el cantón se prepara para un gran aumento de población por la atracción de inversiones privadas, lo cual representa tanto un reto como una oportunidad. Llama la atención los titulares que se leen en noticias como el siguiente del periódico El Financiero: “¿Qué pasa en Grecia?: suma 4 zonas francas en el último lustro, nuevos residenciales y ahora espera un nuevo centro comercial “ (Chacón, 2022.), o el siguiente del periódico La Nación: “Apertura de zonas francas en Grecia estimula ‘fiebre’ en los bienes raíces “ (Duran, 2023.).

La existencia de espacios deportivos proyectados a la demanda deportiva futura favorecerían aún más el desarrollo del cantón. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el índice de desarrollo humano (IDH) es una medida sintética utilizada para evaluar el progreso a largo plazo en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: una vida larga y saludable, el acceso al conocimiento y un nivel de vida digno. El indicador utilizado para medir una vida larga y saludable es la esperanza de vida, la cual se ve beneficiada por el deporte y la realización de actividad física. A nivel económico podría servir como cata-

lizador de la regeneración urbana, ya que la infraestructura pública convierte un lugar deseable para el desarrollo inmobiliario.

Este trabajo final de graduación servirá como insumo para que la comunidad

de Grecia y quienes planifican sus obras puedan realizar esfuerzos coordinados y estratégicos en la conformación y conceptualización de un espacio deportivo bajo una sola visión debidamente sustentada.



¿Cómo diseñar un nuevo estadio en Grecia que promueva el impulso de deportistas de alto rendimiento y el desarrollo de la vida comunitaria?

Figura 1.3 Sesión de entrenamiento del Municipal Grecia

1.4 ESTADO DE LA CUESTIÓN

Actualmente no existe ningún proyecto o documento que brinde solución a la problemática específica planteada en este trabajo sobre el diseño de un nuevo estadio para Grecia. Por esto, con el fin de entender a profundidad la temática que se desarrolla en esta investigación, se hizo una revisión previa de literatura y casos de estudio, logrando comprender la visión de otros autores alrededor de lo relacionado con espacios deportivos y estadios, así como la materialización de estas ideas a través del diseño arquitectónico.

Wimmer (2016) en su libro *Stadium Buildings, Construction and Design Manual* ilustra a través de ejemplos de proyectos construidos, la evolución de los estadios en relación con las tipologías edilicias. También proporciona una guía básica para el diseño de estadios, utilizando parámetros de planificación fundamentales. Entre los casos analizados se encuentran estadios olímpicos, estadios de fútbol, velódromos y pistas de hielo. Utiliza una serie de recursos gráficos como dibujos, planos detallados y fotografías a gran escala que facilitan la comprensión de los ejemplos que son empleados para analizar la construcción de estadios desde una perspectiva histórica, de planificación y arquitectónica. Este manual

sin duda es un buen punto de partida para conocer generalidades de muchos proyectos alrededor del mundo que suelen estar fuera del alcance de los particulares, sin embargo, cómo guía de diseño, resulta una aproximación superficial y poco específica, por lo que es necesario contrastar la información con múltiples fuentes.

Con un enfoque distinto Faroldi (2020) abarca el tema del deporte, destacando la importancia de este y del tiempo libre en la identidad de las comunidades. Sugiere que es valioso considerar estas actividades como parte de la cultura y mejorarlas juntas. Hace referencia al trabajo que se está llevando a cabo en Europa, en la planificación de más proyectos para renovar instalaciones deportivas y crear nuevas, considerándolas clave para el desarrollo de las ciudades y paisajes. Insta a quienes diseñan y gestionan a contemplar tanto los aspectos físicos como los intangibles (cultura, identidad, entre otros). De su obra destaco la importancia que le da a la experiencia de los espectadores al poder vivir el espacio público en el proyecto.

Bajo una amplia experiencia internacional en recintos deportivos y recreativos, John et al., (2016) brindan una guía técnica y muy específica sobre el desarrollo y dise-

ño de estadios de alta calidad. Su libro está enfocado a los profesionales a los que se le es comisionado el diseño, la planificación y la gestión de este tipo de infraestructura. Resulta novedoso la manera de abarcar los temas sobre medidas de seguridad, sostenibilidad, accesibilidad e incluso posicionamiento de marca. Estos autores evidencian la gran importancia de asegurar que estos lugares de espectáculo puedan ser multi-propósito, asegurando de esta manera el aprovechamiento en un rango de uso amplio así cómo viabilidad financiera.

Por última instancia hago mención a un trabajo final de graduación en Arquitectura y Urbanismo del Tecnológico de Costa Rica el cual considero ejemplar. Fue realizado por Navarro (2016) y se titula "Diseño del

Nuevo Estadio "Fello" Meza de Cartago". Resulta interesante cómo aborda el tema de la identidad del lugar y de la afición al equipo Club Sport Cartaginés, de modo que su diseño logra capturar muy bien la esencia del deporte. También resalto su aproximación al contexto, pues logra solucionar el acomodamiento de un programa arquitectónico muy amplio y variado, incluyendo incluso un área comercial, espacio público y oficinas en un estrecho lote. Navarro (2016) menciona lo siguiente: "El estadio de última generación ha evolucionado de ser un recinto multifuncional a ser un icono urbano dentro de una ciudad.", demostrando así su interés porque el diseño logre capturar la atención y la memoria, pasando siendo este un punto de referencia dentro de la ciudad.

1.4.1 CASOS DE ESTUDIO

El estudio de casos es un método de investigación cualitativa que permite dar respuesta a las preguntas ¿cómo? y ¿por qué? de las soluciones de diseño aplicadas en otros proyectos con cualidades similares al problema que se quiere resolver en esta investigación.

En esta sección se enlistan los recintos deportivos que fueron estudiados con mayor profundidad. Se estableció el parámetro obligatorio de que todos los proyectos

tuvieran al menos 10 años de vigencia para procurar que estos contemplen la aplicación de normativas recientes sobre seguridad contra incendios y recientes cambios en requisitos programáticos de las disciplinas deportivas. Bajo este parámetro los seleccionados fueron el CHS Field (Figura 1.4), el estadio Tierra de Campeones (Figura 1.5), el estadio Banorte (Figura 1.6), el estadio Q2 (Figura 1.7, p.27) y por último el estadio Chiquihue (Figura 1.8, p.27).

Se consideraron 6 variables para su selección, procurando que se cumplieran al menos 3 de ellas, las cuales se identifican en cada proyecto bajo la siguiente simbología:







-  Disciplina: Campo para fútbol y/o atletismo
-  Contexto: Ubicado en latinoamerica
-  Gestión: Proyecto municipal
-  Capacidad: menor a 10000 espectadores
-  Inclusión comunitaria o de minorías
-  Consideraciones de sostenibilidad



Figura 1.4

CHS FIELD



Figura 1.7

ESTADIO Q2



ESTADIO TIERRA DE CAMPEONES



Figura 1.5



ESTADIO BANORTE



Figura 1.6



ESTADIO CHINQUIHUE



Figura 1.8





Figura 1.9 Fotografía del CHS FIELD

CHS FIELD

Tipo de espacio deportivo: Campo de Béisbol

Ubicación: St. Paul, Minnesota, Estados Unidos

Población de la ciudad: 303 176 hab

Año del proyecto: 2015

Arquitectos: Snow Kreilich Architects, AECOM, and Ryan Architecture + Engineering

Este campo deportivo para béisbol emplazado en el distrito histórico de St. Paul Minnesota, Estados Unidos representa el mayor ejemplo de lo que se busca lograr con el resultado de este proyecto final de graduación en términos de inclusión y sostenibilidad. A pesar de que este recinto pertenece a otra disciplina, se toma como referencia porque el proyecto se diseñó con la visión de funcionar como un parque para la comunidad y un área pública antes de

un recinto deportivo, sin limitar las posibilidades y capacidad de albergar eventos masivos y con ingreso regulado por medio de tiquetes.

El campo se encuentra dentro de un entorno urbano histórico, frente a una autopista interestatal, rodeado de edificios de ladrillo y de madera. Como se observa en la [Figura 1.9](#), este se asienta en la topografía del sitio, creando un área para sentarse y un campo de juego que se ubican 17 pies

por debajo del nivel de la calle. Esto le permite a los transeúntes fuera del campo compartir la experiencia de la edificación y lo que sucede dentro de esta, así como proveer vistas a los alrededores del vecindario y hacia el río Mississippi.

CHS Field rechaza la idea tradicional de construir estadios con fachadas gigantescas, cerradas al exterior que excluyen más de lo que generan lealtad con la audiencia. Al contrario de esto, se utiliza una arquitectura de una escala baja y compacta en relación al espacio público, logrando un mayor acercamiento de las personas al sitio. Los cerramientos se manejan como elementos porosos y transparentes que permiten la interacción adentro-afuera y que dan la sensación de apertura y ligereza. En cuanto a los materiales, se utiliza una combinación de mampostería, acero, y madera, diseñado para mezclarse con los edificios circundantes del distrito histórico.

CHS Field fue el primer recinto deportivo en cumplir los estándares “B3 Sustainable Building 2030 Energy Standards” de Minnesota, el cual es un programa de conservación ambiental progresivo diseñado para reducir el consumo de energía y el carbono producido por los edificios. La instalación funciona con una combinación de biocombustibles de District Energy y energía solar. Por otra parte, una cisterna debajo de la explanada de los jardines captura agua de lluvia que

cubre el 25% de las necesidades de riego. La administración de Saints se ha comprometido a gestionar una edificación sin desechos.

Después de su construcción se ha dicho que el estadio es una fuente de orgullo para la comunidad, demostrando los buenos resultados del proceso. “Por supuesto que hubo momentos de debate, pero ahora que todo está dicho y hecho, el estadio y el vecindario muestran una armonía poco común y altamente complementaria.” dijo el arquitecto Mike Ryan, presidente de Ryan A+E. (Raskin, 2016). CHS Field se ha convertido en una infraestructura comunitaria que puede ser utilizada sin cargos, abierta al público fuera de horario de los partidos para que las personas puedan caminar y hacer uso de un parque para mascotas.

Otro de los aspectos sumamente relevantes es la idea de diseño accesible físicamente con una explanada nivelada que rodea el campo de juego y la zona de asientos. Los espacios capturados fuera de la explanada ofrecen oportunidades de participación social mientras los fanáticos caminan por el parque disfrutando del juego. La identidad del estadio está estrechamente alineada con un sentido de lugar. Los aficionados puede disfrutar de diversas ofertas gastronómicas distribuidas al rededor de la explanada, un museo del equipo, espacios de juego para niños y zonas verdes para

sentarse como las que se observan en la Figura 1.10.

De acuerdo a Raskin (2016), un reto para el proyecto fue atender las preocupaciones de la comunidad ante las posibilidades de que la multitud de personas, el ruido, la contaminación lumínica y las necesidades de parqueo se desbordaran del parque. Debido a esto se realizaron múltiples reuniones con la comunidad con el fin

de que el proyecto tuviera el mejor éxito posible en ese sentido.

CHS Field funciona como un espacio público, ofreciendo oportunidades de participación social, así como una identidad cívica y distrital, cosa que se busca lograr con este proyecto de graduación en el cantón de Grecia, potencializando las mejores cualidades del cantón, de su gente y del emplazamiento del proyecto.





Figura 1.11 Fotografía aérea del estadio Tierra de Campeones

ESTADIO TIERRA DE CAMPEONES

Tipo de espacio deportivo: Estadio multiusos (fútbol y atletismo)

Ubicación: Iquique, Chile
Población de la ciudad: 226 000 hab

Año del proyecto: 2019

Arquitectos: Alberto Montealegre K, Alberto Montealegre B, Manuel Amaya

Capacidad: 13 171 espectadores

Equipo: Club de deportes Iquique

Como sucede en muchas ciudades latinoamericanas, se cuenta con estadios fuera de su vida útil que han sido sometidos a reparaciones de poco alcance, haciendo necesario desechar esas infraestructuras deterioradas por ser una amenaza para la seguridad de las personas. Este fue el caso del Tierra de Campeones, en la ciudad de Iquique, Chile. Su nueva propuesta, la cual se puede apreciar en la [Figura 1.11 \(p.32\)](#), requirió la demolición del antiguo estadio. Se prefirió de esta manera ya que el predio está inserto en el complejo Tadeo Haenke, el más importante de la ciudad, que integra así mismo el Colegio Deportivo de Iquique.

Este estadio es considerado el más moderno de Chile porque se contempló con tecnología de iluminación apta para transmisiones nacionales de alta definición y con el cumplimiento tanto de las normativas de seguridad como con los estándares de la FIFA en el caso del fútbol y la IAAF en el caso de atletismo.

Por otra parte, el confort de los espectadores fue una de las consideraciones de primera mano, pretendiendo tener la mayoría de asientos bajo sombra por las temperaturas altas y el asoleamiento que se llega a

experimentar en el sitio. Se verificó también que el diseño de las graderías cumpliera con la isóptica, de modo que los aficionados no se enfrenten a obstrucciones visuales hacia el campo de juego.

Con respecto a espacios auxiliares, se les dotó de todos los necesarios cumpliendo con las normativas más restrictivas incluso para la accesibilidad universal, pudiéndole dar bienvenida a todo tipo de espectadores. Otro aspecto clave fue el mejoramiento del espacio público circundante al recinto.

En cuanto a aspectos del diseño estético, se decidió una cubierta continua por todo el anillo de las tribunas con una tenso estructura envolvente, descrita en planos. Para impulsar el branding del equipo, se escogieron para los asientos, fachadas y espacios internos los colores que les representa.

Aunque el proyecto no cuenta con certificaciones de sostenibilidad, se tomaron muchas decisiones que lo hacen serlo al aplicar estrategias de diseño bioclimático así como una de reducción del consumo de agua y electricidad.



Figura 1.12 Fotografía exterior del estadio Q2

ESTADIO Q2

Tipo de espacio deportivo: Estadio de fútbol

Ubicación: Austin, Texas, Estados Unidos

Población de la ciudad: 983 126 hab

Año del proyecto: 2021

Arquitectos: Gensler

Capacidad: 20 500 espectadores

Equipo: Austin FC

Este estadio se destaca por su enfoque sostenible y su integración con el entorno natural y cultural de la ciudad.

El diseño está inspirado en la topografía y la cultura de la región, con un techo que se asemeja a las colinas cercanas y una tribuna que incluye una sección de gradas altas que ofrece vistas panorámicas del campo, permitiendo a los espectadores valorar el entorno.

Algunas de las prácticas sostenibles que fueron aplicadas con el objetivo de minimizar su impacto ambiental fueron por ejemplo, la utilización tanto de materiales y tecnologías sostenibles en la construcción del estadio, como sistemas de gestión de agua eficientes, iluminación LED de bajo consumo y materiales de origen local. El estadio también ha implementado programas de reciclaje y gestión de residuos para reducir su huella de carbono y fomentar la sostenibilidad en sus operaciones diarias. El concepto “verde” que ha acoplado el equipo con este estadio, se refleja incluso en sus fachadas, como se contempla en la [Figura 1.12 \(p.34\)](#) Por medio de colores y murales que hacen referencia a una cultura sostenible.

La accesibilidad y la integración comuni-

taria también fueron principios fundamentales en el diseño. El estadio cuenta con áreas reservadas para personas con discapacidad, incluyendo espacios designados para sillas de ruedas. También se han implementado medidas para garantizar que el estadio sea accesible para personas con diversas necesidades, como rampas, ascensores y baños accesibles. El diseño fue más allá de estos requerimientos básicos, tomando medidas para garantizar que las instalaciones sean accesibles también para personas con discapacidades sensoriales, brindando señalización táctil y dispositivos de asistencia por audio.

En cuanto a la integración comunitaria, se llevaron a cabo consultas con comunidad local durante el proceso de diseño y construcción para asegurar que el estadio refleje los valores y las necesidades de esta. Se tomó en cuenta la integración de personas LGTBIQ+ brindando específicamente baños unisex. El estadio también ha sido concebido como un espacio multifuncional que puede albergar una variedad de eventos comunitarios más allá de los partidos de fútbol, lo que contribuye a su integración en la vida cotidiana de la ciudad.



Figura 1.13 Fotografía del estadio Banorte

ESTADIO BANORTE

Tipo de espacio deportivo: Estadio de fútbol americano

Ubicación: Monterrey, México
Población de la ciudad:

Año del proyecto: 2019

Arquitectos: Rick del Monte y Tobias Newman

Capacidad: 10 057 espectadores

Equipos: Borregos Salvajes Monterrey y Fundidores de Monterrey

El Estadio Banorte, el cual se puede ver en la Figura 1.13 (p.36) también conocido como Estadio Borregos, es un estadio multiusos ubicado en Monterrey de México y es parte del Centro Deportivo Borregos dentro del campus del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Este recinto fue inaugurado en 2019 tras la demolición del antiguo Estadio Tecnológico en 2017. El estadio lleva el nombre del banco mexicano "Banorte", el cuál es su principal patrocinador.

Se cuenta con una capacidad para 10,057 espectadores sentados y de hasta 17000 para eventos como conciertos o eventos culturales. Este es la sede del equipo de fútbol americano universitario Borregos Salvajes Monterrey y del equipo de fútbol americano Fundidores de Monterrey. El estadio alberga diversas instalaciones como seis vestuarios, un gimnasio abierto a la comunidad universitaria, áreas de estudio, espacios de medicina deportiva, entre otros.

En cuanto a sus espacios de inclusión a la comunidad y accesibilidad universal, el Estadio Banorte se destaca por su diseño

que promueve espacios como salones de juntas, salones y terrazas a disposición de la comunidad. También cuenta con instalaciones que facilitan la movilidad de los espectadores y se incluyen espacios destinados para sillas de ruedas.

Este recinto cuenta con una calle peatonal que rodea el estadio y un diseño de espacios públicos frontales. Estas características no solo brindan comodidad a los asistentes, sino que fomentan la interacción social y la participación de la comunidad en eventos deportivos y culturales que se realizan en el estadio. Distritotec (s.f.) menciona que "Su diseño está inspirado en los valores que busca contagiar el Tec con iniciativas como distritotec. Por ello transmite apertura y cercanía con su entorno", evidenciando la intención de diseñar un proyecto de acuerdo a la escala de la comunidad en la que se inserta el proyecto.

Este proyecto fue un buen ejemplo del diseño de espacios deportivos de calidad en una menor escala, adaptándose no solo a las necesidades de los equipos y la universidad, sino también a las de la comunidad.



Figura 1.14 Fotografía aérea del estadio Chiquihue

ESTADIO CHINQUIHUE

Tipo de espacio deportivo: Estadio de fútbol

Ubicación: Puerto Montt, Los Lagos Región, Chile
Población de la ciudad: 213 119

Año del proyecto: 2013

Arquitectos: Cristián Fernández Arquitectos

Capacidad: 10 065 espectadores

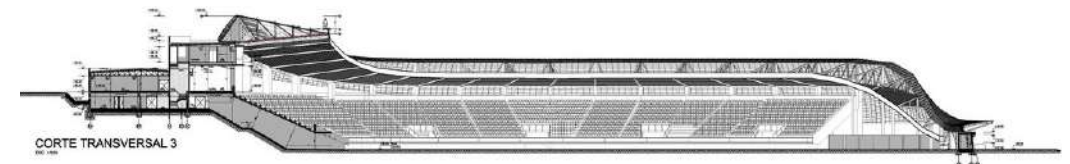
Equipo: Club de Deportes Puerto Montt

El estadio Chiquihue pertenece a la Municipalidad de Puerto Montt y representa un orgullo para los lugareños. Los visitantes de este recinto disfrutan de una experiencia única gracias a las impresionantes vistas que ofrece hacia el canal de Tenglo, cómo lo muestra la fotografía en la Figura 1.14 (p.38), con un paisaje escénico excepcional. Esta perspectiva se logra mediante un diseño arquitectónico que reduce la altura de la estructura en el lado este, permitiendo una visión despejada sin obstrucciones de las graderías, enmarcando así la belleza natural del entorno.

En cuanto a su ubicación, el estadio cuenta con dos áreas de estacionamiento y un espacio público frontal. Además, las graderías se adaptan de forma inteligente a la topografía del terreno, aprovechando los desniveles existentes para una integración armoniosa con el entorno, tal y como

se puede observar en la Figura 1.15. Este proyecto se concibió con un enfoque en un sistema constructivo modular y prefabricado, lo que facilita la construcción por fases, aportando una mayor viabilidad económica y reduciendo el tiempo de construcción.

Para garantizar el confort térmico de los espectadores, se ha instalado una cubierta que proporciona sombra y protección contra la lluvia para la mayoría de los asientos. Además, el estadio cuenta con una calle peatonal que rodea sus instalaciones, facilitando el desplazamiento libre de las personas en los alrededores, promoviendo así la accesibilidad y la interacción en un entorno seguro y cómodo.





Objetivos específicos

- Caracterizar las necesidades espaciales de las personas usuarias del nuevo estadio municipal de Grecia para la creación de un programa arquitectónico.
- Analizar las condicionantes físicas del sitio y las variables climáticas para la correcta propuesta de diseño bioclimático y la localización estratégica de cada espacio en el emplazamiento.
- Definir la propuesta del nuevo estadio municipal de Grecia a nivel de anteproyecto arquitectónico.

Figura 1.16 Sesión de entrenamiento del Municipal Grecia

1.6 DELIMITACIÓN Y ALCANCE

DELIMITACIÓN FÍSICA

El proyecto se planteó para ser desarrollado lo más cercano y accesible al distrito central, Grecia, Alajuela, Costa Rica (Figura 1.17), bajo el interés de que el disfrute sea posible para la mayoría de la comunidad Griega puesto que el distrito central es el que presenta mayor densidad de población, cercanía a servicios y comercios, así como conexión con todas las rutas de movilidad (carro y bus), desde y hacia los otros 6 distritos del cantón, como a otros cantones

(Sarchí, Naranjo, Poás, Alajuela).

En el capítulo 3. Análisis de contexto se explica cómo a través de un análisis por método cualitativo por puntos se escogió terreno ubicado dentro de un radio de 3 kilómetros de distancia del centro de Grecia en el distrito San Isidro. En la Figura 1.1 (p.43) se observa el radio de influencia al centro se demarca en la intersección entre la Avenida Central y la Calle central.



Figura 1.17 Localización administrativa



Figura 1.18 Radio de influencia de 3km desde Av Central, Calle Central en Grecia



DELIMITACIÓN SOCIAL

Ya que el proyecto pretende ser de beneficio público se considera como principal población objetivo a los habitantes de Grecia. Este es el cantón número 3 de la provincia de Alajuela, en Costa Rica. El cantón posee 395.72 km² y se encuentra dividido en 7 distritos. Limita con los siguientes cantones: Poás, Alajuela, Sarchí, Naranjo y Atenas.

De acuerdo al Censo Nacional del 2011 (INEC, 2011), la población del cantón era de 65.797 habitantes, donde un 49,27% son hombres y un 50,4% son mujeres. Por otra parte, el cantón cabecero que de igual manera se llama Grecia, es el que contiene mayor población, exactamente 15198 habitantes. La población del distrito central de Grecia es 4 veces la capacidad del actual estadio Municipal Allen Riggioni Suárez. Los griegos en edades entre los 12 y 19 conforman un grupo social de especial importancia para el proyecto, pues es el rango etario en que las personas costarricenses reportan hacer más ejercicio, esto según el Informe 2018 del Estado del deporte y la recreación en Costa Rica. (Araya, G. et al, 2018)

Este proyecto buscaría facilitar los espacios óptimos para que los deportistas del cantón puedan realizar correctamente sus entrenamientos y competencias. En Grecia existe promoción de deportistas de altas categorías a nivel nacional gracias al ICODER y a la administración del CCDR sin embargo carecen de las instalaciones adecuadas.

Las agrupaciones deportivas a las cuales estarían destinadas las instalaciones a proponer, serían principalmente las que hacían uso del estadio municipal Allen Riggioni, las cuales según datos del CCDR recopilados por medio de una entrevista (Anexo B), son alrededor de 215 personas de los 5 a los 23 años en los grupos de atletismo, de los cuales, 36 niños y jóvenes pertenecen al programa de olimpiadas especiales. La población joven con discapacidad también es relevante a tomar en cuenta, pues esta representa un 5.4% (1767) del total de jóvenes en el cantón (32738) en edades entre los 12 y 35 años.

En la parte de fútbol, se tienen aproximadamente 300 jóvenes y niños entre las categorías de liga menor, tanto femenino como masculino (U13 hasta U17), una

escuela de fútbol que involucra a niños desde los 4 años hasta los 12, un grupo de tercera división femenino y al equipo de fútbol Municipal Grecia, el cual es un equipo destacado por haber sido parte de la primera división de Costa Rica perteneciente a la UNAFUT, fútbol de primera división, o también conocido como la Liga Promerica. Este equipo recientemente afrontó un descenso a

segunda división. Adicionalmente se piensa integrar en la propuesta un espacio para el grupo de boxeo, el cual actualmente tiene 25 integrantes sin un lugar donde entrenar. También se pretende que el estadio al ser comunitario permita el ingreso de los ciudadanos a hacer uso de la pista de atletismo para entrenamientos individuales.

DELIMITACIÓN DISCIPLINARIA

La propuesta será desarrollada bajo el concepto de arquitectura deportiva, la cual tiene como prioridad el cumplimiento funcional del espacio antes que el formal, en el que se tomarán como referencia estándares internacionales de la FIFA y World Athletics relacionados al emplazamiento, a los requerimientos según las condiciones climáticas y a dimensiones y medidas estándares para la puesta en práctica del deporte, espacios auxiliares y espacios para el recibimiento de aficionados.

Por otra parte, al ser una infraestructura o equipamiento comunitario, se abordarán temas relacionados al diseño urbano que

en arquitectura se traduce en gran parte en cómo perciben y se aproximan las personas a un espacio, cosa fundamental para no ver un estadio como un objeto aislado. En esta misma línea, la sociología es una disciplina en la que también se sustenta este proyecto, dado que es la encargada de analizar el comportamiento de la vida social humana, de los grupos y de las sociedades. Esto es relevante pues se busca que este estadio sea un referente, un hito urbano y un conjunto donde suceda el encuentro social de manera que refuerce el sentido de comunidad y de identidad local.

1.7 MARCO CONCEPTUAL

En el presente apartado se hace el abordaje del planteamiento conceptual en el cual se fundamenta este trabajo final de graduación. Realizo un énfasis preliminar a la arquitectura deportiva como equipamiento colectivo, luego específicamente a la definición de estadios. Por último, abordo los conceptos de sostenibilidad e inclusión. Estos son propios del problema que se pretende resolver con este trabajo.

Arquitectura deportiva como parte del equipamiento colectivo

En un sentido general sobre la arquitectura a través de los periodos históricos, esta ha incorporado elementos que reflejan la estética así como los valores culturales y sociales de la comunidad en la que se emplaza la obra construida. Para Milián (1977), “la identidad cultural de la arquitectura, implícita o explícitamente, se asocia al concepto de identidad social, y se refiere a la posibilidad de que la arquitectura y la ciudad contribuyan a conformar en los individuos el sentimiento de saberse miembros de un colectivo. En Grecia los jóvenes tienden a salir del cantón en busca de oportunidades para realizar actividades deportivas, culturales y/o sociales a falta del equipamiento, desligándolos de este

sentido de comunidad.

Por otra parte, en el aspecto funcional de la arquitectura se enmarca la arquitectura deportiva. Plazola (1993) define esta como “la arquitectura que se dedica a la planificación y diseño de espacios destinados a la práctica y celebración del deporte”. Esta definición incluye la planificación de espacios como estadios, piscinas, gimnasios y otros lugares donde se practica el deporte, con el objetivo de crear ambientes seguros, confortables y adecuados para el desarrollo de actividades deportivas.

En cuanto a equipamientos, el diccionario de geografía aplicada y profesional los define como “soporte o instalación en la que se realiza la oferta y/o desarrollo de un determinado servicio en sus distintas manifestaciones.” (López et al., 2015). Desde la perspectiva de la sociología, “los equipamientos son lugares en los que los individuos y los grupos interactúan de manera cotidiana en el proceso de estructuración de instituciones sociales que definen la educación, las prácticas culturales, las prácticas deportivas, entre otras.” (Castree, 2003, citado por Mayorga-Henao, 2019) Mayorga (2019) también destaca los equipamientos colectivos en los que se prestan servicios de educación, cultura, recreación y depor-

te, pues son aquellos en los cuales se dan con mayor intensidad interacciones sociales y procesos comunicativos que permiten el reconocimiento del otro como parte esencial en la construcción social de la realidad. Con base en esto, se puede decir que son espacios de uso público que se encuentran introducidos en ciudades, barrios o comunidades para atender sus necesidades de integración en la sociedad.

Como conclusión de la creación de este concepto, se puede decir que la arquitectura deportiva como equipamiento colectivo es aquella obra de uso público edificada para promover la actividad deportiva en beneficio de la calidad de vida e integración social de la comunidad y la cual su estética está ligada a la identidad de esta y sus valores.

Estadios

John et al. (2013), menciona las palabras de Rogge, quien dice que un estadio es la casa del deporte, cada una diseñada para responder efectivamente a los requerimientos especiales de su uso; para ser más específicos, multi deporte o multiusos. También dice que pueden ser de alto valor simbólico, reflejando la visión de la época y la cultura del equipo, ciudad o evento a lo que se le asocia. En palabras propias del autor, un estadio deportivo puede ser visto como un gran teatro para la exhibición de

hazañas heroicas deportivas, pues “es esta combinación de la función dramática y la escala monumental lo que lleva a la poderosa arquitectura cívica.” John et al. (2013),

Confirmando esta idea, Sánchez y Gumbsch (2020) dicen lo siguiente: “El estadio, como tipología principal de la arquitectura deportiva, recibe cada vez más retos en cómo plasmar una identidad única en su diseño motivado por una imagen que representa, de alguna manera, al club, a la ciudad o a la nación, y a veces, como fue el caso del ya demolido Wembley, al deporte mismo.” (Sánchez y Gumbsch, 2020).

Los estadios aunque pueden tener múltiples usos y albergar a varias disciplinas, están históricamente ligados a eventos futbolísticos. Faroldi (2020) afirma que un estadio de fútbol es la casa de los aficionados, un lugar que conecta simbólicamente a los ciudadanos con el deporte y que estos tienen una función primordialmente importante, ya que representan un punto de referencia para millones de personas que dedican tiempo cada semana a su equipo favorito en la búsqueda de una experiencia emocional única.

Retomando lo que dice Faroldi (2020), desde un punto de vista tipológico la arquitectura de los estadios no varía mucho del Coliseo romano, diseñado hace 2000 años, porque “Los elementos fundacionales

de la arquitectura del estadio básicamente permanecen lo mismo: las gradas escalonadas, los espacios debajo de las gradas, los grandes vacíos en el centro de la arena.” Sin embargo, asumir esta idea de que no varía mucho con respecto a una edificación diseñada hace 2000 años es un tanto peligrosa, pues puede hacer ver poco complejo el arduo trabajo de hacer que todos los elementos del estadio funcionen como un sistema adaptado a las necesidades de nuestro siglo. Haciendo notar esta complejidad de hacer funcionar un todo, Barrow (2020) dice lo siguiente:

“el concepto de que los estadios deben ser flexibles para usos alternativos, incluyendo otros deportes, entretenimiento y usos comunitarios, conferencias de negocios, oficinas e incluso vivienda residencial, está en el corazón de cada diseño de estadio nuevo que se va adelante.”

Esto deja en evidencia la visión a futuro e integral que se debe tener actualmente con respecto a lo que puede llegar a ser un estadio.

En resumen, un estadio es un espacio representativo de un equipo, ciudad, o evento diseñado para la práctica y el espectáculo de deportes, que puede albergar a una gran cantidad de espectadores, así como ofrecer una variedad de servicios y facilidades. En el caso específico de este

trabajo final de graduación, el concepto se puede acoplar a lo siguiente: el estadio es un espacio representativo de la comunidad de Grecia y del equipo Municipal Grecia, diseñado principalmente para la práctica y el espectáculo del fútbol y el atletismo, así como también para la presentación de eventos culturales, cívicos, artísticos, de negocios, y como refugio temporal para la atención de emergencias con capacidad de albergar a una gran cantidad de espectadores, ofreciendo una variedad de servicios y facilidades.

Sostenibilidad

Para la Comisión Brundtland sobre Desarrollo y Medio Ambiente de 1987, mencionado por Guzmán (2020), el desarrollo sostenible es “aquél desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.” En realidad, la sostenibilidad comenzó a ser reconocida por los diseñadores de estadios en la década de 1990, lo cual se evidencia en algunos de los elementos que aparecieron en el Estadio Olímpico de Sídney en el año 2000. La introducción de grandes tanques de agua para el riego del césped, paneles fotovoltaicos, enfriamiento convectivo e iluminación natural, se unieron a la

lista de uso de agua gris, huella de carbono baja, energía incorporada mínima en los materiales de construcción, regímenes de mantenimiento bajos y gestión de residuos. (Barrow, 2020). Según Edwards (2008), proyectar de forma sostenible también significa crear espacios saludables, viables económicamente y sensibles a las necesidades sociales. Esto supone respetar los sistemas naturales y aprender de los procesos ecológicos.

Inclusión

La inclusión se refiere a un concepto más amplio que busca asegurar que todas las personas, independientemente de sus características o condiciones, tengan las oportunidades y recursos necesarios para participar plenamente en la vida económica, social y cultural de la sociedad.

FIFA (2011) no hace referencia a la inclusión pero sí a la accesibilidad (la cual está englobada dentro de los alcances de la inclusión), diciendo lo siguiente: “Se deberán tomar las medidas adecuadas en todos los estadios para acoger a los espectadores discapacitados, ofreciéndoles un marco confortable y seguro. Estos espectadores deberán poder disfrutar de un campo de visión total sin obstáculos, de rampas para sus sillas de ruedas, de aseos y de los servicios de asistencia habituales. “

1.8 MARCO METODOLÓGICO

En este apartado se explica el camino metodológico que se llevó a cabo para el cumplimiento de cada uno de los objetivos propuestos, resumido en la [Tabla 1.0 \(p.54-55\)](#). La investigación realizada tiene un enfoque mixto, la cual según Hernández Sampieri et al. (2014, p.532), “implica un conjunto de procesos de recolección, análisis, y vinculación de los datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder al planteamiento del problema.” El diseño de esta investigación será de tipo no experimental transversal descriptiva.

La metodología para lograr caracterizar las necesidades espaciales de los usuarios del nuevo estadio de Grecia se basa en la recolección de datos a través de una encuesta ([Ver Anexo B](#)). Esta fue publicada por Internet utilizando Google forms, lo que permitió a las personas del cantón de Grecia participar y compartir sus necesidades y preferencias espaciales en relación al nuevo estadio. Además, se utiliza la análisis de datos para identificar patrones y tendencias en las necesidades espaciales de los usuarios, lo que puede ser útil para guiar la toma de decisiones en el proceso de diseño y planificación del nuevo estadio. Otra fuente de información técnica importante

es la revisión de manuales de las asociaciones mundiales de las disciplinas de fútbol y atletismo. FIFA y World Athletics respectivamente. Así mismo se hace entrevistas a las personas encargadas de administrar el tema del deporte en Grecia, principalmente el Comité de Deportes y Recreación de Grecia.

Con el fin de analizar las condicionantes físicas del sitio y las variables climáticas para la correcta propuesta de diseño bioclimático y la ubicación estrategia de cada espacio, el análisis de sitio es la herramienta principal, con el apoyo de datos estadísticos provenientes del Instituto Geográfico Nacional (IGN), el Instituto Meteorológico Nacional (IMN) y de la Municipalidad de Grecia. La observación en sitio es necesaria para el análisis de cualidades a potenciar para la calidad espacial y confort de la propuesta.

Para definir el diseño compositivo del conjunto en un emplazamiento determinado y las características arquitectónicas de cada uno de los componentes edificios y urbanos se toman en cuenta varios pasos a seguir, los cuales se describen a continuación: para la escogencia del emplazamiento se utiliza el método cualitativo por puntos, donde se comparan 3 posibles sitios con capacidad y posibilidades de albergar un recinto depor-

tivo, luego se enlistan criterios a analizar en cada sitio, como el flujo vehicular, la cercanía a otros servicios, entre otros, se le asigna un % según la importancia a cada criterio y se califica ese criterio en cada sitio, dando como resultado el sitio con el puntaje más alto para ser el escogido. El diseño compositivo y arquitectónico toma referencias de los estudios de casos, generando un conocimiento racional-reflexivo, sobre el cual Navarrete C. et al (2018) menciona lo siguiente:

“El tipo de conocimiento más usado, debido a nuestra enseñanza de carácter científica, es el racional-reflexivo, que significa usar el razonamiento y el análisis de la información existente con el objetivo de

obtener una serie de datos que nos serán útiles para el proyecto. Este conocimiento consiste en buscar referencias de proyectos similares, analizar el programa arquitectónico, estudiar las condiciones geográficas del lugar, investigar sobre los materiales más aptos para construir, revisar la estadística social, etc. Todo esto obtener información bastante objetiva de aspectos que influyen en el diseño del proyecto.”

El proyecto es también resultado de un proceso creativo que involucra el uso de herramientas como los dibujos, diagramas y modelos en 3D, donde se dimensionarán los espacios a necesitar previamente enlistados en un programa arquitectónico.

Tabla 1.0. Marco metodológico

Objetivo específico	1. Caracterizar las necesidades espaciales de las personas que serán usuarios del nuevo estadio municipal de Grecia para la creación de un programa arquitectónico.	2. Analizar las condicionantes físicas del sitio y las variables climáticas para la correcta propuesta de diseño bioclimático y la localización estratégica de cada espacio en el emplazamiento.	3. Diseñar la propuesta del nuevo estadio municipal de Grecia a nivel de anteproyecto arquitectónico.
Estrategia metodológica	<ul style="list-style-type: none"> -Encuesta. -Entrevistas semiestructuradas. -Revisión de datos estadísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Método cualitativo por puntos para escogencia del sitio -El análisis de sitio -Observación de campo 	<ul style="list-style-type: none"> -Diseño arquitectónico con base en decisiones técnicas y creativas fundamentadas en los resultados de los capítulos anteriores.
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> -Personas encargadas en los siguientes entes: ICODER, Federaciones deportivas, Equipos Municipal Grecia, Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Grecia. -Datos estadísticos del INEC. -Manuales de la FIFA y World Athletics. 	<ul style="list-style-type: none"> -Instituto Geográfico Nacional (IGN) -Municipalidad de Grecia -Instituto meteorológico nacional (IMN) -Google Maps -Consultas a página de SINIGIRH -Webs y aplicaciones para el diseño bioclimático 	<ul style="list-style-type: none"> -Pautas de diseño y programa arquitectónico definido en los capítulos anteriores -Normativas aplicables
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> -Definición de la estructura de la encuesta y la entrevista. -Creación de formularios para las encuestas y la publicación de este. -Realización de la entrevista. -Resumen con datos estadísticos de interés. -Resumen con información de manuales de la FIFA y de World Athletics. 	<ul style="list-style-type: none"> -Recolección de información catastral para determinar sitios potenciales. -Escogencia del sitio. -Visita de sitio. -Toma de fotografías. -Análisis de las variables climáticas. -Análisis de las condiciones ambientales, topográficas y geológicas del sitio. -Análisis del entorno urbano circundante. -Recopilación de datos. -Simulación bioclimático. 	<ul style="list-style-type: none"> -Emplazamiento urbano de la propuesta arquitectónica -Definición de flujos -Configuración de relaciones entre espacios. -Realización de modelo 3D
Instrumentos	<ul style="list-style-type: none"> -Google forms + redes sociales. -Grabación de voz con el celular para la entrevista. -Resumen de datos estadísticos con el software Power BI- 	<ul style="list-style-type: none"> -Sitios web del IGN, IMN y la Municipalidad de Grecia -Software QGIS -Excel -Mapeo con curvas de nivel. -Cámara de celular -Notas de campo 	<ul style="list-style-type: none"> -Bitácora con diagramas, esquemas, sketches y bocetos. -Softwares de modelado BIM: Revit -Softwares de ilustración

1.9 MARCO NORMATIVO

La revisión normativa es base para el éxito de los proyectos arquitectónicos, ya que permite identificar y cumplir con todos los aspectos técnicos, legales y de seguridad requeridos.

A continuación, en la [Tabla 1.1](#), se enlistan las normativas, como reglamentos, leyes, documentos locales y requisitos técnicos aplicables en este proyecto, así como las entidades reguladoras.

Tabla 1.1. Marco normativo

Correspondiente a	Normativa	Comentarios
 REGULACIÓN A NIVEL NACIONAL	Reglamento de Construcciones (INVU)	Este reglamento fija normas para la planificación, diseño y construcción de obras. Se toman en cuenta los capítulos III, IV, VII, XX y con especial énfasis en el capítulo X, Instalaciones deportivas y baños de uso público y privado, y XII, Sitios de reunión pública.
	Código de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias en Edificaciones (CFIA)	Estos dos códigos establecidos por el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica establecen requisitos básicos para la calidad de las obras construidas. El primero, principalmente aplicable para establecer la cantidad de instalaciones sanitarias para los espectadores y vestuarios para los deportistas. El segundo, para la seguridad estructural de la infraestructura en zonas sísmicas.
	Código Sísmico de Costa Rica (CFIA)	
 REGULACIÓN DEL GOBIERNO LOCAL	Plan Regulador Urbano y Rural del Cantón de Grecia (Municipalidad de Grecia)	En este documento se indican reglamentos que orientan los planes de desarrollo del cantón. Para el cumplimiento de esto se debe tomar en cuenta las disposiciones generales, el Reglamento de Zonificación y el Reglamento de Espacios Públicos, Vialidad y Transporte.
 SEGURIDAD	Reglamento Nacional de Protección Contra Incendios (Bomberos de Costa Rica)	En este reglamento desarrollado por Bomberos de Costa Rica se integra la normativa de la NFPA (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego), organismo internacional en materia de prevención, seguridad humana y protección contra incendios. Los capítulos pertinentes son el 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y con especial énfasis el capítulo 20, denominado Estadios, graderías, tribunas y similares existentes.

Correspondiente a

Normativa

Comentarios



PAÍS

-Reglamento de la ley 7600: Ley de Igualdad de Oportunidades para las personas con Discapacidad N 7600

-Ley 8306: Ley para asegurar, en los espectáculos públicos, espacios exclusivos para personas con discapacidad.

Para asegurar la accesibilidad a personas con limitaciones físicas, se toma en cuenta las disposiciones expresadas en el Reglamento de la Ley 7600, principalmente los artículos dentro del Capítulo IV, Acceso al espacio físico y VII, Acceso a la cultura, el deporte y las actividades recreativas.

En este reglamento se encuentran vacíos en cuanto a los espacios que las personas con discapacidad necesitan para realizar deporte.



ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Guía para el Manejo de Albergues Temporales en Edificaciones Prestalecidas (Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, (2014)

Grecia cuenta con 3 albergues temporales, ubicados en Grecia centro, El Poró y Peralta. Estos son salones comunales que han sido acondicionados para cumplir con las solicitudes de esta guía. Un nuevo estadio podría estar diseñado para cumplir con áreas adaptables siguiendo las pautas otorgadas por la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE)



SOSTENIBILIDAD

Construcción sostenible en el sector público
DIRECTRIZ N° 050-MINAE

Esta directriz para asegurar la construcción de edificaciones sostenibles en el sector público tiene sustento en la norma Reset, basada en criterios de sostenibilidad. Se incorporan estrategias pasivas, el aprovechamiento del agua, la optimización del consumo de energía, el manejo de los suelos, la incorporación de paisajismo y la promoción del transporte alternativo sostenible.



FÚTBOL

Estadios de fútbol: Recomendaciones técnicas y requisitos (FIFA, 2011)

Por recomendación de la FEDEFUTBOL (Federación Costarricense de Fútbol) en su Reglamento para la Concesión de Licencias de los Clubes Profesionales de Costa Rica, toda nueva infraestructura debe cumplir con las recomendaciones técnicas y requisitos de la FIFA. La FIFA es la institución que gobierna las federaciones de fútbol a nivel global.



ATLETISMO

Track and Field Facilities Manual
(World Athletics, 2019)

World Athletics es el órgano que regula la práctica de atletismo como deporte a nivel mundial. Por eso se deben considerar en el diseño las pautas establecidas en este manual de instalaciones.



USUARIO Y NECESIDADES

Las instalaciones de un estadio local deberían funcionar en pro de ser aprovechadas la mayor cantidad de tiempo, incluyendo la mayor variedad de usuarios posibles y sobre todo a la comunidad, los habitantes de Grecia en este caso. Con este capítulo se identifican los posibles usuarios del estadio, se describen sus características y las necesidades espaciales que cada uno tiene, las cuales son la base para la creación de un programa de espacios arquitectónicos integral donde se vean atendidas todas las implicaciones que conlleva un recinto de uso público con una cantidad de usuarios masiva.

Figura 2.0 Fotografía del atleta griego Jeims Molina

2.1 TIPOS DE USUARIOS

El diseño del estadio busca integrar los espacios que necesitan múltiples usuarios con objetivos distintos en un solo recinto. Se apunta a la realización de eventos deportivos y entrenamientos recurrentes tanto de fútbol como atletismo, por lo cual, uno de los grupos principales de usuarios son los deportistas de alto rendimiento de fútbol y de atletismo, así como los profesionales y el personal involucrados en este proceso.

Ya que los estadios funcionan como recintos de espectáculo de eventos deportivos, culturales y artísticos, el siguiente grupo de usuarios identificados serán los espectadores, que son motivados por la afición y el entretenimiento y no necesariamente pertenecen a la comunidad, sino que pueden venir desde otros sitios del país.

Gracias a la tecnología, existen también espectadores que disfrutan del partido sin estar físicamente en el estadio. Estos lo hacen a través de las transmisiones en vivo, tanto de televisión como de radio. El tipo de usuarios definido para satisfacer esos servicios son los medios de comunicación.

El siguiente grupo de usuarios que se vería involucrado es la comunidad, uno de los más importantes ya que son los que logran darle un sentido de permanencia y extensión de la temporalidad a la activi-

dades que pueden suceder dentro y en los alrededores del estadio. La construcción de un estadio comunitario está pensado en el disfrute, aprovechamiento e involucramiento de la población local.

Por último, un grupo de usuarios indispensable para el correcto desempeño de las instalaciones y programas de actividades, es el personal de funcionamiento, que requieren tanto espacios para realizar sus funciones como para el almacenamiento de insumos con los que trabajan.

En la Figura 2.1 (p.63) se muestra un gráfico con los 6 tipos de usuarios principales que serán descritos con mayor profundidad más adelante. Estos 6 tipos de usuarios tienen la característica que no son excluyentes, es decir, que la presencia de uno en el sitio no limita a los otros. También se da que una sola persona puede presentarse como varios tipos de usuarios diferentes de acuerdo a la ocasión, pues alguien podría ser parte de un equipo deportivo que realiza entrenamientos dentro del estadio entre semana, al mismo tiempo que asiste al lugar los domingos como persona de la comunidad local a realizar actividad física de bajo impacto como caminatas recreativas en los alrededores del estadio y asistir a eventos esporádicos en posición de espectador. Lo

que diferencia a cada usuario es principalmente el fin de la actividad que realizan.



Figura 2.1 Diagrama de usuarios

2.2 DEPORTISTAS

Este grupo de usuarios realiza el deporte por afición o de manera profesional. (Real Academia Española [RAE], 2014) Generalmente buscan alcanzar logros deportivos que requieren que eleven su potencial físico y mental al máximo. La etapa en la que las personas logran alcanzar un mayor rendimiento es la adolescencia y la juventud, por lo que los espacios deben estar pensados en estos. En cuanto a porcentajes de la población que realiza deporte en Grecia, los datos son realmente sorprendentes.

Según la encuesta realizada a la población de Grecia ([Anexo C](#)), un 76.3% del total de personas realizan deportes o actividad física, número alto en comparación con el porcentaje nacional que es de 30.1% según datos del Instituto Costarricense del Deporte y la Recreación (2018). Este grupo de usuarios deportistas se dividirá según la disciplina, fútbol y atletismo en este caso. A continuación se enuncian los grupos actuales del cantón de Grecia que harían uso del estadio:

Fútbol:

1. Liga en primera división: Municipal Grecia.
2. Ligas menores femeninas y masculinas.
3. Escuelas independientes de fútbol.

Atletismo:

1. Grupos de atletismo según edades.
2. Programa de olimpiadas especiales.
2. Atletas que realizan entrenamientos independientes.

Es necesario recordar que la mayoría de deportistas tienen el acompañamiento de personas entrenadoras, así como de personas árbitras, técnicas, juezas, oficiales, delegadas, y del personal de salud durante partidos, las cuales también necesitan un espacio que se interrelaciona en distintos niveles con el espacio de los deportistas.

Para comprender los requerimientos técnicos y de necesidades espaciales de cada disciplina que aplican para partidos oficiales y por lo tanto funcionan correctamente para los entrenamientos regulares se hizo una revisión bibliográfica de las principales entidades regidoras de estos deportes a nivel mundial y regional. En el caso del fútbol, se toma el libro "Estadios de fútbol. Recomendaciones técnicas y Requisitos" (FIFA, 2011). En el caso de atletismo se utilizó el libro Track and Field Facilities Manual (World Athletics, 2019)

Las recomendaciones de la FIFA y de World Athletics (anteriormente llamado Asociación Internacional de Federaciones de Atletismo IAAF Athletics.) suelen ser

más exigentes que las regionales o nacionales puesto que estas se encargan de los eventos de fútbol y atletismo mundiales, y de definir las reglas del juego. Las pautas que dan para los espacios que necesitan los deportistas son lo óptimo a acatar, en parte también por la trayectoria y experiencia que tienen en la investigación y aplicación sobre este tema. A nivel regional estas disciplinas se rigen por a la CONCACAF y NACAC, dirigidas a la región conformada por América Central, América del Norte y el Caribe. A nivel nacional existe la FEDEFUTBOL y FECOSA.

En la siguiente sección se profundiza en tres puntos: primero, en las dimensiones del área de juego, segundo, en los espacios para deportistas durante partidos o competencias oficiales (por ser la situación más restrictiva) y tercero, la relación con los otros espacios. (entrenadores, personal de asistencia médica, técnicos, oficiales).

2.2.1 DIMENSIONES DEL ÁREA DE JUEGO

Fútbol:

La dimensión mínima del área de juego de fútbol definida por la FIFA para eventos oficiales será de 68x105m, tal como se muestra en la [Figura 2.2](#).

Esta debe estar demarcada por una marca y un círculo central; una línea y área de meta; una marcación de penal, arco del área penal y arco de esquina.

Figura 2.2 Dimensiones del terreno de juego para fútbol.



Atletismo:

En el caso del atletismo, el área de juego es un poco más compleja, pues existen pruebas de pista y pruebas de campo. En este caso, ambas serán al aire libre, la pista rodeando la cancha de fútbol y las pruebas de campo dentro de esta.

Este campo de atletismo estaría clasificado bajo la categoría de construcción III definida por World Athletics, la cual admite categorías de competencias 3, 4, 5 y 6, siendo estas: copas continentales, regionales y de área; partidos; invitaciones internacionales autorizadas por World Athletics e invitaciones internacionales autorizadas por

una asociación de área respectivamente.

En el caso de las pruebas de pista, se recomienda una pista estándar de carreras de 400m, con 8 calles ovales, 8 calles rectas para los 100m y los 110m de vallas. El ancho de cada calle deberá medir como mínimo 1,22m de ancho. En la [Figura 2.3](#) (p.67) se muestra un diagrama de las medidas de una pista de atletismo, las cuales tienen la capacidad de contener dentro de esta una cancha de fútbol con medidas oficiales de la FIFA. Adicionalmente, para las pruebas de pista se solicita un salto de agua para la carrera de obstáculos, la cual se referencia en la [Figura 2.4](#).

Figura 2.3 Dimensiones oficiales de una pista de atletismo.

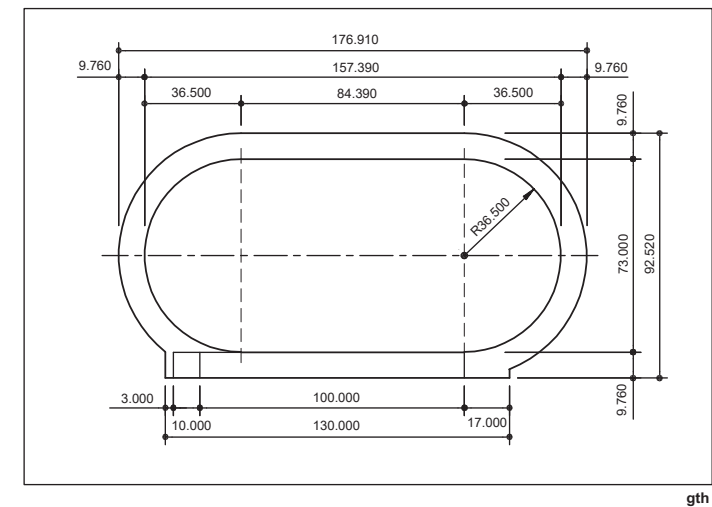
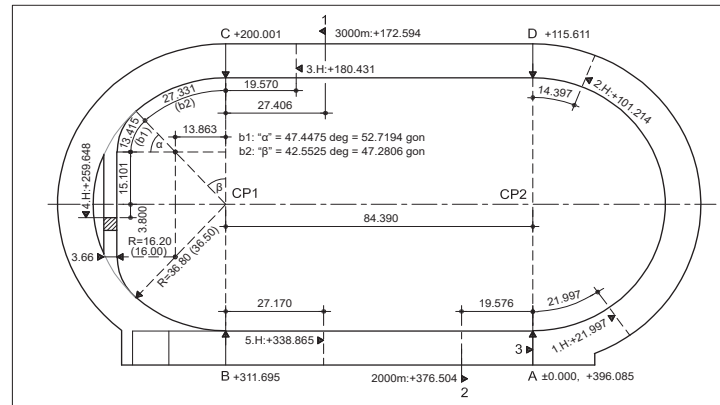


Figura 2.4 Dimensiones oficiales de una zona de salto de agua para la carrera de obstáculos.



- 1 Start for 3000m: +172.594
- 2 Start for 2000m: +376.504
- 3 Finish line, also start and finish of steeplechase lap A ±0.000 and + 396.085

En el caso de las pruebas de campo, se tienen pruebas de salto y de lanzamiento. Las pruebas de salto se dividen en salto alto, salto largo, salto triple y pértiga. Las segundas pruebas consisten en lanzamiento de bala, disco, martillo y jabalina.

La categoría de construcción definida por la World Athletics solicita que se cuente con las siguientes zonas:

1. Una zona de salto de longitud y triple salto con foso de caídas en ambos extremos (Ver Figura 2.5 y 2.6, p.69)

2. Una zona de salto de altura. (Ver Figura 2.7, p.70)

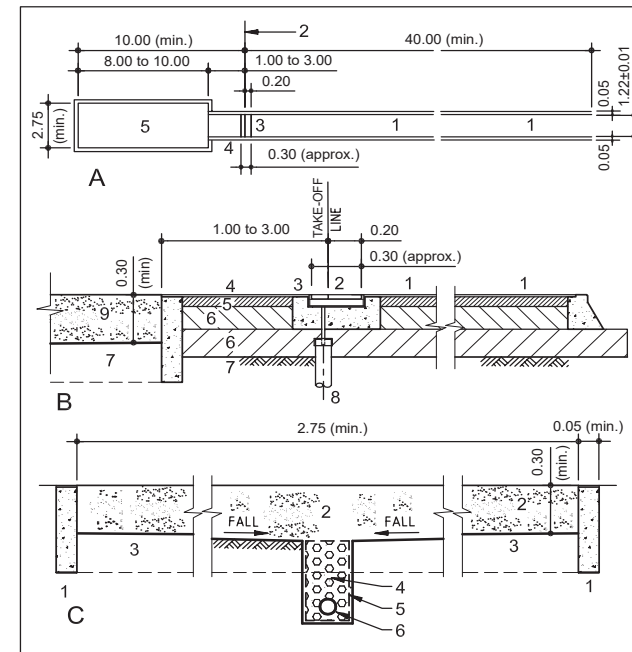
3. Una zona de salto con pértiga con provisión de foso de caída a ambos lados. (Ver Figura 2.8, p.71)

4. Una zona combinada de lanzamiento de disco y martillo, con círculos concéntricos. (Ver Figuras 2.9 y 2.10, p.72)

5. Dos zonas de lanzamiento de jabalina. (Ver Figura 2.11, p.73)

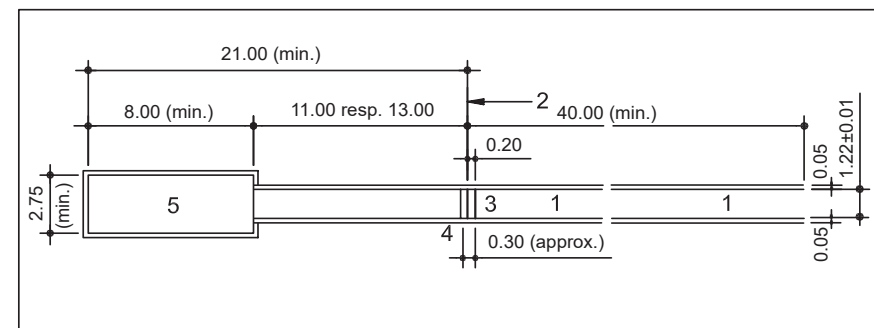
6. Dos zonas de lanzamiento de bala. (Ver Figura 2.12, p.73)

Figura 2.5 Dimensiones oficiales de una zona de salto de longitud.



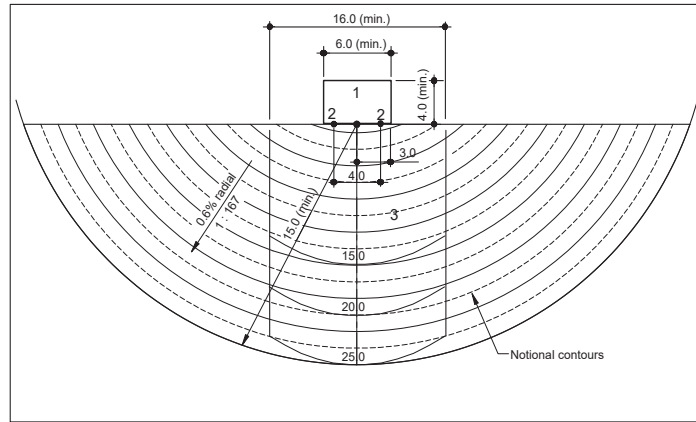
- A Layout plan
- 1 Runway 40m (min.)
 - 2 Take-off line
 - 3 Take-off board
 - 4 Built-in tray
 - 5 Landing area
- B Longitudinal section of built-in tray for take-off board
- 1 Runway
 - 2 Removable take-off board with adjustable legs
 - 3 Built-in tray
 - 4 Synthetic surface
 - 5 Asphaltic concrete layer
 - 6 Gravel base layer
 - 7 Subgrade
 - 8 Tray drainage
 - 9 Landing area

Figura 2.6 Dimensiones oficiales de una zona de triple salto.



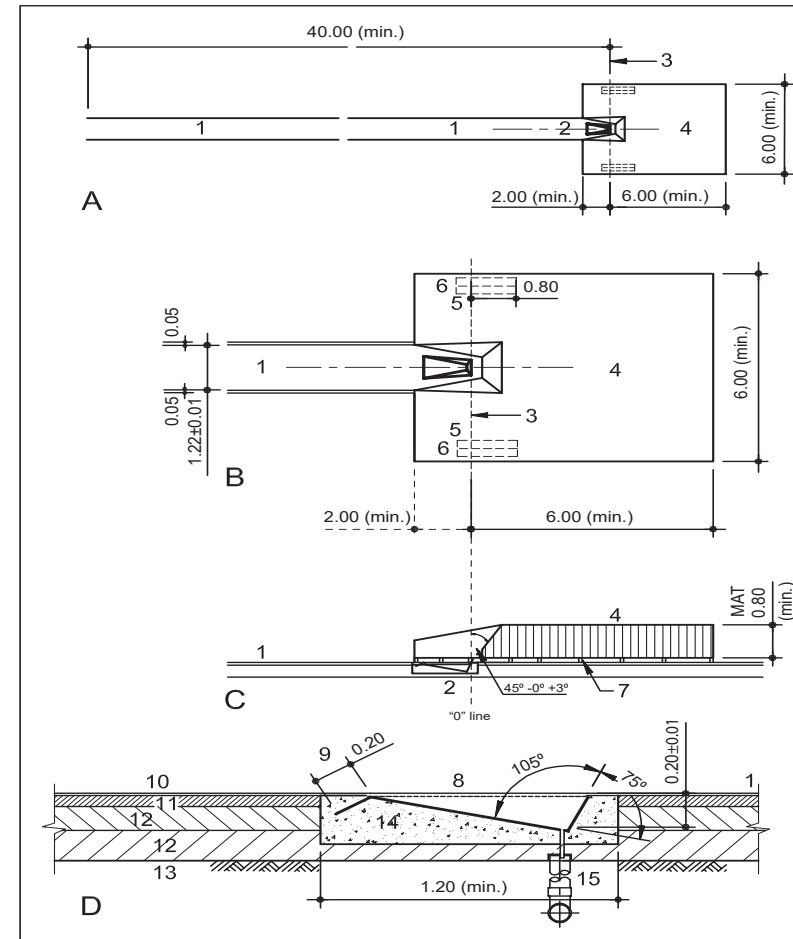
- 1 Runway 40m (min.)
- 2 Take-off line
- 3 Take-off board
- 4 Built-in tray
- 5 Landing area

Figura 2.7. Dimensiones oficiales de una zona de salto de altura.



- 1 Landing mat
- 2 Uprights
- 3 Runway area

Figura 2.8. Dimensiones oficiales de una zona de salto con pértiga.

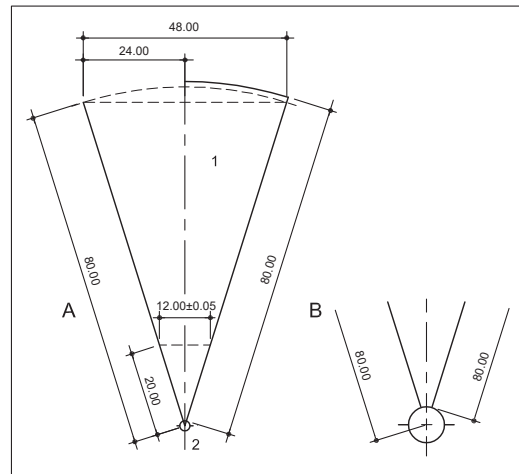


- A Layout plan
- B Detailed layout plan
- C Longitudinal section
- D Longitudinal section of the take-off box

- 1 Runway
- 2 Planter box
- 3 0-line
- 4 Landing mat
- 5 Installation zone or ground sockets for uprights
- 6 Protective pad
- 7 Grid

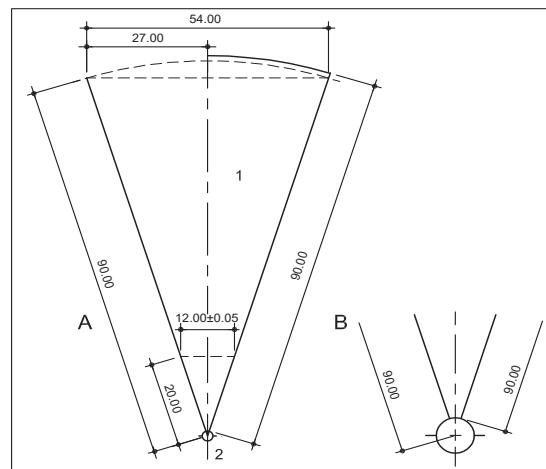
- 8 Cover plate
- 9 Flange
- 10 Synthetic surface
- 11 Asphaltic concrete
- 12 Gravel base layer
- 13 Subgrade
- 14 Concrete
- 15 Drainage pipe

Figura 2.9. Dimensiones oficiales de una zona de lanzamiento de disco.



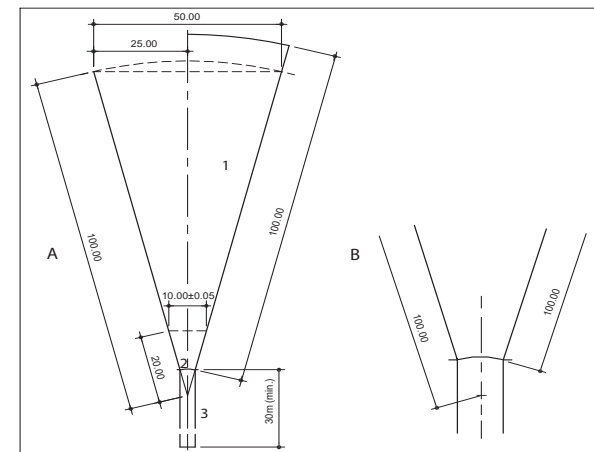
A Setting out plan
B Marking plan
1 Landing sector
2 Throwing circle

Figura 2.10. Dimensiones oficiales de una zona de lanzamiento de martillo.



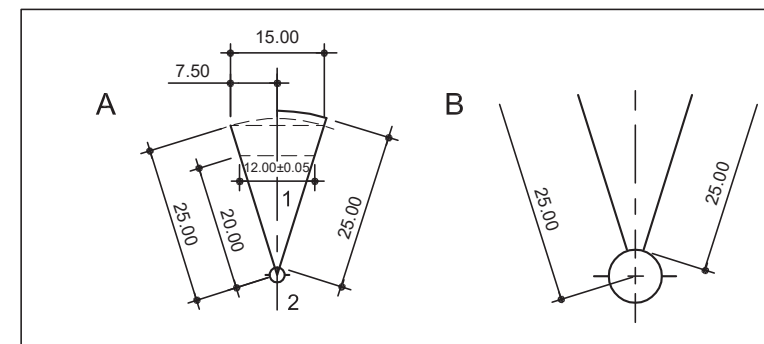
A Setting out plan
B Marking plan
1 Landing sector
2 Throwing circle

Figura 2.11. Dimensiones oficiales de una zona de lanzamiento de jabalina.



A Setting out plan
B Marking plan
1 Landing sector
2 Throwing arc
3 Runway

Figura 2.12. Dimensiones oficiales de una zona de lanzamiento de bala.



A Setting out plan
B Marking plan
1 Landing sector
2 Throwing circle

2.2.2 ESPACIOS PARA DEPORTISTAS

Fútbol:

-Camerinos, aseos, duchas y sala de masajes (para dos equipos).

-Banquillos dentro del área técnica adyacente al área de juego. Ver Figura 2.13.

-Áreas de calentamiento

-Estacionamientos para el equipo.

Atletismo:

-Camerinos, aseos, duchas, sala de masajes (para hombres y para mujeres).

-Cuarto de espera.

2.3 PERSONAL DE ACOMPAÑAMIENTO DEPORTIVO

El personal de acompañamiento deportivo serán todas las personas encargadas de facilitar las condiciones óptimas para la práctica y la competencia deportiva. Se

contemplan árbitros, entrenadores y delegados. El personal encargado de monitorear la salud de los jugadores también estará dentro de esta categoría.

2.3.1 ESPACIOS PARA EL PERSONAL DE ACOMPAÑAMIENTO DEPORTIVO

Fútbol:

-Sala de los entrenadores.

-Sala de los árbitros.

-Área técnica adyacente al área de juego (Figura 2.14)

-Sala de atención médica para los jugadores.

-Sala de dopaje.

-Estacionamiento para árbitros y delegados.

Atletismo:

-Camerino de entrenadores.

-Camerino de árbitros.

-Sala de reuniones.

-Cuarto de primeros auxilios.

-Estación para servicios médicos.

-Sala de dopaje.

-Estacionamientos.

Figura 2.13. Dimensiones oficiales del banquillo de jugadores de fútbol.

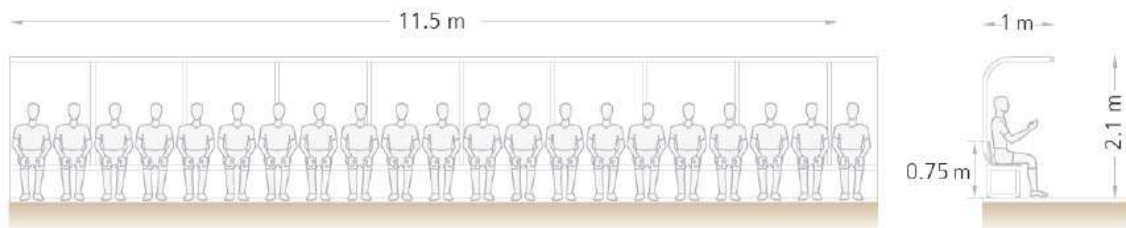
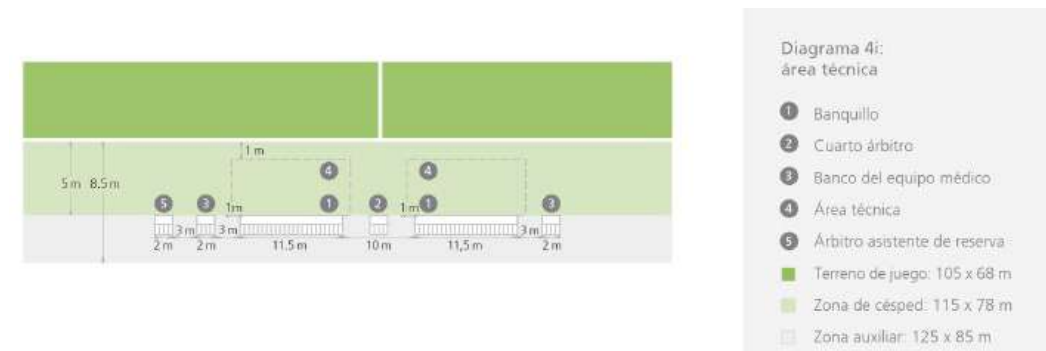


Figura 2.14. Dimensiones oficiales de la zona técnica de fútbol.



2.4 ESPECTADORES

El objetivo de este grupo de usuarios es el entretenimiento. Según la encuesta realizada a la población de Grecia (Anexo C), con respecto a la principal motivación para asistir a un estadio, un 50% de la población seleccionó que se sentía mayormente atraída a observar un partido u otra competencia deportiva, el propósito de un 27,5% es la realización de actividad física o entrenamientos deportivos y por último, un 22,5% seleccionó las actividades culturales, artísticas y de entretenimiento como conciertos, congresos, festivales, celebraciones cívicas, etc), de lo que se puede concluir que la modalidad de un estadio funcional para dos de las disciplinas más realizadas en el cantón, al mismo tiempo que es flexible y permite la reunión de espectadores para múltiples tipos de eventos debería ser una de las metas del futuro recinto deportivo a construir.

Cuatro aspectos clave para cumplir con éxito las expectativas de estos, son: tener sumo control en las condiciones de seguridad y confort; la accesibilidad física y económica, y la capacidad del lugar de crear una experiencia, cosa que favorecería también al aumento de personas atraídas a los distintos eventos.

Aunque actualmente la demanda de asientos para ver un partido del Municipal

Grecia (evento con mayor demanda) no sobrepase las 3000 personas, la FIFA (2011) dice lo siguiente: “Muy a menudo los clubes constatan que la construcción de un nuevo estadio, confortable, luminoso y bien estructurado, lleva a un considerable aumento del número de espectadores.” Las condiciones óptimas de confort se especifican más adelante en el capítulo 3.

En cuanto a crear una experiencia para los usuarios espectadores se refiere, basta con observar lo que las grandes ciudades hacen para lograrlo. Niemuth (2023) como director del área de deportes de la empresa de diseño global Gensler, afirmó lo siguiente en una entrevista: “Ya no se trata tanto de deportes sino de la experiencia. Es cultura y deporte, o deporte y comida, o deporte y música, cultura y vivienda.”, esto haciendo referencia a que los espectadores se puedan involucrar en actividades diversas aparte de observar a su equipo favorito.

Niemuth apunta a que existan opciones de consumo diversas como de comida, tienda deportiva o del equipo. Para contrastar esto con las preferencias locales, se tienen los resultados de la encuesta realizada a la población (Anexo C), donde se confirma que los habitantes de Grecia preferirían que existan puestos de venta de comidas rápi-

das y de comidas saludables, así como una tienda de artículos deportivos.

Con respecto a los espacios para espectadores, la FIFA (2011) establece las siguientes recomendaciones:

-Las tribunas deberán estar preferiblemente techadas

-Los asientos deberán ser individuales, estar fijados en el piso, ser confortables y tener un respaldo de como mínimo 30 cm de altura para que descansa la espalda.

-La identificación de las filas deberá estar claramente señalizada en los pasillos o corredores y en un lugar claramente visible en los extremos del primer asiento de cada fila.

-Deberá haber suficientes baños para ambos sexos y personas discapacitadas en el interior del perímetro de seguridad del estadio.

-Ventas de comida y bebida

2.4.1 ESPACIOS PARA ESPECTADORES

-Tribunas (Figuras 2.15 y 2.16, p.78)

-Núcleo de Baños (Figura 2.17, p.79)

-Sala de lactancia

-Sala de atención médica para los espectadores

-Ventas de comidas y bebidas

-Estacionamientos

Figura 2.15. Diagrama de dimensiones del espacio para asientos en tribunas.

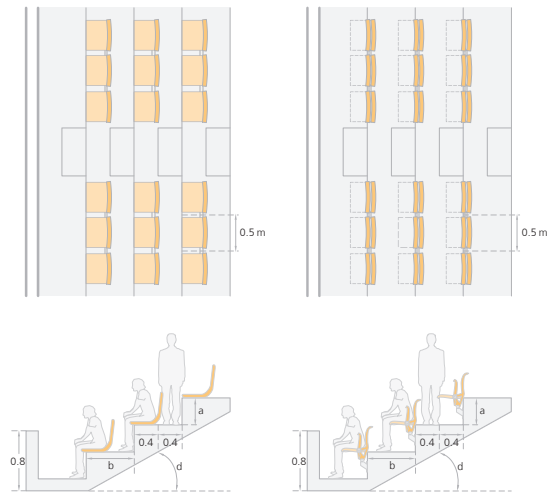


Figura 2.16 Diagrama de dimensiones del espacio para personas con sillas de ruedas en las tribunas.

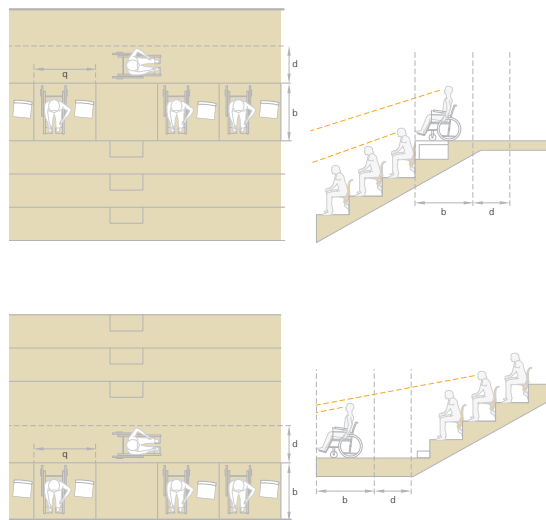
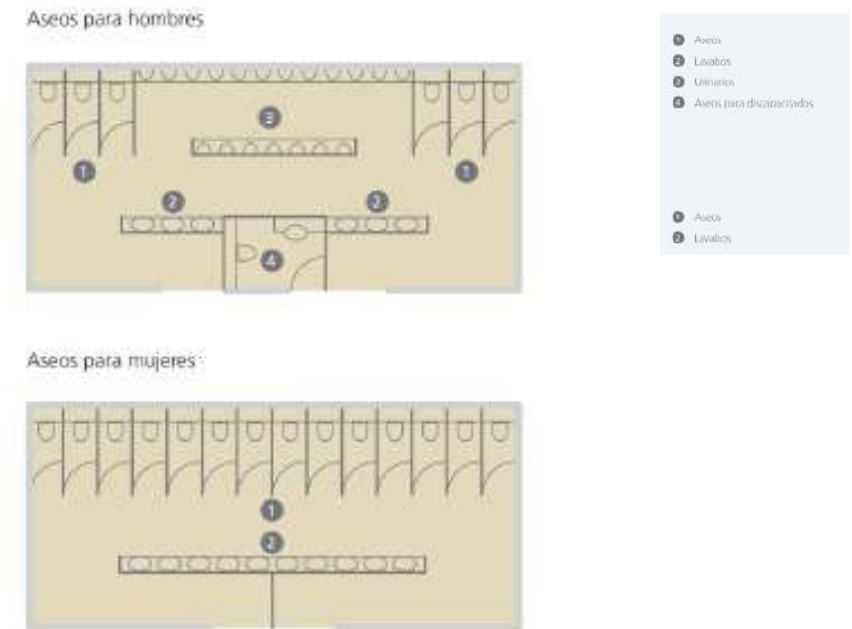


Figura 2.17. Núcleo de baños para espectadores.



2.4.2 LA AFICIÓN DEL MUNICIPAL GRECIA

La Asociación Deportiva Municipal Grecia FC, se fundó desde 1998. Este equipo ha tenido un alto desempeño a nivel nacional, llegando a formar parte de la primera división de fútbol. Aunque recientemente descendió a segunda división, mantienen la meta de recuperar su espacio entre los mejores. Esta trayectoria de años y la representación a nivel nacional que ha tenido este equipo, hace que tenga un grupo de aficionados, los cuales serían los especta-

res más frecuentes.

En la Figura 2.19 (p.81) se observa una fotografía de un partido del Municipal Grecia contra Saprissa, donde se nota la afición Griega con la vestimenta del equipo.

Los colores que identifican al Municipal Grecia son el azul y el blanco (Figura 2.18), los cuales, deberían estar presentes en el diseño del estadio para colaborar con el sentido de orgullo y de pertenencia de estos.

2.4.3 ESPACIOS PARA LA AFICIÓN

Dos espacios que son típicos en los estadios de fútbol que podrían funcionar para una mejor difusión del equipo, para fortalecer su imagen, generar ingresos y para aumentar el sentido de orgullo y pertenencia de su afición serían los siguientes:

- Tienda del equipo.
- Museo sobre la trayectoria del equipo.



Figura 2.18. Escudo del Municipal Grecia



Figura 2.19 Afición del municipal Grecia

2.5 MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Los medios de comunicación desempeñan un papel crucial en el estadio, ya que son los responsables de la transmisión de los eventos deportivos, la cobertura informativa, la promoción, y la cobertura de eventos adicionales. Las instalaciones deben permitir llevar a cabo una cobertura mediá-

tica de calidad a las personas que disfrutan de los eventos fuera del estadio.

Los partidos de fútbol son los que tienen más requerimientos en cuanto a transmisiones, por lo que se toman en cuenta las recomendaciones de la FIFA (2011).

2.5.1 ESPACIOS PARA LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

- Recepción de medios de comunicación
- Tribuna de medios informativos (con espacios para comentaristas de radio y televisión)
- Sala de conferencia de prensa
- Zona mixta
- Posiciones para entrevistas breves
- Posiciones de cámaras en el terreno de juego
- Estacionamientos

2.6 COMUNIDAD

Un estadio puede ir más allá de únicamente albergar entrenamientos y partidos o competencias deportivas. Algo importante es asegurar espacios en el proyecto donde la comunidad local pueda realizar otros tipos de actividades físicas e interacciones sociales. Dado que el estadio planteado es para la población de Grecia, es relevante contar con los datos de esta. De acuerdo al Censo Nacional del 2011 (INEC, 2011), la población del cantón es de 76.713 habitantes, donde un 49,27% son hombres y un 50,4% son mujeres.

La distribución etaria de esta población se considera muy homogénea. Para la inclusión de la comunidad, además de un buen diseño arquitectónico se necesita un programa de actividades y espacios que faciliten la realización de estas. El caso de estudio mencionado en el Capítulo 1, CHS Field es un claro ejemplo de esto, logrando que el recinto deportivo funcione también como área pública y un parque para la comunidad, donde se realizan múltiples actividades de integración.

Faroldi (2020) menciona lo siguiente sobre la relación entre los estadios y la comunidad:

“Algunos diseños construidos durante las últimas dos décadas promueven ac-

ciones socialmente relevantes. Espacios y funciones además de programas de entrenamiento y ocio. Este muestra cómo la posibilidad de ampliar y renovar el sistema funcional de instalaciones tan masivas y altamente complejas está estrechamente relacionada con la oportunidad de mejorar los espacios y servicios de forma que se fomente la atención sobre los requerimientos y necesidades primarias de una comunidad.” (pag. 125).

Niemuth (2023) considera las siguientes cuestiones con respecto a los diseños deportivos que integran a la comunidad:

“Lo interesante del papel del diseñador en el panorama cambiante de los deportes, el entretenimiento y la revitalización urbana es el impulso para lograr que las ciudades se redescubran a sí mismas. Al activar los lugares y las experiencias que los rodean, estamos creando vecindarios urbanos que deberían atraer a todo tipo de fanáticos o personas, incluso si no lo son. A veces la atención ni siquiera debería estar en la arena. Podría ser el espacio público al que se abre la arena. Ha habido música en vivo en la plaza de L.A. LIVE. En Sacramento, organizan muchos conciertos al aire libre, mercados de agricultores y festivales de arte. Petco Park en San Diego es otro gran

ejemplo. No son los deportes. Se trata de “la economía del entretenimiento, residencial y urbana”. Son los “y...” los que harán que los recintos deportivos sean más atractivos.”

En la [Tabla 2.1](#) muestra un enlistamiento de espacios que podrían atraer a la comunidad a integrarse con el proyecto

2.6.1 ESPACIOS PARA LA COMUNIDAD

Tabla 2.1

Espacios	Público meta
Espacio público con diseño de paisajismo	Todos
Entrada libre para observar entrenamientos y hacer uso de la pista de atletismo.	Todos
Espacio alrededor del estadio para caminar/correr	Vecinos de la comunidad donde se emplazará el estadio y grupos de adultos mayores que realizan actividad física
Salón multiusos	Sector educativo, cultural , artístico y cívico
Áreas para niños	Familias
Gimnasio fitness	Jóvenes y adultos
Parque para mascotas	Todos
Albergue temporal de emergencias	Todos

2.6.2 ENCUESTA A LA POBLACIÓN

A través de una encuesta aplicada a 257 habitantes del cantón de Grecia de manera aleatoria y representativa, cuya población es de 76713 habitantes, se obtuvo una visión general de la situación actual del deporte y la recreación en la zona, así como de las expectativas de la comunidad respecto a la construcción de un nuevo estadio. (Ver Anexo B) Involucrar la opinión de la población local en este proceso es fundamental, ya que un estadio diseñado como infraestructura comunitaria debe responder a las necesidades y aspiraciones de sus

usuarios. La encuesta permite identificar qué actividades y disciplinas deportivas son más valoradas, qué servicios adicionales podrían mejorar la calidad de vida de los residentes, y cómo el estadio podría integrarse de manera efectiva en la dinámica social y cultural de Grecia. Al incorporar estas perspectivas en el diseño, se garantiza una mayor aceptación y participación de la comunidad, lo que refuerza el rol del estadio como un espacio inclusivo y de cohesión social.

Un 57% de encuestados fueron hombres y un 43 % fueron mujeres.

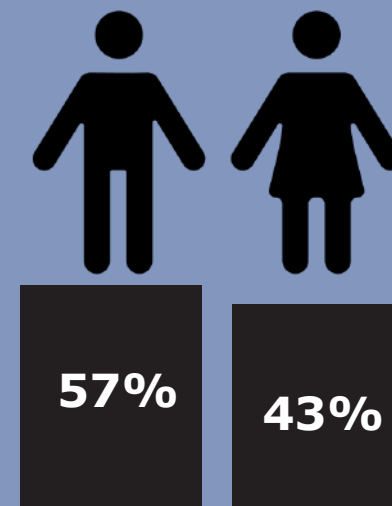


Figura 2.20. Porcentaje de encuestados según el sexo

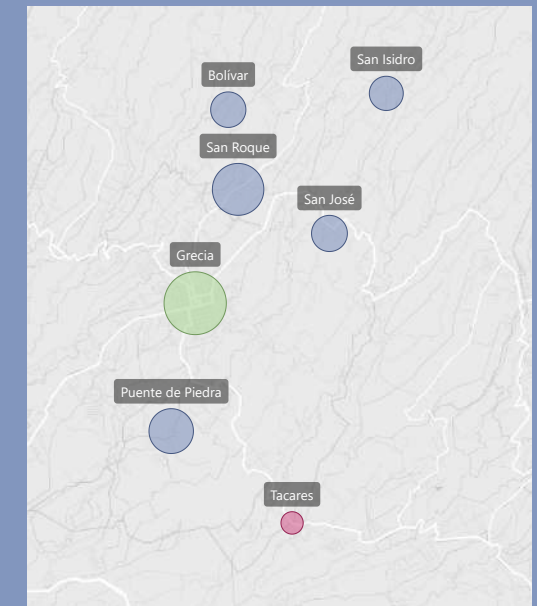


Figura 2.21. Distrito de residencia de los encuestados

Un nuevo estadio es una necesidad

Se buscó establecer la relevancia y el deseo por parte de los griegos de una zona deportiva para la comunidad

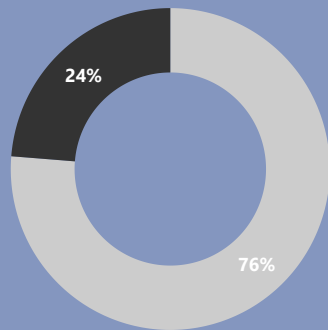


Gráfico 2.0

Más de 3/4 de los encuestados, habitantes de Grecia, reporta realizar actividad física.

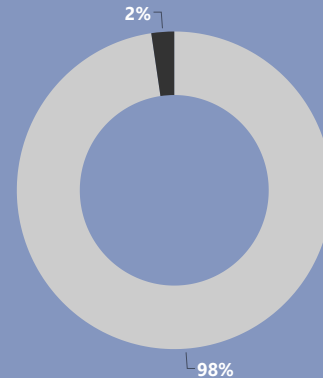


Gráfico 2.1

98% cree que es nuevo estadio sería beneficioso para el cantón.

Diversidad de espacios

El principal interés de los participantes de la encuesta es ser observadores de competencias deportivas.

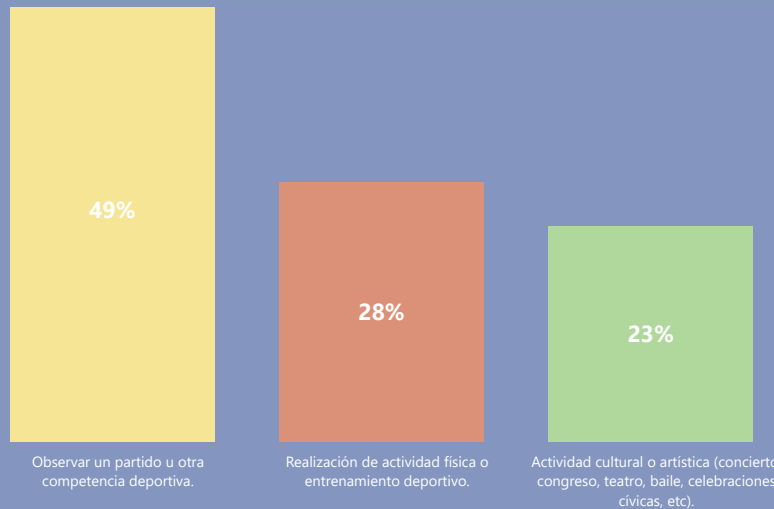


Gráfico 2.2

Comentarios sobre la insatisfacción

Los comentarios más frecuentes de la encuesta reflejan una clara preocupación por la falta de infraestructura adecuada y segura para la práctica deportiva en Grecia. Muchos mencionan el mal estado de las instalaciones, el cierre de espacios, y la necesidad de más opciones accesibles para diferentes disciplinas. También se destaca la insatisfacción con la calidad de los espacios disponibles y la percepción de que muchos son privados o no están abiertos al público.

Tres comentarios que destacan por su impacto y relevancia:

“En Grecia existe un gran potencial deportivamente, no sólo el fútbol. Hay muchísimas disciplinas que han dejado el cantón en alto y no existen bastantes infraestructuras para equiparar ese esfuerzo.”

Este comentario resalta la discrepancia entre el potencial deportivo de la comunidad y la falta de infraestructura adecuada para apoyar a los atletas en diversas disciplinas.

“El estadio debería estar disponible para todo público para hacer deporte, no solamente para algunos.”

La exclusividad en el acceso a instalaciones deportivas genera frustración y resalta la necesidad de espacios inclusivos y accesibles para toda la comunidad.

“La mayoría de los lugares para hacer actividades físicas no están disponibles para todo público, ya que casi todo es ‘privado’ y se tiene que pagar.”

Este comentario refleja un sentimiento generalizado sobre la falta de opciones gratuitas y públicas, limitando así la actividad física a quienes pueden pagar por el acceso.

Preferencia de ubicación

Al 84% le interesa la facilidad de transporte

La mayoría de los entrevistados toman en cuenta la movilidad, tanto peatonal como vehicular ya sea publico y/o privado. Dentro de lo que toman en cuenta es contar con el espacio para estacionamiento de vehículos particulares, seguido en igualdad de porcentajes por la cercanía caminable desde el centro de la ciudad y el transporte publico.

Los otros factores que los entrevistados toman en cuenta para elegir la ubicación es que se puedan realizar actividades varias en las cercanías y el factor que menos toman en cuenta es la cercanía con otros sitios deportivos.

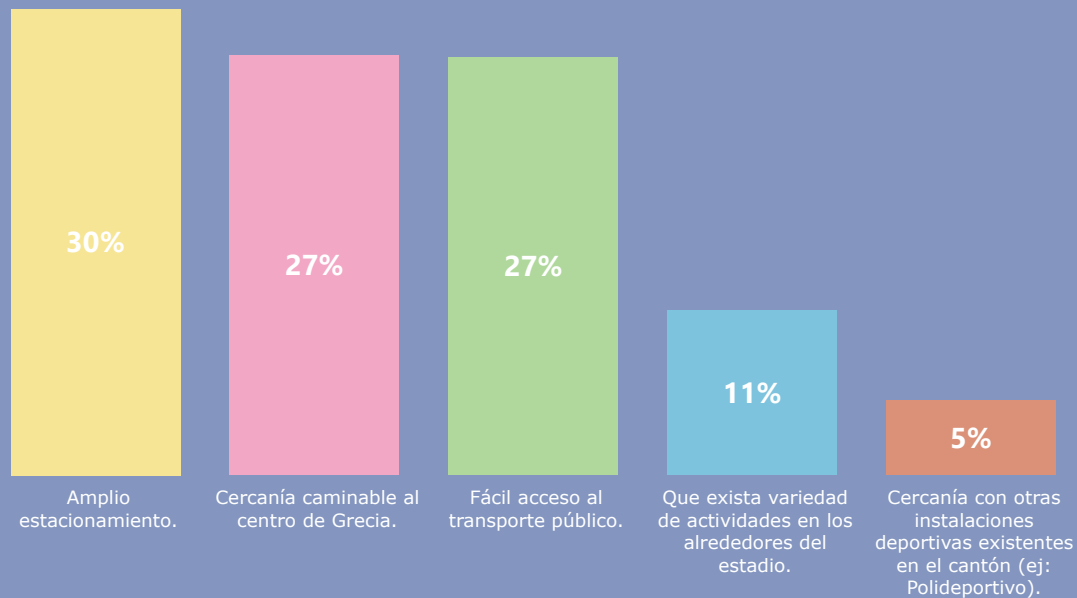


Gráfico 2.6

Oferta comercial

La demanda comercial para los griegos que participaron de la encuesta es principalmente de puestos de comida en un 72%. El interés es especialmente en comidas rápidas, irónicamente en segundo lugar la venta de comidas saludables y batidos. Mientras que en tercer y cuarto lugar se encuentran las cafeterías y servicios de bar/restaurante respectivamente.

Además, existe el interés por venta de artículos deportivos no obstante la venta de souvenirs representa el menor porcentaje de interés en la oferta comercial.

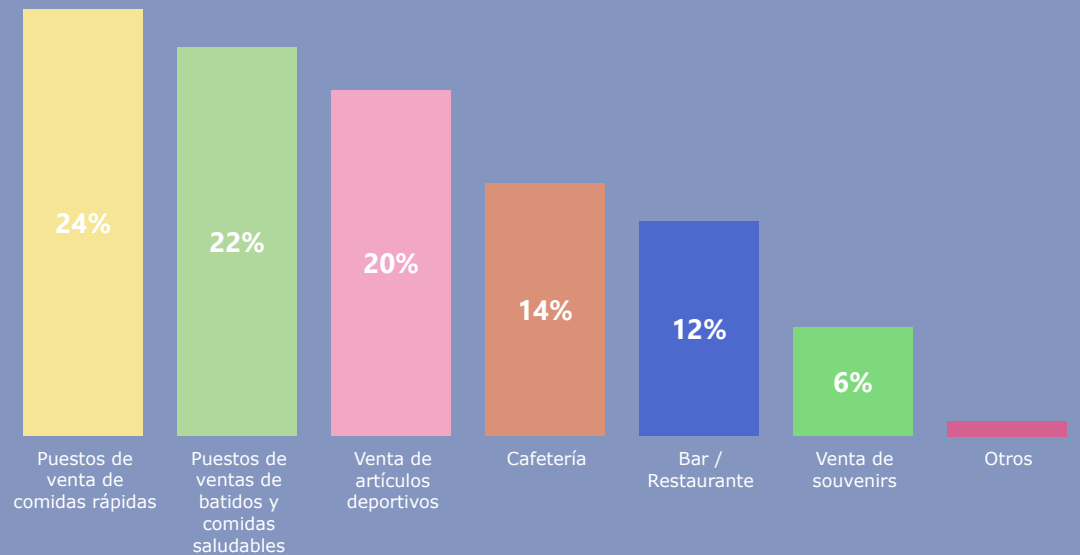


Gráfico 2.7

2.7 PERSONAL ADMINISTRATIVO, DE SEGURIDAD Y DE MANTENIMIENTO

En este estadio estarían involucradas múltiples entidades para la administración de las instalaciones, tanto del sector público como del privado. También se ve implicado el personal que a diario se encarga de la seguridad y el mantenimiento a las instalaciones. En la siguiente lista se observa las oficinas que deberían considerarse:

- Oficina del Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Grecia (CCDR).
- Oficina de gestión de eventos y administración de las instalaciones.
- Oficina del equipo local de fútbol.
- Oficina de federaciones de fútbol y atletismo.
- Oficina de monitoreo de seguridad.
- Oficina de mantenimiento.

2.7 ESPACIOS PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO

Se tomará en cuenta los espacios de servicio que todas estas personas necesitarían, enlistados a continuación.:

- Baños, vestidores y duchas para hombres y mujeres
- Cocina y comedor
- Lockers
- Sala de lactancia

3

ANÁLISIS DE CONTEXTO

En este capítulo se podrán comprender aspectos generales de Grecia, Alajuela, Costa Rica y del sitio en el cual se desarrollará la propuesta arquitectónica del estadio. Se muestra un análisis de las condicionantes físicas del sitio y las variables ambientales que fueron base para la correcta propuesta de diseño bioclimático y la ubicación estratégica de cada espacio del estadio

Figura 3.0 Fotografía aérea de la iglesia Nuestra Señora de Las Mercedes en Grecia

3.1 LOCALIZACIÓN

3.1.1 LOCALIZACIÓN MACRO

Este proyecto está pensado para ubicarse en el cantón de Grecia, Costa Rica, el cual se localiza entre 10°05'39" latitud norte y 84°12'48" longitud oeste (Figura 3.1). Grecia es el cantón número 3 de la provincia de Alajuela y se ubica en el norte de la Región socioeconómica central de Costa Rica. Esta es la región más poblada

de Costa Rica debido a que es el centro económico y político del país. Esta ubicación privilegiada hace que esté cerca de lugares importantes como el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría, que se ubica a 28km de distancia o San José, la capital, la cual se ubica a 45km.

3.1.1 LOCALIZACIÓN MEDIA

Grecia limita al este con los cantones de Poás y Alajuela, al norte con Sarchí y Poás, al sur con Alajuela y Atenas, y al oeste con Sarchí, Naranjo y Atenas. Grecia se divide en 7 distritos; Grecia, San Isidro, San José, San Roque, Tacaes, Puente de Piedra y Bolívar. En la Figura 3.2 se observa la distribución de cada uno, así como la configuración geométrica en sentido Noreste - Suroeste del territorio de Grecia. Al norte se encuentra el límite que colinda con el volcán

Poás, cosa que provoca que los distritos que se ubican cerca, tengan características más similares a las del clima tropical húmedo montañoso, así como un relieve más irregular y una elevación sobre el mar (m.s.n.m.) mayor. Por otra parte, la zona que se encuentra más al sur del cantón se caracteriza por un clima más cálido. Grecia es atravesado por las rutas nacionales 107, 118 y 154, 711, 717 y 722.

Figura 3.1. Ubicación de Grecia en el mapa de Costa Rica

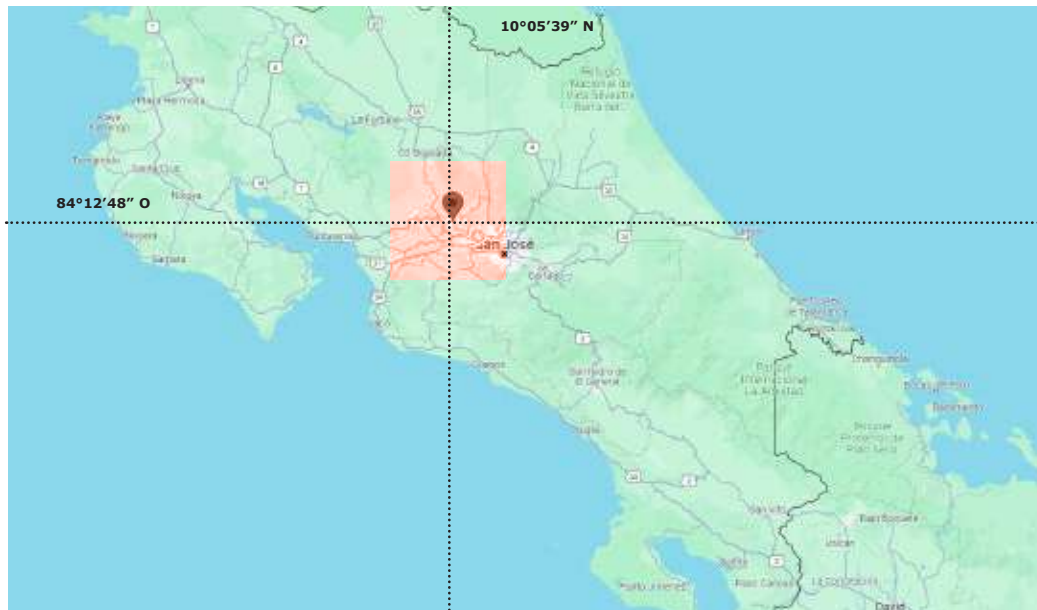
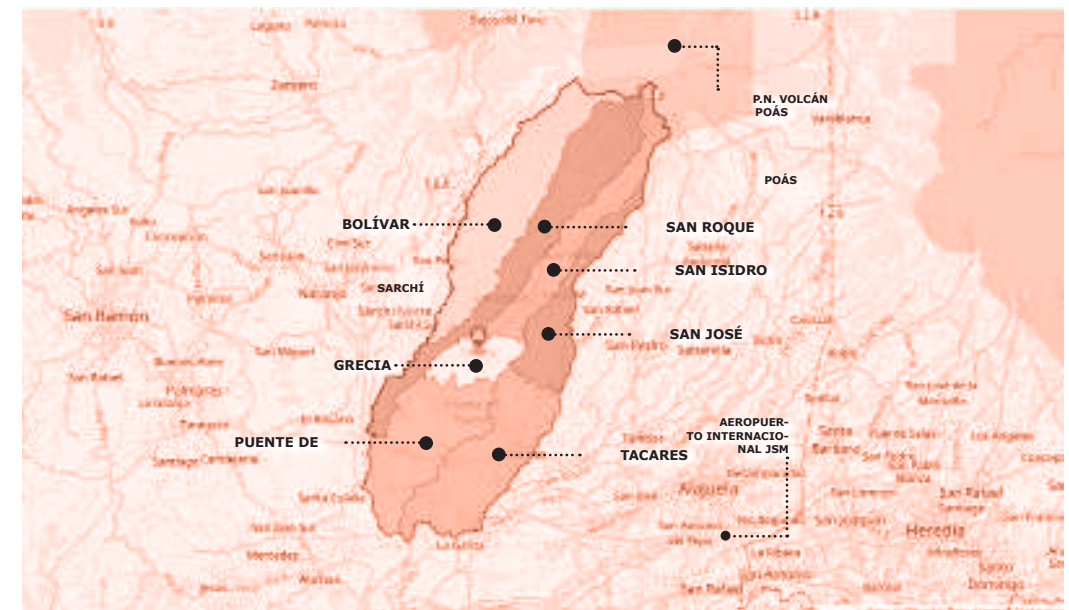


Figura 3.2. División distrital del cantón de Grecia y cantones colindantes.



3.2 ESCOGENCIA DEL SITIO

Aunque la Municipalidad de Grecia es el ente que surge con la intención de realizar este proyecto, no cuenta con ninguna propiedad que permita las condiciones para su desarrollo. Por eso se realiza el proceso de escogencia de sitio propuesto por mi persona, justificado bajo una serie de criterios descritos en la [Sección 3.2.1. \(p.100\)](#).

Las características existentes del sitio en el cual se emplaza un estadio son determinantes para el nivel de uso que se le va a otorgar y para atraer al tipo de usuarios a quienes se tiene intención dirigirlo. En este caso se plantea un estadio donde se puedan llevar a cabo entrenamientos de alto rendimiento, competencias deportivas y eventos culturales o artísticos, pero que al mismo tiempo sea abierto al público de forma que la comunidad de Grecia pueda acceder a las actividades complementarias y al uso de la pista de atletismo.

La inclusión de todas las personas habitantes de Grecia es fundamental, por lo que se evalúan temas de accesibilidad física y económica de los individuos, donde estos puedan movilizarse a las actividades deportivas de la manera más fácil y que involucre el menor impacto en costos de transporte. En aporte a lo mencionado, FIFA (2011) recomienda que la ubicación ideal para un

estadio sea un lugar amplio en el centro de la ciudad, con buenas conexiones de transporte público y enlaces a carreteras principales y autopistas, así como con estacionamientos que podrían utilizar otras personas cuando no se juegan partidos.

Con el fin de determinar cuál podría ser la mejor ubicación para el estadio municipal de Grecia, se realizó un análisis por el método cualitativo por puntos, cuyos resultados se observan en la [Tabla 3.1 \(p.102\)](#). Este método consiste en definir los principales factores determinantes de una localización para asignarles valores ponderados de peso relativo, de acuerdo con la relevancia que se le atribuye. (Baca, 2013).

Esto llevó a una comparación cuantitativa de diferentes sitios que se escogieron, tomando como referencia lotes que cumplían con las características de estar en un radio menor de 3 kilómetros del centro de Grecia y donde sus dimensiones y área pudiera caber un estadio y zonas de juego para otras disciplinas deportivas, pensando en un futuro convertir el sitio en un complejo deportivo. Los sitios escogidos se muestran en la [Figura 3.3 \(p.99\)](#). Para dimensionarlos, se tomaron medidas en Google Maps de los estadios de la [Sección 1.4.1 \(p.26\)](#) que contienen pistas de atle-

tismo dentro de estos y se escalaron estas dimensiones sobre los terrenos.

Tomando como referencia lo que propone Baca (2013), se aplicó el siguiente procedimiento para jerarquizar los factores cualitativos que se utilizaron para evaluar 3 diferentes sitios potenciales:

1. Desarrollar una lista de factores relevantes.
2. Asignar un peso a cada factor para indicar su importancia relativa (los pesos deben sumar 1.00), y el peso asignado dependerá exclusivamente del criterio del investigador.
3. Asignar una escala común a cada factor (en este caso de 0 a 5).
4. Calificar a cada sitio potencial de acuerdo con la escala designada y multiplicar la calificación por el peso.
5. Sumar la puntuación de cada sitio y elegir el de máxima puntuación.

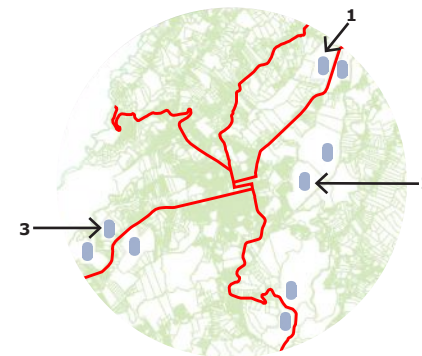


Figura 3.3. Área de influencia para escogencia de sitio



Figura 3.4. Sitios potenciales para la ubicación del nuevo estadio.

3.2.1 Criterios o factores relevantes que se evaluaron:

1 Acceso a transporte público:

Se consideró la existencia de rutas de buses que pasaran frente al sitio, así como la cantidad de rutas y la frecuencia de paso.

2 Varias rutas de acceso:

Con tal de prever seguridad en casos de colapso vial en la calle principal hacia el estadio, se evaluó la posibilidad de conectar el sitio con otras rutas que funcionen como rutas de emergencia o alternas.

3 Distancia al centro de Grecia:

A pesar de que una de las condiciones para localizar los sitios potenciales fue que se encontraran en un radio menor de 2.5km del centro de Grecia, se evaluó este criterio con mejor puntuación según menor es la distancia.

4 Cercanía a otros servicios como comercio, supermercados, farmacias, ATM etc:

Es importante la existencia de múltiples servicios que se den soporte entre sí, por lo que se hizo un buffer de 500m en los límites del sitio, y se localizó la variedad de servicios y comercio existentes.

5 Cercanía a otros centros poblacionales:

Con tal de que el recinto pueda ser accesible para una cantidad mayor de población, que se encuentra tanto en otros distritos como en otros cantones.

6 Cercanía a la carretera principal:

Así puede tener mayor visibilidad y reconocimiento, convirtiéndose en un hito. Al igual ofrecer mayores oportunidades de acceso en diferentes medios de transporte, aumentando la asistencia.

7 Posibilidad de expansión de la infraestructura y actividades deportivas:

La adquisición de un terreno mayor a las dimensiones requeridas para este estadio podría ser favorable para generar un cluster de oferta deportiva así como oportunidades de expandir la capacidad del estadio.

8 Topografía:

Un terreno lo más plano posible podría favorecer en un menor costo de construcción, así como mayores facilidades para la construcción.

9 Tráfico:

Con tal de evitar la congestión, se evalúa que el flujo vehicular desde y hacia el terreno pueda darse lo más fluido posible.

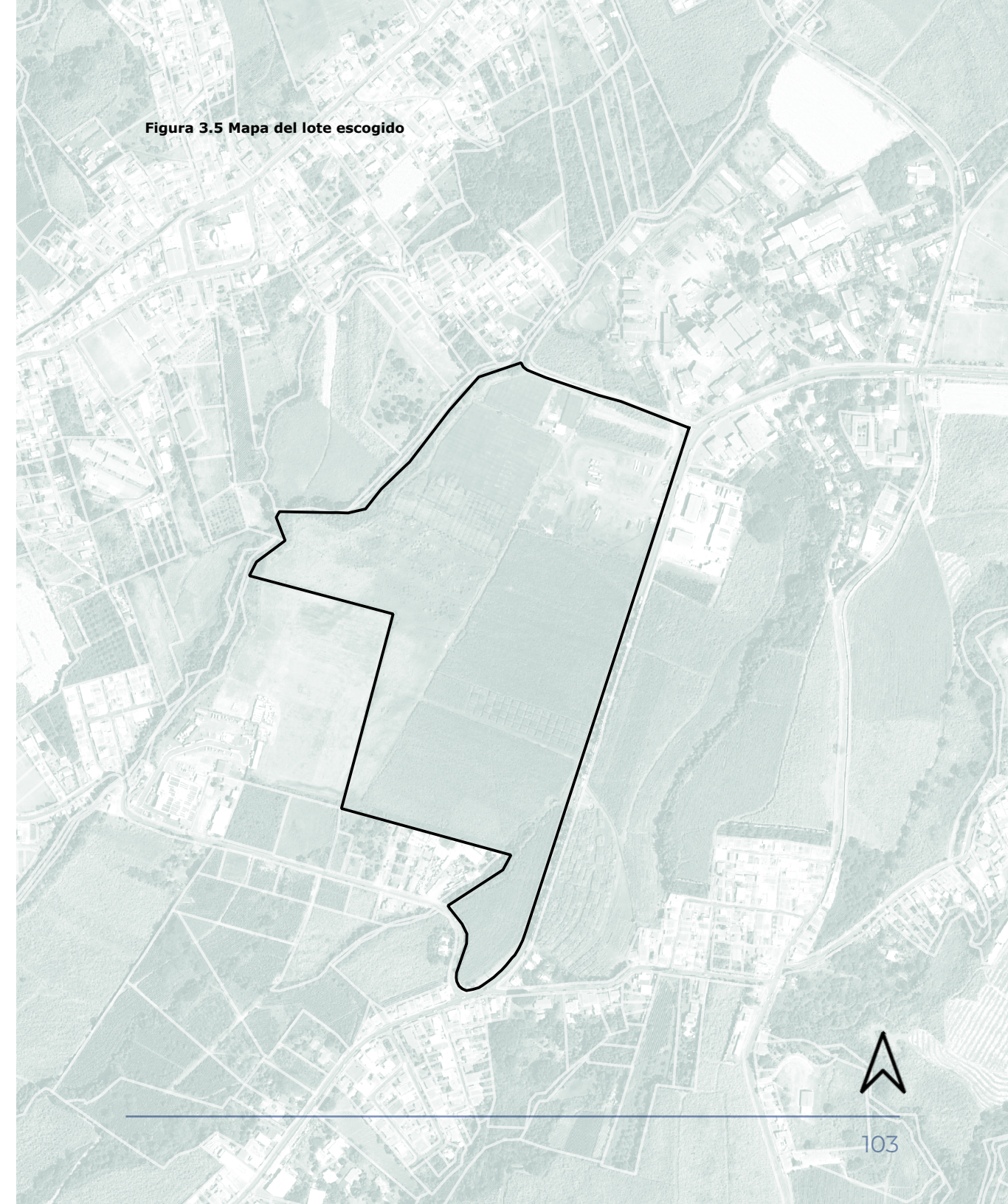
3.2.2 Resultados del método cualitativo por puntos

Tabla 3.1 Análisis cualitativo por puntos de tres sitios potenciales identificados.

Factor Relevante	Peso Asignado	Sitio 1. Cooperativa Victoria		Sitio 2. Calle Corinto		Sitio 3. Rincón De Arias	
		Calificación	C. Ponderada	Calificación	C. Ponderada	Calificación	C. Ponderada
Acceso a transporte público	15%	5	0,75	2	0,3	5	0,75
Varias rutas de acceso	15%	5	0,75	3	0,45	2	0,3
Distancia al centro de Grecia	15%	2	0,3	4	0,6	3	0,45
Cercanía a otros servicios (comercio, farmacias, supermercados, cajeros)	15%	4	0,6	2	0,3	4	0,6
Cercanía a centros poblacionales	10%	4	0,4	3	0,3	3	0,3
Cercanía a carretera principal	10%	5	0,5	2	0,2	5	0,5
Posibilidad de expansión de las actividades deportivas	10%	5	0,5	5	0,5	1	0,1
Topografía del terreno	5%	4	0,2	4	0,2	2	0,1
Tráfico en la zona	5%	3	0,15	4	0,2	1	0,05
	100%	37	4,15	29	3,05	26	3,15

Por medio de este método se concluye que el mejor sitio para la propuesta será el **1. Cooperativa Victoria, el lote catastrado cuyo folio es 513762**, ubicado en el distrito San Isidro, Grecia, Alajuela, Costa Rica (Figura 3.5, p.103), en las coordenadas CRTM05 467,381.911 1,115,962.246 será el destinado para el emplazamiento de la propuesta.

Figura 3.5 Mapa del lote escogido



3.3 ANÁLISIS DE SITIO

Contemplar múltiples elementos del sitio permite formular un diseño que se adecue al contexto y al sistema que lo rodea. En busca de cumplir con esto, se realiza un análisis de los límites físicos del lote, los usos existentes tanto en este como en sus

alrededores, un análisis de topografía y escorrentías, asoleamiento y vientos predominantes. Además se realiza un análisis de los componentes de movilidad, ambiental, y por último se describen las visuales de interés en el sitio

3.3.1 LIMITES DEL LOTE Y USOS CIRCUNDANTES

Este lote presenta actualmente un uso agrícola, específicamente para la siembra y plantación de caña de azúcar para CoopeVictoria R.L, cooperativa agroindustrial dedicada a la producción e industrialización de café y caña de azúcar. El lote cuenta con una extensión de 239401 m², representando 14.4 veces el tamaño del lote del actual estadio municipal Allen Riggioni Suárez, el cual mide 16,622 m².

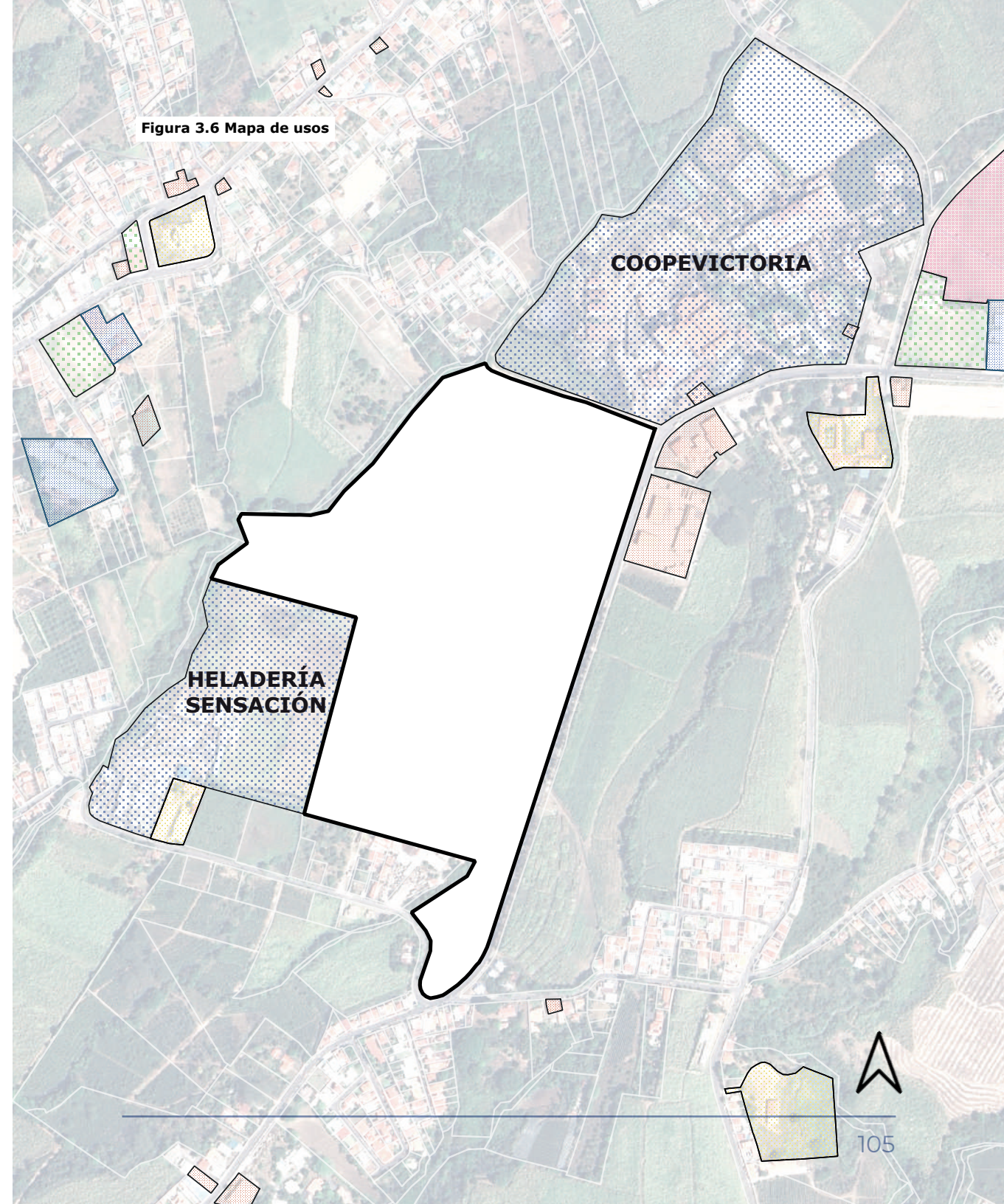
Este sitio limita al norte con la planta de producción de azúcar, al este con la Ruta Nacional 107, al sur limita con viviendas particulares y la calle Los Higueros, al suroeste con la fábrica Heladería Sensación y al este con el río Poró.

En un análisis de la oferta dentro de 1km de radio, se encontraron los siguientes servicios: gasolinera, supermercados, sodas, restaurantes, cafeterías y heladerías, cajero automático, talleres de reparación de vehículos, ferreterías y tiendas de ropa.

Además, se ubicaron 2 escuelas públicas, 1 liceo (Liceo de San Roque), varios templos religiosos de distintas denominaciones y espacios comunitarios, como plazas de fútbol y salones comunales. Aunque la oferta de usos se observa dispersa entre viviendas, es muy variada.

Simbología de Figura 3.6	
	ESPACIOS COMUNITARIOS
	RELIGIOSO
	CEMENTERIO
	INDUSTRIAL
	EDUCATIVO
	COMERCIAL

Figura 3.6 Mapa de usos



3.3.2 TOPOGRAFÍA Y ESCORRENTÍAS

El lote cuenta con una pendiente la cual desciende en dirección noreste-suroeste. La zona con menor % de pendiente, ideal para el emplazamiento del estadio se enmarca en la Figura 3.7 (p.107), en el centro de este.

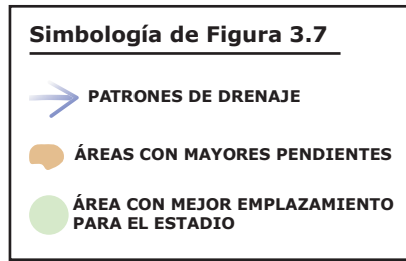
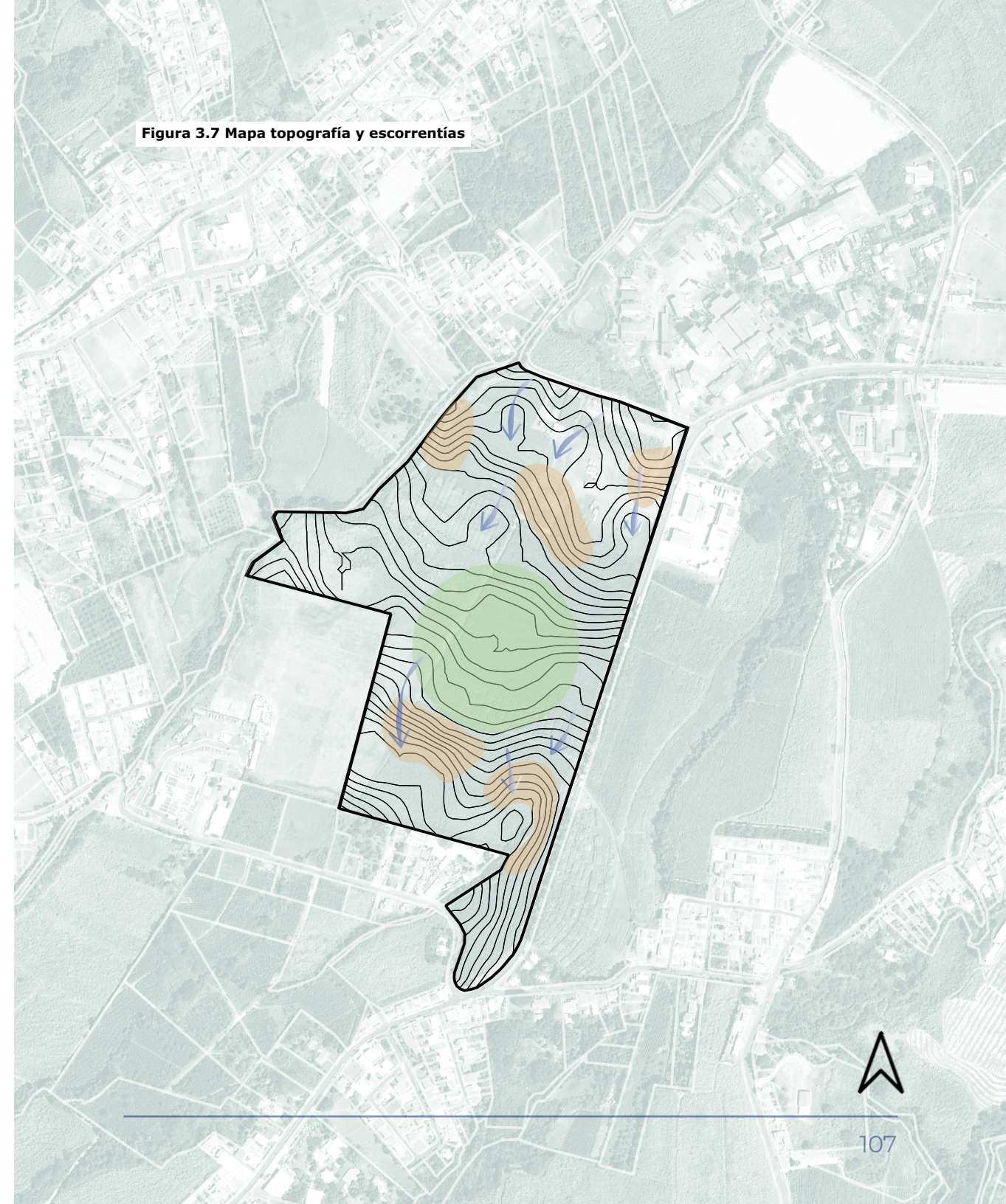


Figura 3.7 Mapa topografía y escorrentías



3.3.3 ASOLEAMIENTO Y VIENTOS PREDOMINANTES

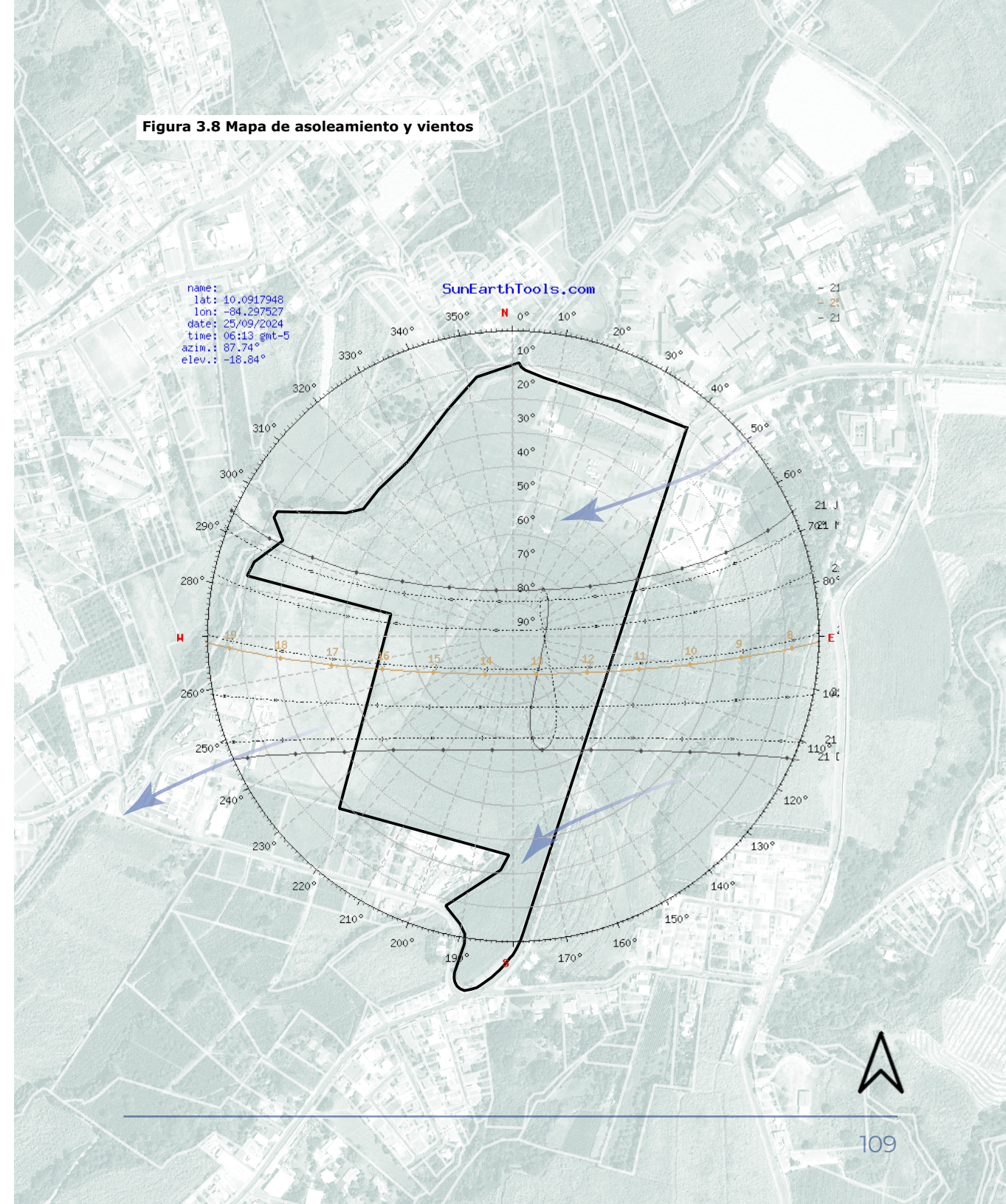
En el gráfico de la Figura 3.8 (p.108) es posible observar un cálculo de la posición del sol en cualquier hora del día. En el mismo gráfico es posible observar la dirección de los vientos predominantes, Los vientos alisios con direcciones predominantes del Este y del noreste son el campo de viento dominante sobre Costa Rica.

Simbología de Figura 3.8

➔ DIRECCIÓN PREDOMINANTE DEL VIENTO

▤ ASOLEAMIENTO

Figura 3.8 Mapa de asoleamiento y vientos



3.3.4 COMPONENTE AMBIENTAL

El lote presenta un uso intensivo de siembra de caña de azúcar. Dentro de este se encuentran especies arbóreas únicamente en las orillas que colindan con el río Poró y la naciente de agua, detectados en el mapa de datos del SINIGIRH de la Dirección de Agua (Anexo E y F). El radio de protección de esta naciente y de otra que se encuentra muy cercana incide sobre el área

disponible. Con respecto a las propiedades cercanas, se encuentran grandes extensiones de uso agrícola y una zona que forma parte del corredor biológico El Achiote. Más información sobre este corredor biológico se puede consultar en el Anexo D. En la Figura 3.9 (p.111) se referencia la ubicación de estos componentes.

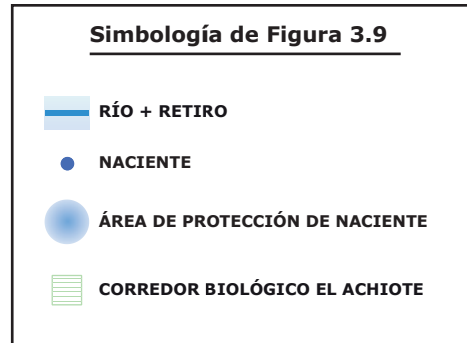
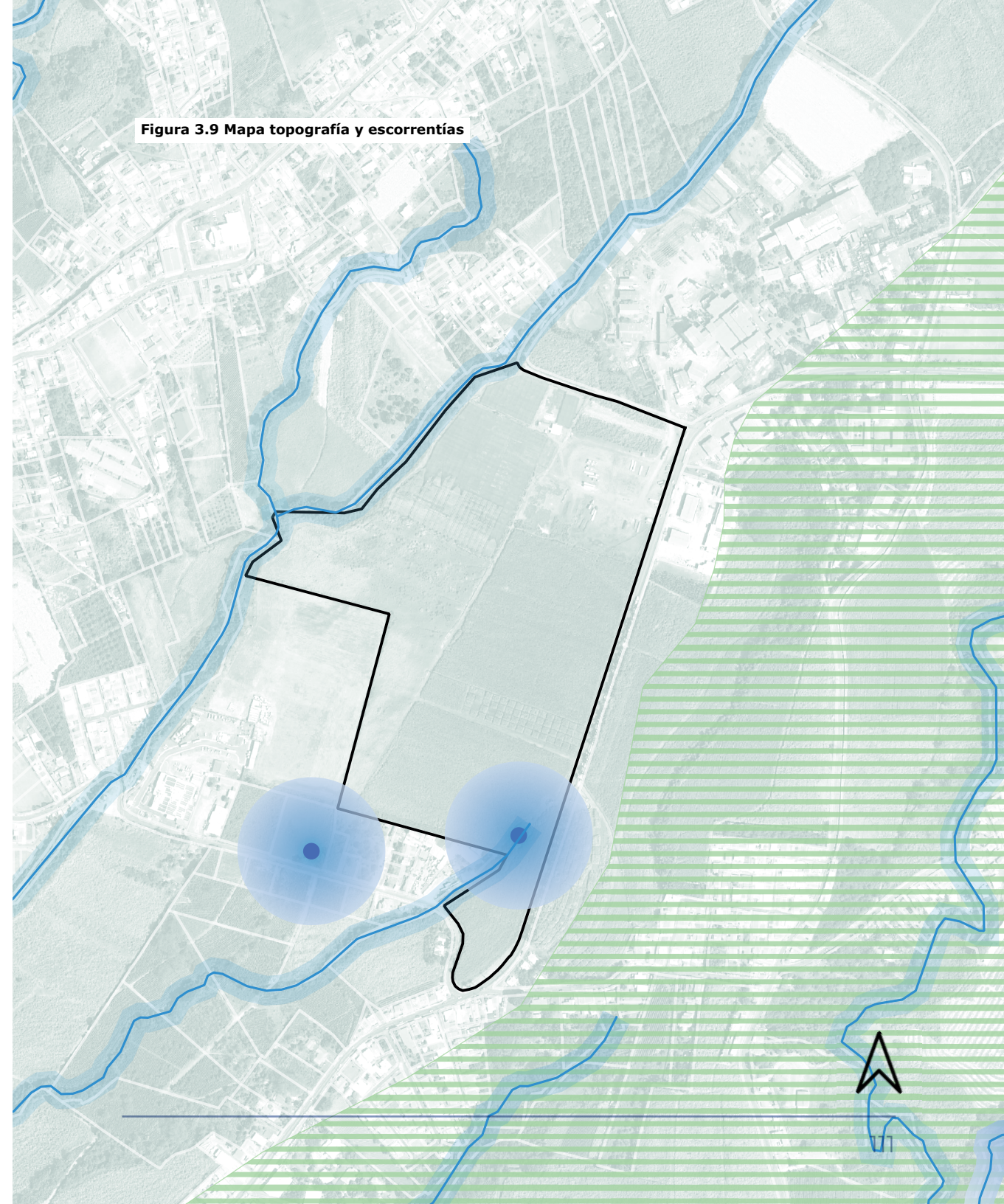


Figura 3.9 Mapa topografía y escurrientías



3.3.5 MOVILIDAD

La ruta nacional 107 que enlaza Grecia con Poás y la calle Los Higueros que conecta Cooperativa Victoria con San Roque son colindantes. Esta propiedad se encuentra a menos de 3km del centro de Grecia, lo que lo convierte en un lugar favorable.

Aparte de tener un fácil acceso para vehículos particulares, tiene buenas conexiones con servicios de transporte público, con paradas de bus a menos de 500m. Los horarios son frecuentes, con intervalos de aproximadamente 30 minutos. (Ver Figura 3.10, p.113)

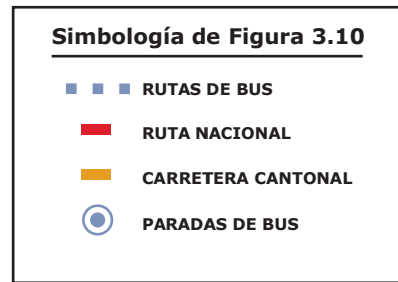
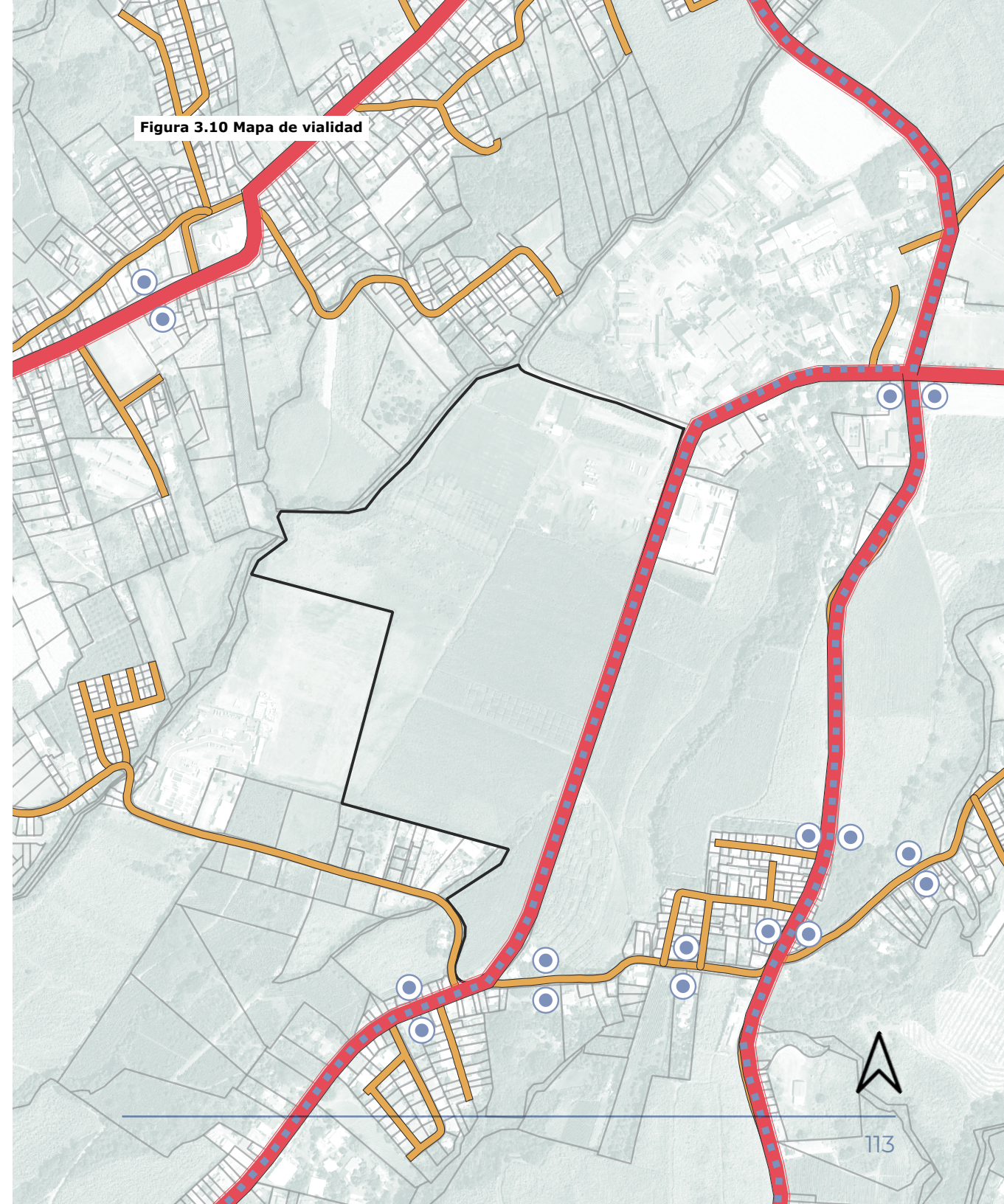


Figura 3.10 Mapa de vialidad



3.3.6 VISUALES DE INTERÉS

Este sitio se emplaza en una extensa y nivelada área de Grecia, donde la ausencia de edificaciones o elementos urbanos permite disfrutar de vistas ininterrumpidas. El entorno ofrece una panorámica de 360 grados hacia las zonas montañosas circundantes. En la [Figura 3.11](#), se referencia la dirección en la que se tomó las fotografías de las [Figuras 3.12, 3.13, 3.14 y 3.15](#) (p.115). Hacia el noroeste, destaca el relieve característico de los distritos de San Roque y Bolívar, conformado por una sucesión de lomas ascendentes que culminan en la imponente

presencia del Volcán Poás, cuya cúspide se alinea a 40 grados al noreste, como se muestra en la [Figura 3.16](#) (p.116-117). Esta vista, al ser la más relevante, orienta el diseño del estadio, proponiendo una apertura visual estratégica en esta dirección.

Adicionalmente, desde el sitio se pueden apreciar los cerros La Potenciana, Las Pastoras, Los Pinos y el Cerro del Espíritu Santo. No obstante, estos elementos, ubicados a mayor distancia, tienen una menor preponderancia visual.



Figura 3.11. Mapa con indicador de punto de toma de fotografías y dirección



Figura 3.12. Fotografía de visual 40 grados noreste del terreno



Figura 3.13. Fotografía de visual este del terreno



Figura 3.14. Fotografía de visual oeste del terreno



Figura 3.15. Fotografía de visual sur del terreno

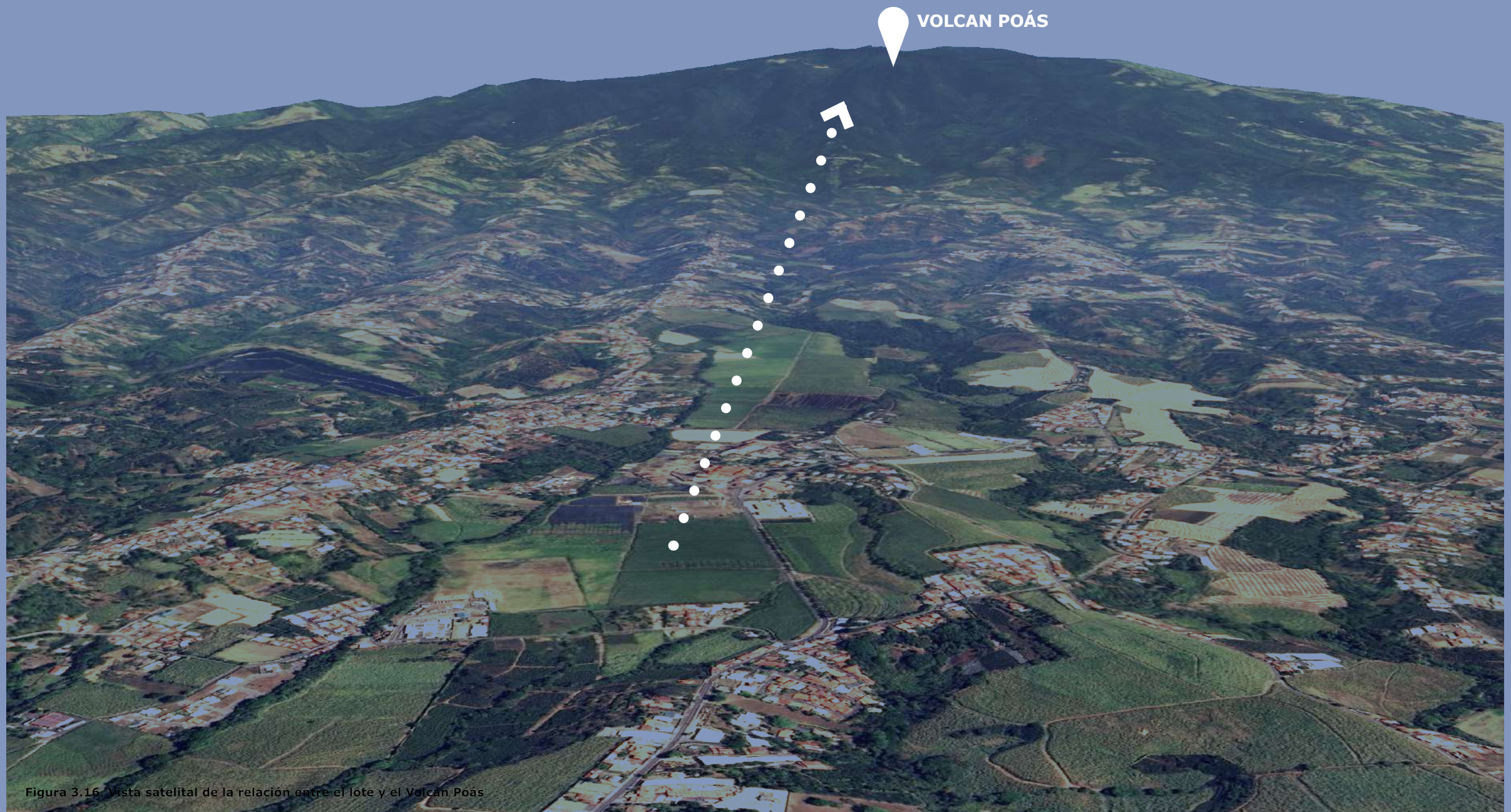


Figura 3.16. Vista satelital de la relación entre el lote y el Volcán Poás

En cuanto al entorno circundante, la Ruta 107, que bordea el terreno por el este, destaca por la emblemática “recta de la Cooperativa Victoria”, una carretera flanqueada por una alineación de palmeras gigantes que se extienden a lo largo

de aproximadamente 500 metros. Estas palmeras sobresalientes, son decoradas por la Coopevictoria R.L. durante festividades importantes, como las celebraciones de la independencia o la Navidad, tal como se ilustra en las Figuras 3.18, 3.19 y 3.20.



Figura 3.17. Mapa con indicador de punto de toma de fotografías y dirección



Figura 3.18. Fotografía de visual aérea de Ruta 107



Figura 3.19. Fotografía de vista peatonal hacia el suroeste



Figura 3.20. Fotografía de vista peatonal hacia el noreste

3.4 ANÁLISIS DE VARIABLES CLIMÁTICAS

Las características ambientales y climáticas varían según cada contexto en específico y es una responsabilidad de los arquitectos diseñar contemplando escenarios críticos en cuanto a asoleamiento, lluvias torrenciales, y temperaturas extremas. De hecho, FIFA (2011) menciona lo siguiente: “Es muy probable que en el futuro los espectadores ya no estén dispuestos a pagar por estar sentados a la intemperie a temperaturas bajo cero o expuestos a un calor sofocante sin protección alguna contra los intensos rayos del sol. Este cambio acelerado en las exigencias impuestas por el público constituye un enorme reto para los responsables

TEMPERATURA

La temperatura media anual es de 23° C, con un máximo promedio anual de 31.2° C y un mínimo de 17.6° C. Es de suma importancia considerar las pautas necesarias para evitar que las altas temperaturas sean un problema.

de proyectar los estadios.”. Por eso para el diseño del estadio se tomará en cuenta las aportaciones de las investigaciones en diseño bioclimático y sostenible para la zona climática de Grecia, con tal de asegurar las maneras más efectivas de crear un espacio confortable con la menor cantidad de recursos posibles.

A continuación se expone la recopilación de información climática del cantón de Grecia tomado del Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica así como de webs y aplicaciones de información climática:

HUMEDAD

La humedad relativa es del 85%. Este alto porcentaje debe ser considerado en un proyecto arquitectónico para la escogencia de materiales, acabados y las previstas de ventilación en cada espacio.

VIENTOS PREDOMINANTES

La dirección predominante del viento es en dirección proveniente del noreste y se dirige hacia el sur oeste, específicamente 49° (NE). Para conocer esta información se utilizó el sitio web Windfinder.com. Con esta información se puede saber las maneras de ventilar naturalmente los espacios.

PRECIPITACIÓN

La precipitación promedio anual es de 2000 a 2500 m.s.n.m.. La época lluviosa es la más extensa del año en Costa Rica, por lo que diseñar espacios cubiertos mejorará el confort de los espectadores, con buenos sistemas de drenaje se asegurará la funcionalidad de la gramilla del área de juego. Una propuesta de recolección de aguas sería de buen aprovechamiento y guiaría a un menor consumo de recursos.

4

DESARROLLO DEL PROYECTO

El presente capítulo describe el desarrollo del proyecto de diseño de un estadio sostenible e inclusivo para la comunidad de Grecia, desde las pautas de diseño hasta la materialización del trabajo final en forma de un anteproyecto arquitectónico.

Figura 4.0. Render de estadio

4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico que se detalla se divide según las siguientes zonas:

- Campo de juego.(4.1.1)
- Zona para jugadores, entrenadores y autoridades. (4.1.2)
- Zona para medios de comunicación. (4.1.3)
- Zona para otros deportes.(4.1.4)
- Zona para espectadores. (4.1.5)
- Zona administrativa.(4.1.6)
- Zona de mantenimiento y control técnico de las instalaciones. (4.1.7)

4.1.1 ZONA: CAMPO DE JUEGO

Subzona	Espacio	Subespacio	Observaciones	Capacidad (personas)	Área (m ²)
Fútbol	Cancha	Área técnica y banquillos	Cancha de 105 x 68m + áreas técnicas	-	16992
Atletismo	Pista	Zonas para saltos y lanzamientos	Pista de atletismo de 8 carriles considerando espacios adicionales para zonas de saltos y lanzamientos	-	
Almacenamiento	Almacenamiento de objetos de fútbol	-	Acceso al campo de juego	-	30
	Almacenamiento de objetos de atletismo	-	Acceso al campo de juego	-	60
	Bodega de mantenimiento de la cancha	-	Acceso al campo de juego	-	35
Acceso vehicular	-	-	Acceso para vehículos de emergencia y trabajos de mantenimiento en la cancha	-	100

Total (m2): 17217

4.1.2 ZONA PARA JUGADORES, ENTRENADORES Y AUTORIDADES

Subzona	Espacio	Subespacio	Observaciones	Capacidad (personas)	Área (m ²)
Vestibulo	Local	-	Mostrador	-	15
	Visitante	-	Mostrador	-	15
Camerinos de fútbol / atletismo	Local	Vestuarios	Con percheros y asientos para cada integrante de la delegación, 1 mesa de masajes, pizarra táctil, refrigerados o nevera, basurero, mesa.	25	80
		Instalaciones sanitarias y aseo	5 lavabos, 3 mingitorios, 3 inhodoros	6	50
		Duchas	11 duchas	11	
		Sala de masajes	3 camas de masajes	4	40
	Visitante	Vestuarios	Con percheros y asientos para cada integrante de la delegación, 1 mesa de masajes, pizarra táctil, refrigerados o nevera, basurero, mesa.	25	80
		Instalaciones sanitarias y aseo	5 lavabos, 3 mingitorios, 3 inhodoros	6	50
Camerinos para entrenamientos de atletismo	Mujeres	Duchas	11 duchas	11	
		Sala de masajes	3 camas de masajes	4	40
		Vestuarios y lockers	Con asientos y lockers para 20 personas	20	
	Hombres	Instalaciones sanitarias y aseo	2 lavatorios, 2 inhodoros	2	65
		Duchas	4 duchas	4	
		Vestuarios y lockers	Con asientos y lockers para 20 personas	20	
Áreas de calentamiento	Local	-	Equipo de ejercicio	25	50
	Visitante	-	Equipo de ejercicio	25	50
Centro de atención medica	-	-	Lavamanos	3	50
Sala de dopaje	Sala de espera	-	1 refrigerador, 1 televisión.	8	
	Sala de trabajo	-	1 escritorio, 4 sillas y 1 lavamanos.	7	36
	Instalacion sanitaria	-	1 inodoro, 1 ducha y 1 lavamanos	1	

Camerino de árbitros	-	-	1 ducha, 1 lavamanos, 1 inodoro individual y un basurero grande. Espacio para acomodar a 5 personas sentadas, incluyendo 1 mesa, 5 sillas, y percheros para todas las personas, 1 refrigerador.	5	24
Camerino de entrenadores	Local	-	Contiguo al camerino del equipo	4	30
	Visitante	-	Contiguo al camerino del equipo	4	30
Estacionamientos	Estacionamiento de autobuses	-	Próximo a los camerinos, con ingreso privado.	2	72
	Estacionamiento de vehículos	-	Con ingreso privado.	14	200.2

Total (m2): 1042

4.1.3 ZONA PARA MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Subzona	Espacio	Subespacio	Observaciones	Capacidad (personas)	Área (m ²)
Recepción	Recepción	-	Debe tener acceso desde zona de estacionamientos	5	15
	Baños	-	1 baño para hombres y 1 para mujeres	2	3.5
	Posiciones para entrevistas breves	-	Microondas, refri y mesas	6	12
Zona con visibilidad al campo de juego	Sala de transmisión	-	Visibilidad preferencial al campo de juego	12	70
	Tribuna de medios informativos	-	Ingreso separado para los medios.	20	48
Zona de contacto con los equipos	Zona mixta	-	Ingreso separado para los medios.		100
	Sala de conferencias	-	Ingreso separado para medios y miembros de equipos.	8 x 11	90
	Posiciones para entrevistas breves	-	En el túnel de ingreso a la cancha	2	4
Estacionamientos	Estacionamientos para unidades móviles	-	9 x 3 m para cada unidad	3	81
	Estacionamientos para vehículos	-	2,6 x 5,5 m para cada unidad	3	42.9
	Carga y descarga	-	12 x 5 m para cada unidad	1	60

Total (m2): 527

4.1.4 ZONA PARA OTROS DEPORTES

Subzona	Espacio	Subespacio	Observaciones	Capacidad (personas)	Área (m ²)
Centro de acondicionamiento físico	Área de cardio	-	Área libre para uso de mats y máquinas de ejercicio	60	300
	Área de pesas	-	Pesas		
	Área de máquinas	-	Máquinas de ejercicio		
Áreas multiusos	A (posible para boxeo)	-	Espacio abierto	30	50
	B (posible para baile)	-	Espacio abierto	30	50
Camerinos para gimnasio	Mujeres	S.S. y lavamanos	2 inodoros, 2 lavatorios	30	50
		Duchas	6 duchas con área de cambio		
		Lockers	30		
	Hombres	S.S. y lavamanos	2 inodoros, 2 lavatorios, 1 mingitorio	30	50
		Duchas	6 duchas con área de cambio		
		Lockers			
Camerinos para áreas multiusos	Mujeres	S.S. y lavamanos	2 inodoros, 2 lavatorios	30	50
		Duchas	6 duchas con área de cambio		
		Lockers	30		
	Hombres	S.S. y lavamanos	2 inodoros, 2 lavatorios, 1 mingitorio	30	50
		Duchas	6 duchas con área de cambio		
		Lockers			

Total (m2): 600

4.1.5 ZONA PARA ESPECTADORES

Subzona	Espacio	Subespacio	Observaciones	Cantidad (personas)	Área (m ²)
VIP	NorOeste	Asientos VIP	Visibilidad al campo de juego con ingreso exclusivo	102	27.5
		3 palcos empresariales	Visibilidad al campo de juego con ingreso exclusivo	54	91
		Recepción	Ingreso controlado	156	45
		Lounge	Zona de estar con mobiliario	102	156
		Cocina	Preparación de bocadillos	4	40
		Bar	Bebidas	4	30
	SurOeste	Asientos VIP	Visibilidad al campo de juego con ingreso exclusivo	102	27.5
		3 palcos empresariales	Visibilidad al campo de juego con ingreso exclusivo	54	91
		Recepción	Ingreso controlado	156	45
		Lounge	Zona de estar con mobiliario	102	156
		Cocina	Preparación de bocadillos	4	40
		Bar	Bebidas	4	30
Tribunas	Accesibles	-	Visibilidad al campo de juego para personas con movilidad reducida	100 (Distribuidos en todas las otras tribunas)	
	NorEste	-	Visibilidad al campo de juego	1680	1000
	SurEste	-	Visibilidad al campo de juego	1680	1000
	NorOeste	-	Visibilidad al campo de juego	1680	1000
	SurOeste	-	Visibilidad al campo de juego	1680	1000
	Prevista Norte	-	Visibilidad al campo de juego	1680	1000
	Prevista Sur	-	Visibilidad al campo de juego	1680	1000

Nucleo de baños	VIP Norte	Accesibles	2, uno para cada género	154	52
		Mujeres	7 inodoros, 2 lavatorios		
		Hombres	1 inodoro, 2 lavatorios, 3 mingitorios		
		Familiar	1		
		Closet de limpieza	Lavabo		
	VIP Sur	Accesibles		154	52
		Mujeres			
		Hombres			
		Familiar			
	Tribunas (8 núcleos distribuidos en todo el estadio)	Closet de limpieza	Lavabo	1	1680
Accesibles		2, uno para cada género			
Mujeres		12 inodoros, 4 lavatorios			
Hombres		3 inodoros, 7 mingitorios, 4 lavatorios			
Familiar		1 inodoro y 1 lavatorio			
Concesionarios	Food truck NorEste	-	Ingreso vehicular.	4	28
	Food truck SurEste	-	Ingreso vehicular.	4	28
	Food truck NorOeste	-	Ingreso vehicular.	4	28
	Food truck SurOeste	-	Ingreso vehicular.	4	28
Salas de lactancia	Este	-	Lavatorio	3	6
	Oeste	-	Lavatorio	3	6

Centros de atención médica	Este	Sala de atención	Mínimo uno para cada sector. Ubicados en lugares de fácil acceso para los espectadores y vehículos de emergencia desde dentro y fuera del estadio. Anchos que permitan pasar camillas y sillas de ruedas.	5	25	
		W.C. hombres	Piezas sanitarias	1	3.5	
		W.C. mujeres	Piezas sanitarias	1	3.5	
	Oeste	Almacenamiento	Almacenamiento de camillas, almohadas, mantas y material de primeros auxilios.	1	2	
		Sala de atención	Mínimo uno para cada sector. Ubicados en lugares de fácil acceso para los espectadores y vehículos de emergencia desde dentro y fuera del estadio. Anchos que permitan pasar camillas y sillas de ruedas.	5	25	
		W.C. hombres	Piezas sanitarias	1	3.5	
		W.C. mujeres	Piezas sanitarias	1	3.5	
	Estacionamientos	Almacenamiento	Almacenamiento de camillas, almohadas, mantas y material de primeros auxilios.	1	2	
		Estacionamiento de autobuses	-	Para 4 unidades	4	144
		Estacionamiento de busetas	-	Para 4 unidades	4	36
Estacionamiento de biciletas y motos		-	Para 50 biciletas y 25 motos	75	187.5	
Estacionamiento para vehículos eléctricos		-	Para 2 unidades	2	25	
Estacionamientos para vehículos		-	Reglamento de construcciones, ARTICULO 369. Cálculo de estacionamientos para salas de espectáculos deportivos Para estadios y gimnasios con graderías se requiere un espacio de estacionamiento por cada 100 espectadores.	100	1430	
Estacionamientos para personas con movilidad reducida		-	Acceso desde el estacionamiento a una ruta separada de las rutas de acceso general.	10	181.5	

Total (m2): 9879

4.1.6 ZONA ADMINISTRATIVA

Subzona	Espacio	Subespacio	Observaciones	Capacidad (personas)	Área (m ²)
Oficinas C.C.D.R.	Oficinas	Recepción	Contiguo a espacios de las federaciones deportivas	6	30
		Secretaría			
		Dirección			
Oficinas de federaciones de fútbol y atletismo	-	-	Contiguo a oficinas del C.C.D.R.	6	30
Oficina de gestión de eventos y administración de las instalaciones	-	-	-	6	30
Oficina de representantes del equipo municipal	-	-	-	6	30
Oficina extra	-	-	-	6	30
Sala de reuniones	-	-	Mesa de reunión para 12 personas con proyector	12	30
Recepción	-	-	-	-	15
Áreas comunes para colaboradores	Cocina - comedor	-	-	12	20
	Sala de lactancia	-	Lavatorio	3	6
	Núcleo de baños	Hombres	1 inodoro, 1 lavatorio, 1 mingitorio, 1 ducha con área de cambio	4	15
Mujeres		2 inodoros, 1 lavatorio, 1 ducha con área de cambio	4	15	
Ventanilla para venta de boletos	-	-	Fácil acceso para los espectadores	4	10
Baño para usuarios externos	-	-	1 baño accesible	1	3.5
Estacionamientos para zona administrativa y zona de mantenimiento y control técnico	Vehículos	-	2,6 x 5,5 m para cada unidad	10	143
	Carga y descarga	-	12 x 5 m para cada unidad	1	60

Total (m2): 468

4.1.7 ZONA DE MANTENIMIENTO Y CONTROL TÉCNICO DE LAS INSTALACIONES

Subzona	Espacio	Subespacio	Observaciones	Capacidad (personas)	Área (m ²)
Oficina de mantenimiento	-	-	Contiguo a bodega de mantenimiento	1	9
Cuarto mecánico	-	-	Tanque de agua potable, tanque de agua para incendios, tanque de agua de lluvia y lluvias subterráneas. Equipo mecánico, ductos.	-	40
Cuarto eléctrico	-	-	Planta generadora eléctrica, paneles de control, ductos	-	40
Cuarto IT	-	-	Racks de IT, ducto.	-	20
Cuarto de seguridad (C.C.T.V.)	Cuarto	-	Mesa, Sillas, C.C.T.V.	2	25
	Baño	-	Piezas sanitarias	1	3.5
Cuarto de gestión de residuos	-	-	-	-	6
Cuarto de limpieza-lavandería	-	-	Pileta de lavado, lavadora	1	6

Total (m2): 149.5

SUMA TOTAL DE TODAS LAS ZONAS

29882 m2

4.2 DIAGRAMAS DE RELACIONES

Se presentan diversos diagramas que tienen como objetivo principal proporcionar una comprensión visual y detallada de cómo se interconectan los diferentes espacios dentro de esta estructura deportiva.

A través de estos diagramas, se pueden observar claramente las relaciones funcionales y espaciales entre áreas clave como el campo de juego, los vestuarios, las áreas de servicios, las zonas de acceso, y las instalaciones para el público y el personal.

Cada diagrama destaca las conexiones y transiciones entre estos espacios, permitiendo una visión integral de la dinámica de los distintos usuarios dentro del estadio.

Los diagramas de relaciones presentados en este capítulo son una herramienta fundamental para comprender la complejidad espacial del estadio y para asegurar que todos los elementos arquitectónicos trabajen en armonía para ofrecer una experiencia óptima a todos los usuarios.

4.2.1 ZONA: CAMPO DE JUEGO

1. ALMACENAMIENTO ATLETISMO
2. ALMACENAMIENTO FÚTBOL
3. BODEGA DE MANTENIMIENTO
4. CAMPO DE JUEGO
5. ACCESO VEHICULAR

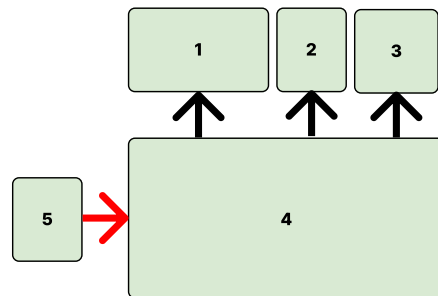
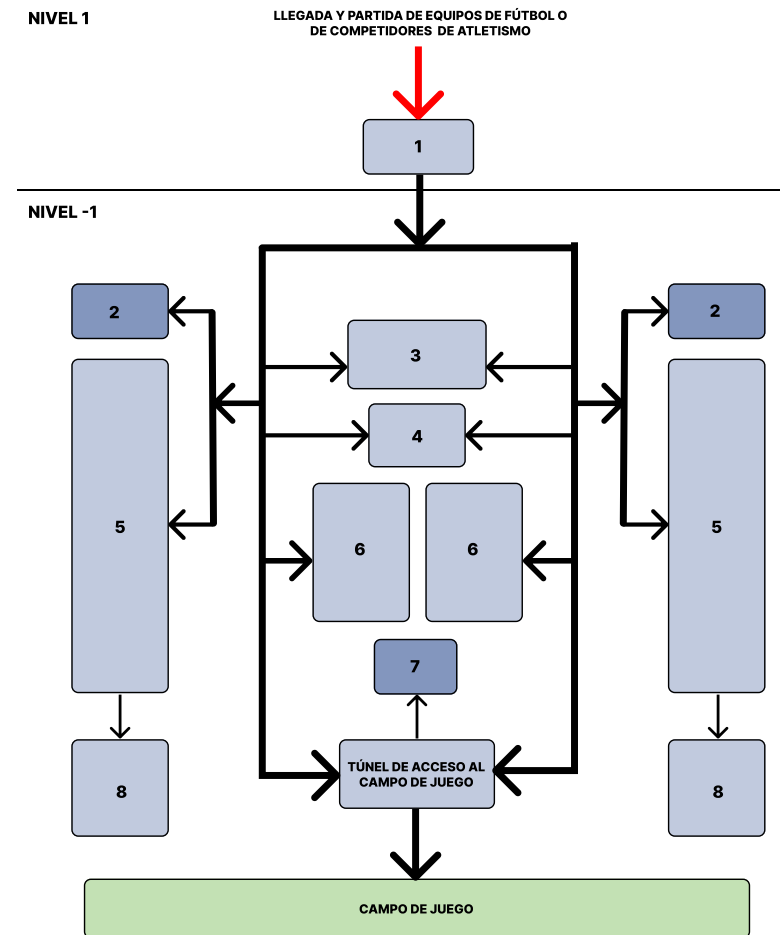


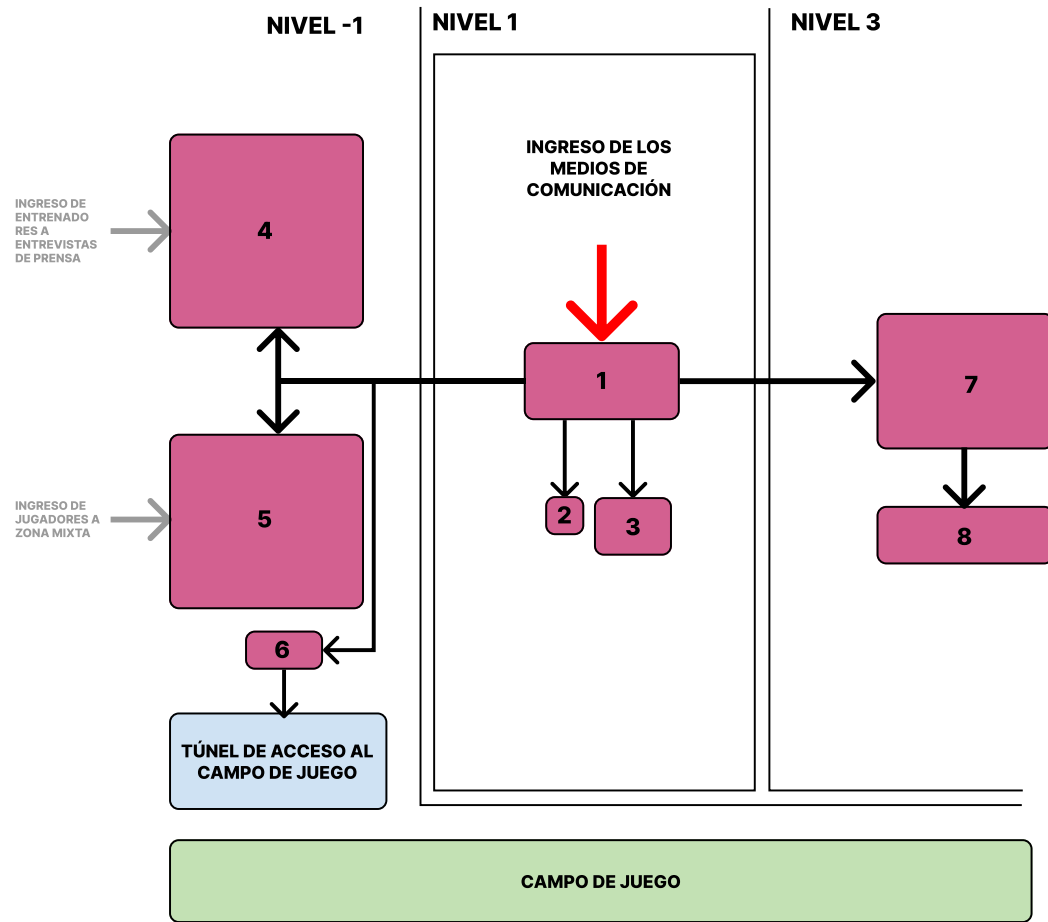
Figura 4.1. Diagramas de relaciones de campo de juego



1. RECEPCIÓN
2. CAMERINO DE ENTRENADORES
3. CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA
4. SALA DE DOPAJE
5. CAMERINOS DE FÚTBOL / ATLETISMO
6. CAMERINOS PARA ENTRENAMIENTOS DE ATLETISMO
7. CAMERINO DE ÁRBITROS
8. ZONA DE CALENTAMIENTO

Figura 4.2. Diagramas de relaciones de las zonas para jugadores, entrenadores y autoridades

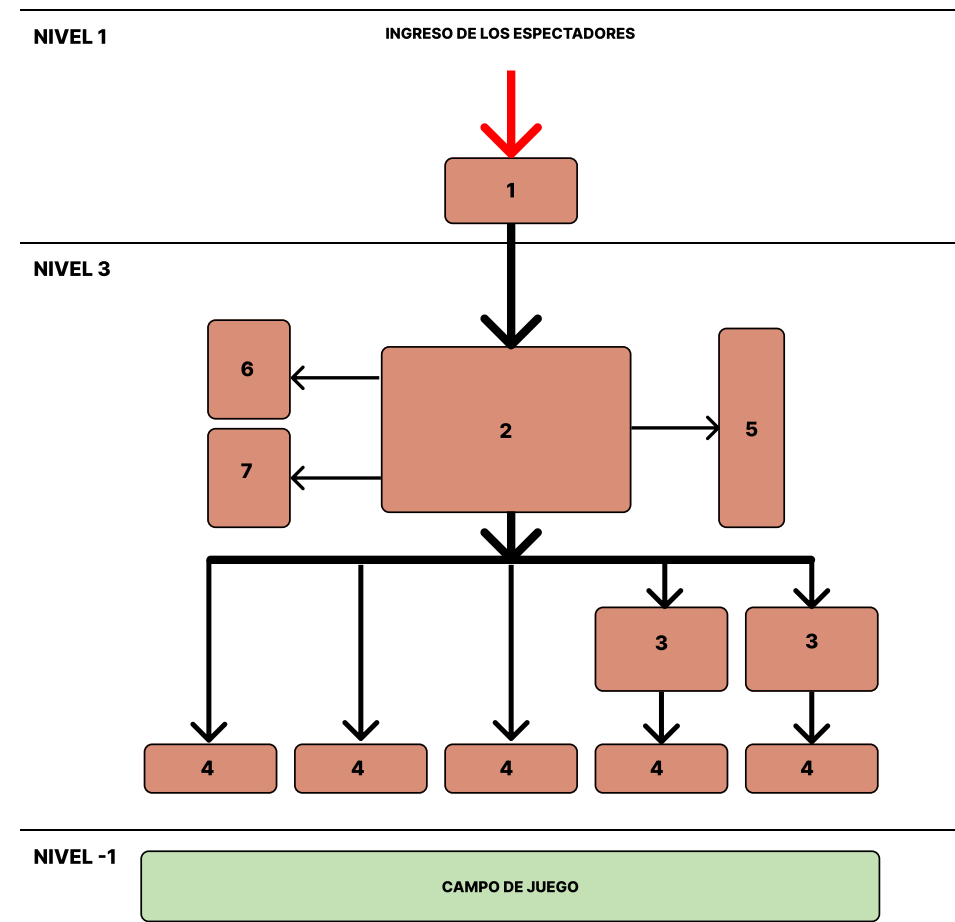
4.2.3 ZONA PARA MEDIOS DE COMUNICACIÓN



1. RECEPCIÓN
2. BAÑOS
3. COMEDOR
4. SALA DE CONFERENCIAS
5. ZONA MIXTA
6. ENTREVISTAS BREVES
7. SALA DE TRANSMISIÓN
8. TRIBUNA DE MEDIOS INFORMATIVOS

Figura 4.3. Diagramas de relaciones de la zona de medios de comunicación

4.2.4 ZONA PARA ESPECTADORES



1. PUERTAS DE INGRESO
2. TRIBUNAS
3. NÚCLEO DE BAÑOS
4. FOOD TRUCKS
5. SALA DE LACTANCIA
6. CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PARA ESPECTADORES

Figura 4.4. Diagramas de relaciones de la zona para espectadores

4.2.5 ZONA PARA ESPECTADORES VIP

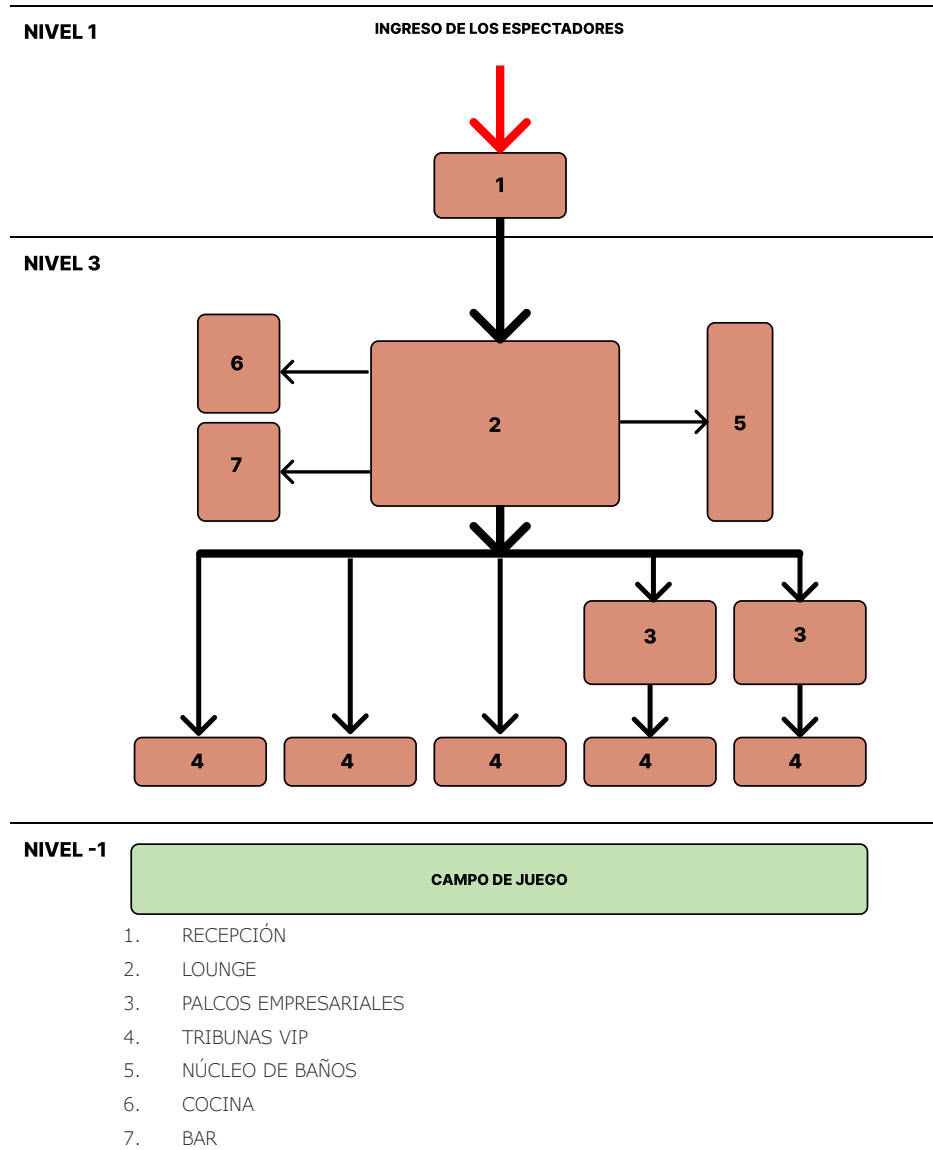


Figura 4.5. Diagramas de relaciones de la zona de espectadores VIP

4.2.6 ZONA ADMINISTRATIVA 4.2.7 ZONA DE MANTENIMIENTO Y CONTROL TÉCNICO DE LAS INSTALACIONES

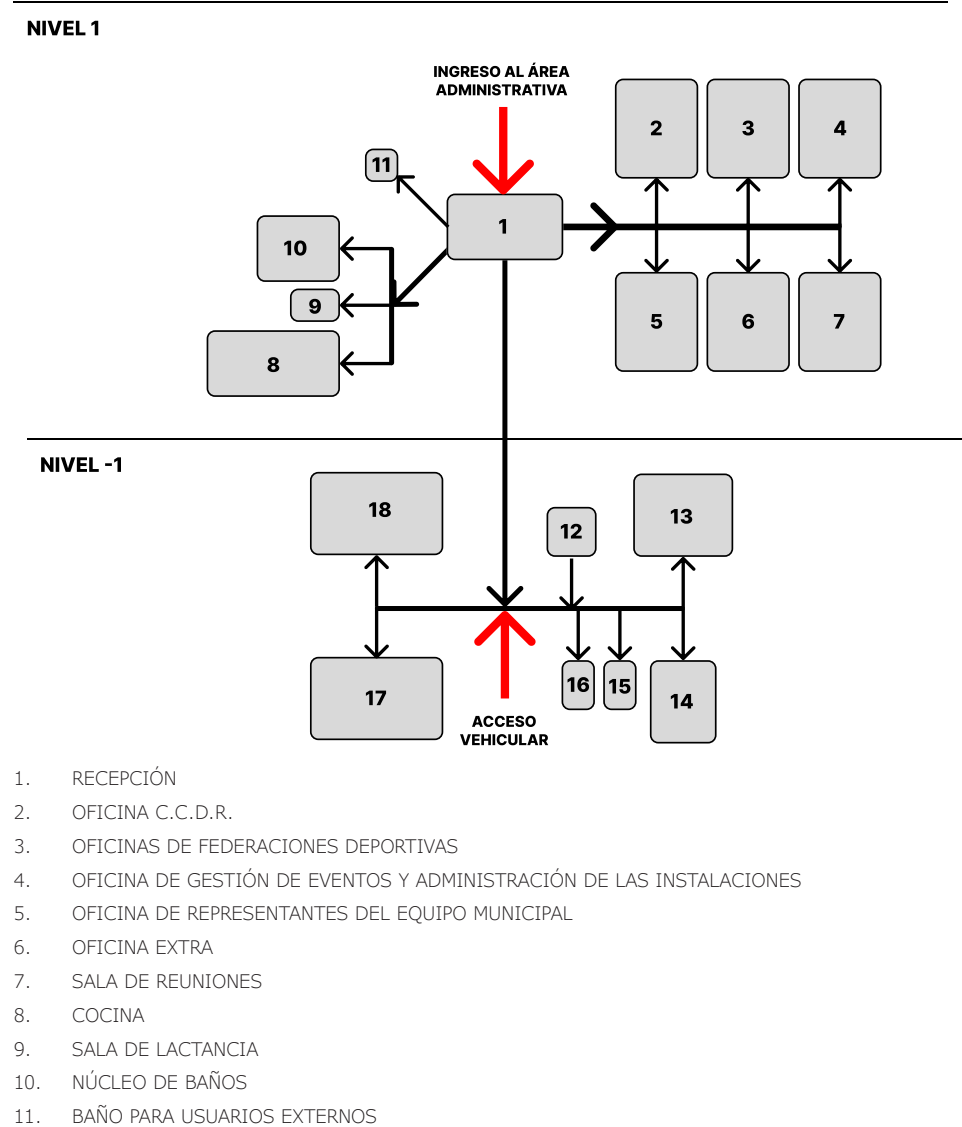


Figura 4.6. Diagramas de relaciones de la zona administrativa y de la zona de mantenimiento y control técnico de las instalaciones

4.3 DIAGRAMAS DE ZONIFICACIÓN

A través de los siguientes diagramas se muestra una zonificación general por nivel de las áreas para los distintos tipos de usuarios.

Simbología de Figuras 4.7 y 4.8

- Zona para jugadores, autoridades y entrenadores
- Zonas para deportistas de otras disciplinas
- Zona para medios de comunicación
- Zona para espectadores
- Zona administrativa, zona de mantenimiento y control técnico de las instalaciones
- Zona de comercio y concesiones
- Circulación vertical

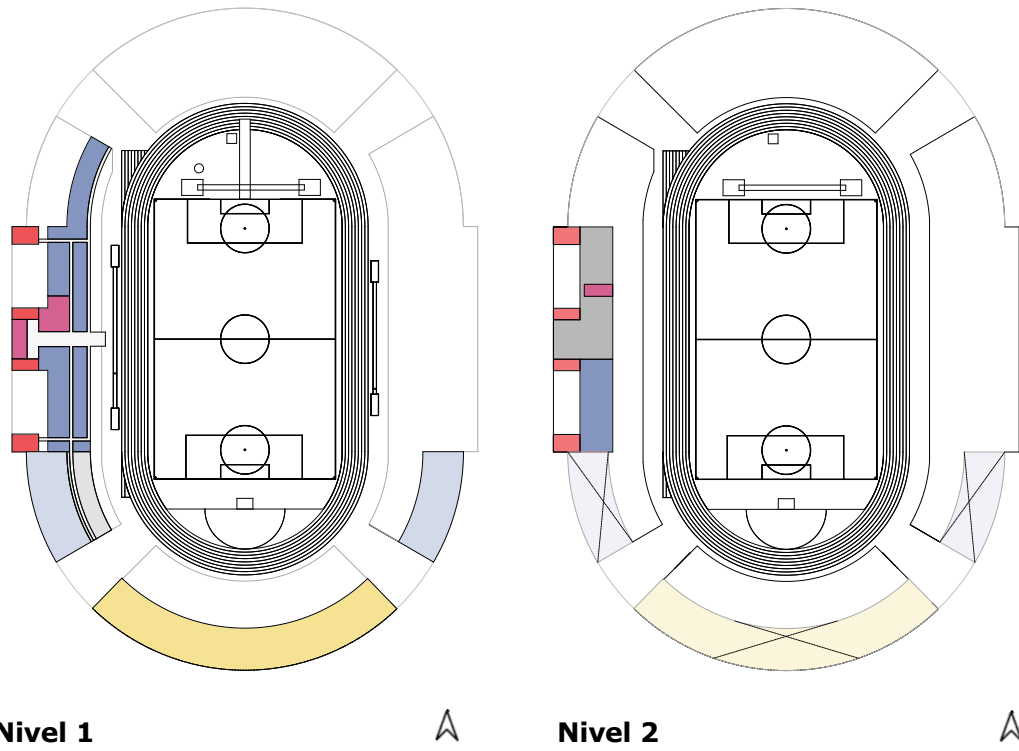


Figura 4.7. Diagrama de zonificación Nivel 1 y Nivel 2

Como se muestra en la Figura 4.7 y 4.8, los niveles destinados a jugadores, autoridades y entrenadores son el 1 y 2, del lado oeste del estadio. Las zonas para deportistas de otras disciplinas se ubican únicamente en el nivel 1. Los medios de comunicación se distribuyen principalmente por el nivel 1 y 3, con un pequeño espacio para recepción/ oficina en el nivel 2 (nivel por donde ingresan).

El nivel 3 está destinado en su totalidad a espectadores, con una serie de pequeñas zonas para concesionarios. En el nivel 4, del lado de la tribuna principal (oeste), se encuentran dos alas de áreas para espectadores VIP y en el centro, espacios de control técnico, y una zona para medios de comunicación, de manera que puedan transmitir desde el sitio con mejor vista hacia el campo de juego. Por último, para la zona este del nivel 4 se propone un área comercial de restaurante y/o club que pueda ser utilizada durante eventos y de manera cotidiana.

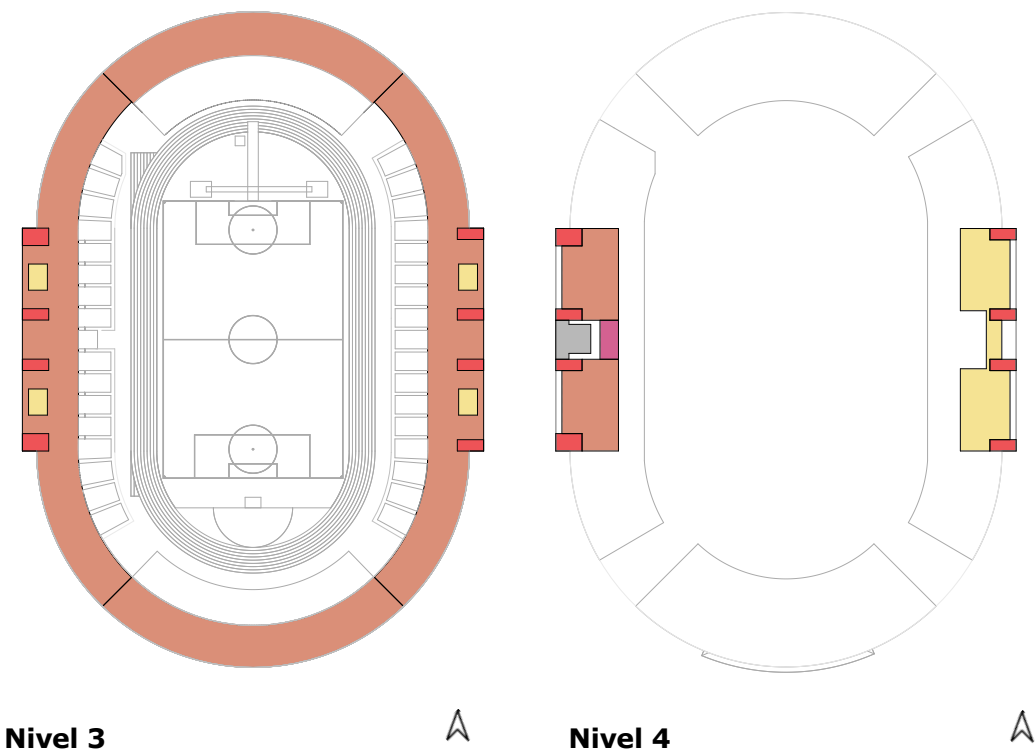


Figura 4.8. Diagrama de zonificación Nivel 3 y Nivel 4

4.4 DISTRIBUCIÓN DE TRIBUNAS






En este apartado se muestra la distribución de tribunas propuestas para el estadio, representadas en la Figura 4.9. Se preveen dos tribunas generales, al este y al oeste, siendo esta última la principal. Estas conectan al norte y sur con zonas verdes, previstas para una futura ampliación del área de asientos en dos fases. En el diagrama se muestran además las tribunas VIP y las designadas para personas con movilidad reducida, de modo que se contemple la diversificación de áreas para sentarse y la inclusión de todas las personas sin importar sus condiciones de movilidad.

CAPACIDAD INICIAL:
7651 asientos

CAPACIDAD MÁXIMA CON EXPANSIÓN FASE 1 Y FASE 2:
11431 asientos

CAPACIDAD MÁXIMA EN GRAMILLA:
10000 personas de pie
(proyectado según medios de egreso y factores de carga de NFPA 101).

Simbología de Figura 4.9

-  **Tribunas generales.** Capacidad 7243 asientos.
-  **Tribunas VIP.** Capacidad: 408 asientos.
-  **Zona para personas con movilidad reducida.** Capacidad: 84 asientos (1%).
-  **Terraza verde.** Capacidad: 1000 personas sin asiento. (futura área de expansión fase 2 proyectado para 1890 asientos).
-  **Zona ornamental** (futura área de expansión fase 1 proyectado para 1890 asientos).

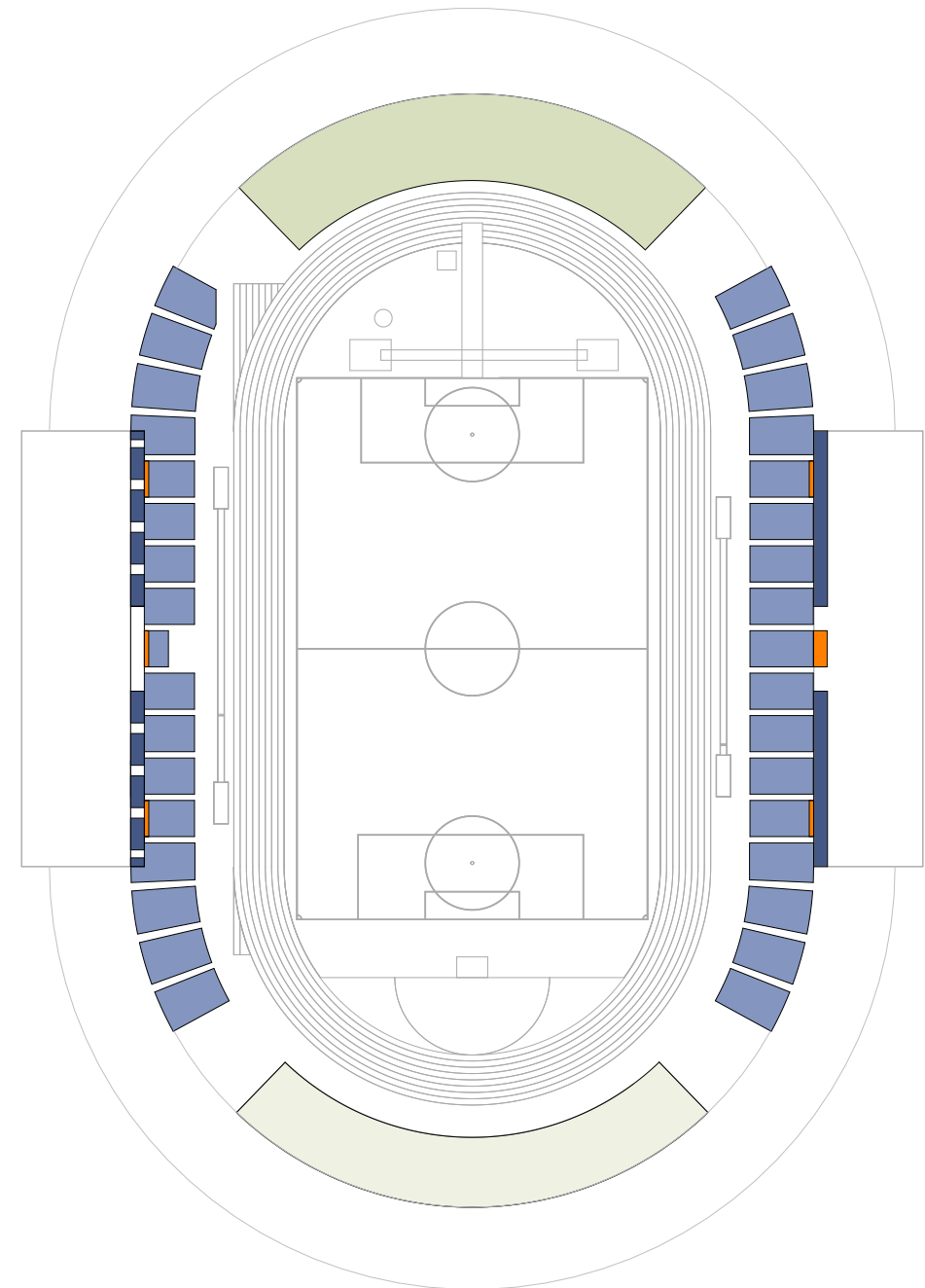


Figura 4.9. Diagrama de distribución de tribunas

INGRESO A TRIBUNAS GENERALES

Para las tribunas generales se preveen 4 accesos, dos de ellos con rampas para el ingreso accesible de personas con movilidad reducida.

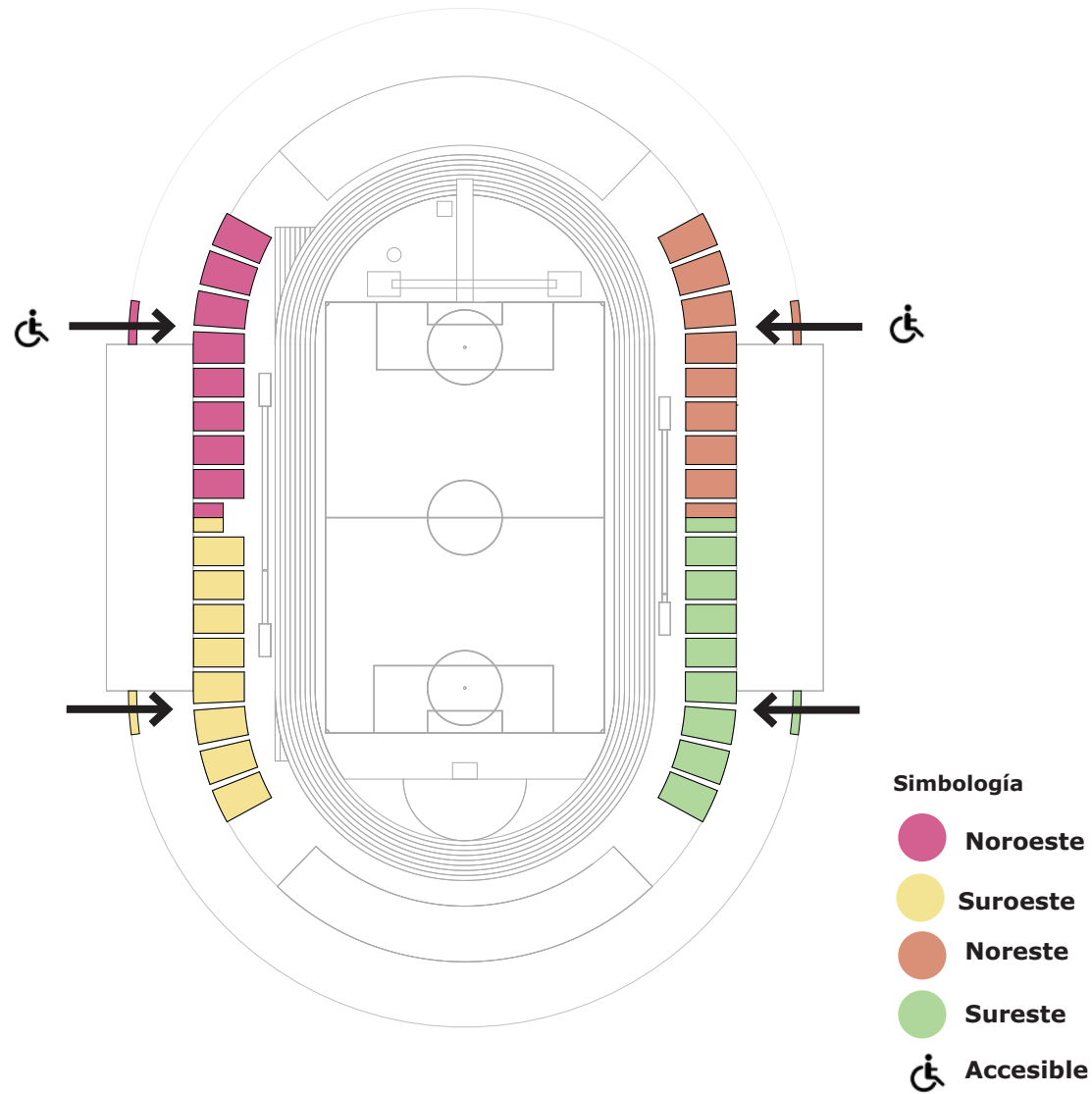


Figura 4.10. Diagramas de accesos a tribunas generales

INGRESO A TRIBUNAS VIP

Para las tribunas VIP se preveen 4 accesos por medio de circulación vertical y cuatro extra de salida de emergencia, dos de ellos con ascensores para el ingreso accesible de personas con movilidad reducida.

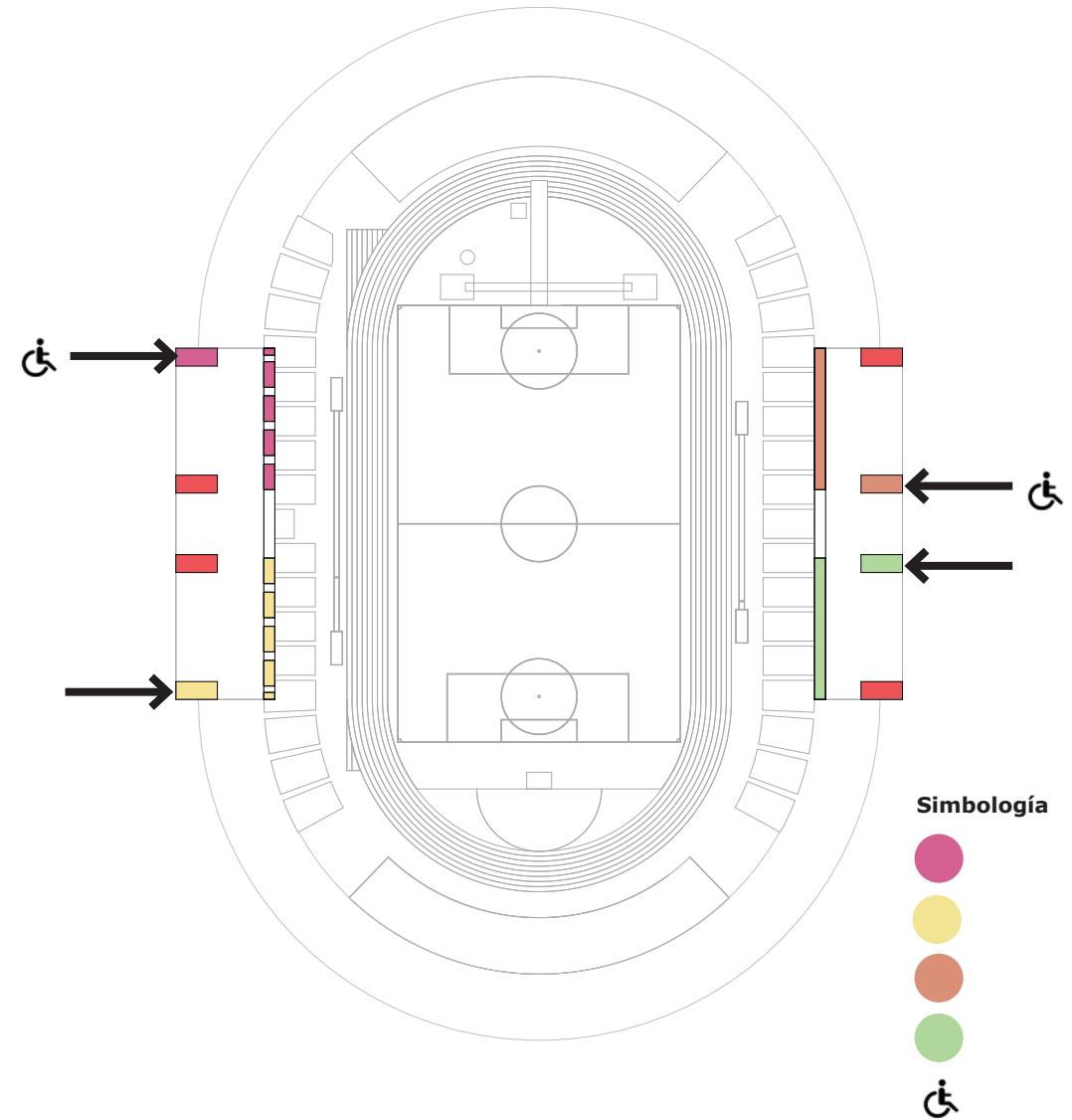


Figura 4.11. Diagrama de accesos a tribunas VIP

INGRESO A GRAMILLA

El ingreso a gramilla consta de 4 accesos, dos de ellos con rampas para el ingreso accesible de personas con movilidad reducida.

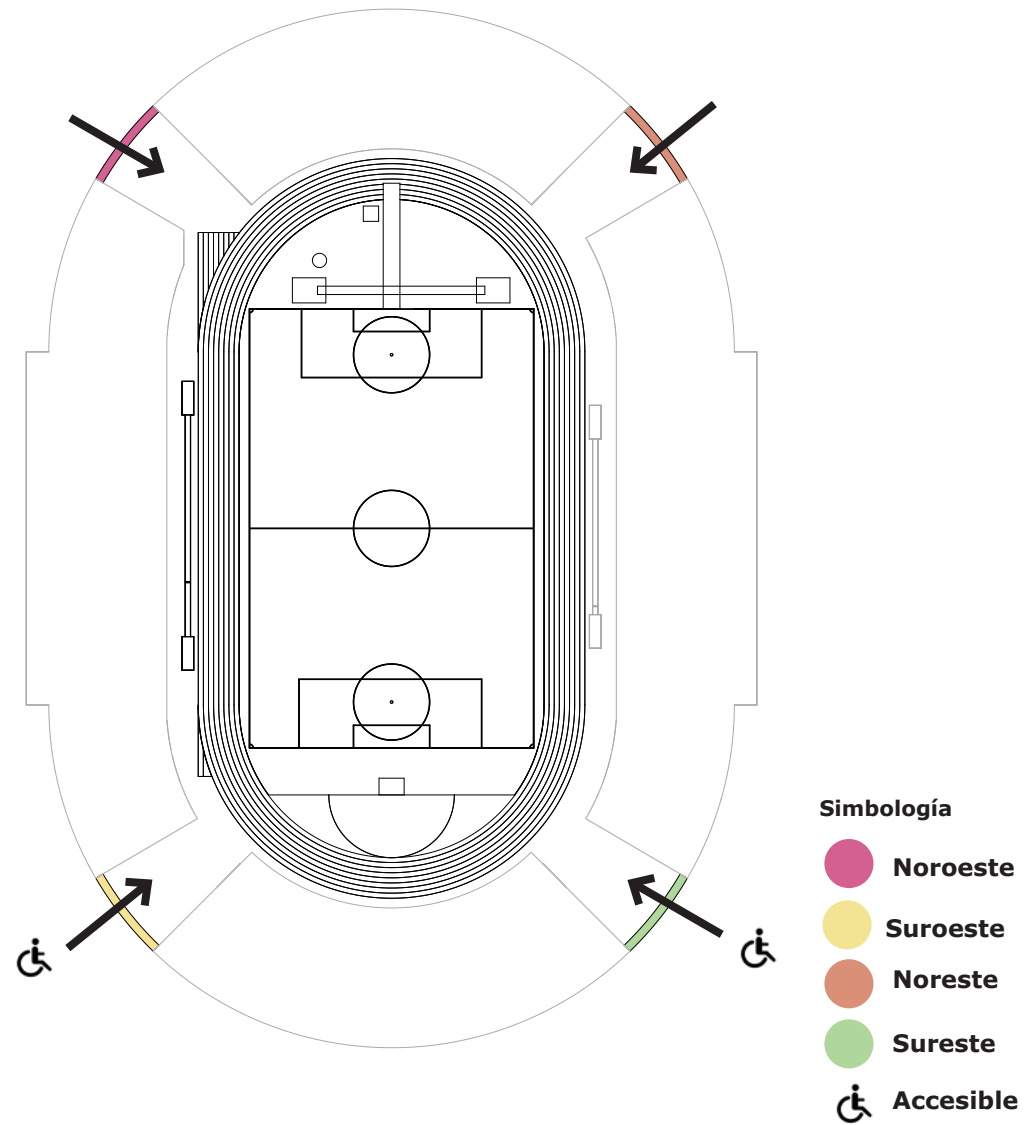


Figura 4.12. Diagrama de ingresos a gramilla

ILUMINACIÓN DEL CAMPO DE JUEGO

La iluminación se compone de focos LED aptos para transmisiones televisivas. Estos se encuentran distribuidos en la cubierta sobre las tribunas este y oeste.

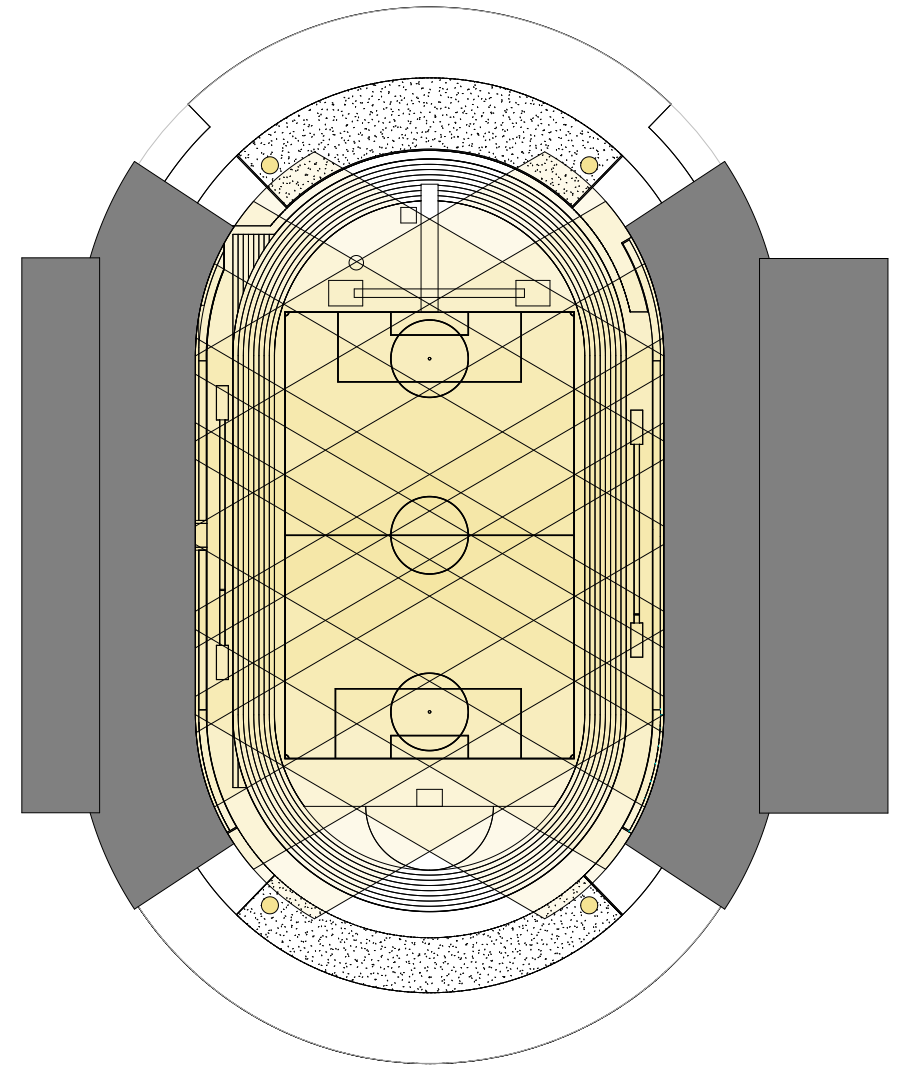


Figura 4.13. Diagrama de iluminación de gramilla

4.5 INTENCIONES DE DISEÑO

4.3.1 Concepto de diseño

Ágora

El concepto de este proyecto se inspira en el ágora de la antigua Grecia, un espacio central que fomentaba la interacción social, política y comercial de sus ciudadanos. Al igual que en el ágora, este estadio busca ser un punto de encuentro inclusivo y dinámico, donde los usuarios puedan conectarse entre sí de manera fluida y significativa.

El diseño parte de una gran explanada interior en forma de circuito, que permite el fácil desplazamiento de los usuarios y la participación en diversas actividades durante los eventos. Este circuito funciona como un espacio abierto y flexible, similar al ágora, donde se encuentran áreas comerciales, de ocio, puntos de encuentro y servicios, facilitando la interacción y la cohesión entre los asistentes.

El entorno exterior del estadio también está concebido como un circuito, con espacios verdes que rodean la estructura y crean un ambiente natural y acogedor. Estos espacios exteriores no solo mejoran el acceso al estadio, sino que también actúan como áreas recreativas y de convivencia, integrando el estadio de forma armoniosa en el tejido urbano de la ciudad.

En resumen, este estadio se convierte en un nuevo “ágora” para la comunidad, un espacio central donde convergen diversas actividades y se fomenta la interacción social, proporcionando una experiencia enriquecedora tanto durante los eventos deportivos como en la vida cotidiana de la comunidad.

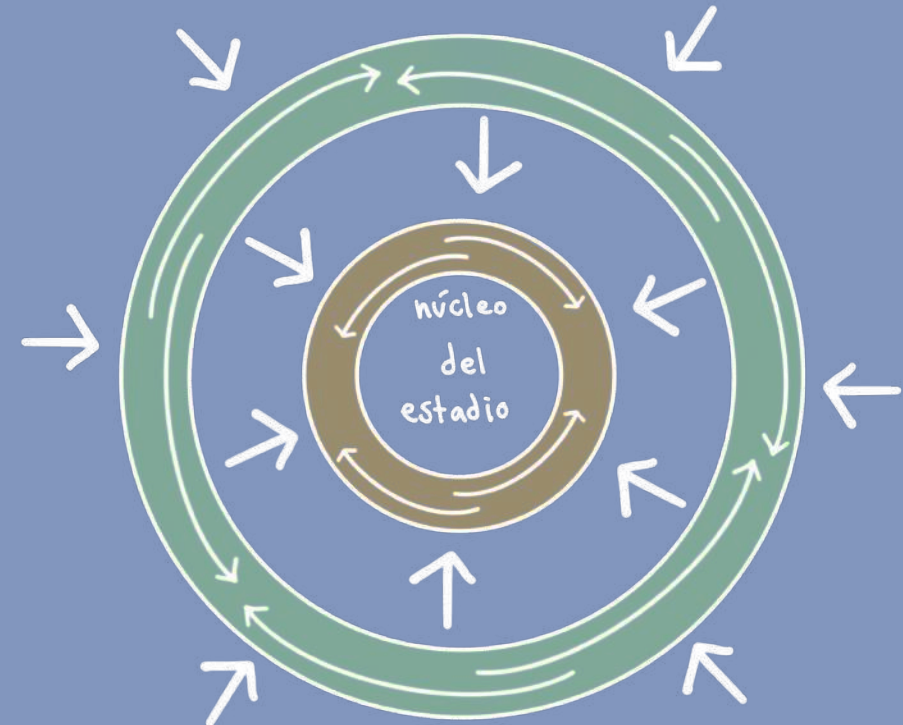


Figura 4.14. Diagrama de concepto de diseño

4.3.2 Pautas de diseño para un estadio que atraiga a la comunidad

- 1 Cerramientos permeables que permitan una relación interior - exterior.
- 2 Paleta de colores que refleje la naturaleza y el entorno circundante.
- 3 Zonas verdes de uso público.
- 4 Favorecimiento de visuales hacia puntos de interés desde el interior del estadio (Volcán Poás).
- 5 Incorporación de mobiliario infantil y para mascotas en la explanada exterior.

4.3.3 Pautas de diseño para un estadio accesible e inclusivo

- 1 Explanadas interior y exterior que permitan un flujo ininterrumpido, de manera que se puedan recorrer sin dificultades y sin la necesidad de asistencia de otras personas.
- 2 Flujos continuos y seguros.
- 3 Uso de losetas podotáctiles.
- 4 Uso de señalética clara y visible.
- 5 Vestuarios y áreas deportivas con espacios para personas en sillas de ruedas.
- 6 Cuartos de lactancia.
- 7 Baños sin distinción de género.
- 8 Vestuario de entrenadores separados del vestuario de jugadores.

4.3.4 Pautas de diseño para un estadio sostenible

-Estrategias pasivas: Se toma como referencia lo que propone Germer (1986) en su publicación "Estrategias pasivas para Costa Rica. Una aplicación del diseño biocli-

mático", cuya propuesta está enfocada en la disminución de la dependencia de equipos tecnológicos que consumen energía para lograr el confort de los usuarios.

- 1 Espacios de planta abierta
- 2 Aleros protectores
- 3 Uso de louvers, parasoles o cerramientos perforados
- 4 Ventilación natural
- 5 Incorporación de vegetación

4.3.5 Look and feel

El proyecto tiene como intención ser austero, mostrando los materiales estructurales tal como son, sin adornos ni revestimientos innecesarios. Esta aproximación sigue la idea de que “la verdad en los materiales” permite una conexión más honesta entre la arquitectura y su entorno, una filosofía que se encuentra en la obra de Louis Kahn. En este sentido, el estadio expone su estructura y construcción como parte de su lenguaje arquitectónico, permitiendo que los materiales mismos hablen de su propósito y durabilidad. También se busca resaltar en el proyecto el verde de la vegetación que lo rodea y el celeste del cielo, enmarcando las vistas hacia el volcán y las montañas a lo lejos. Estas referencias al paisaje natural de Grecia, Alajuela, son clave para crear una conexión visual y emocional con el lugar. Por otra parte, debido a la naturaleza vibrante y juvenil de las actividades que se llevarán a cabo en el estadio, se ha priorizado el diseño de un espacio colorido y dinámico que invite a la comunidad a disfrutar de un entorno activo y contemporáneo.

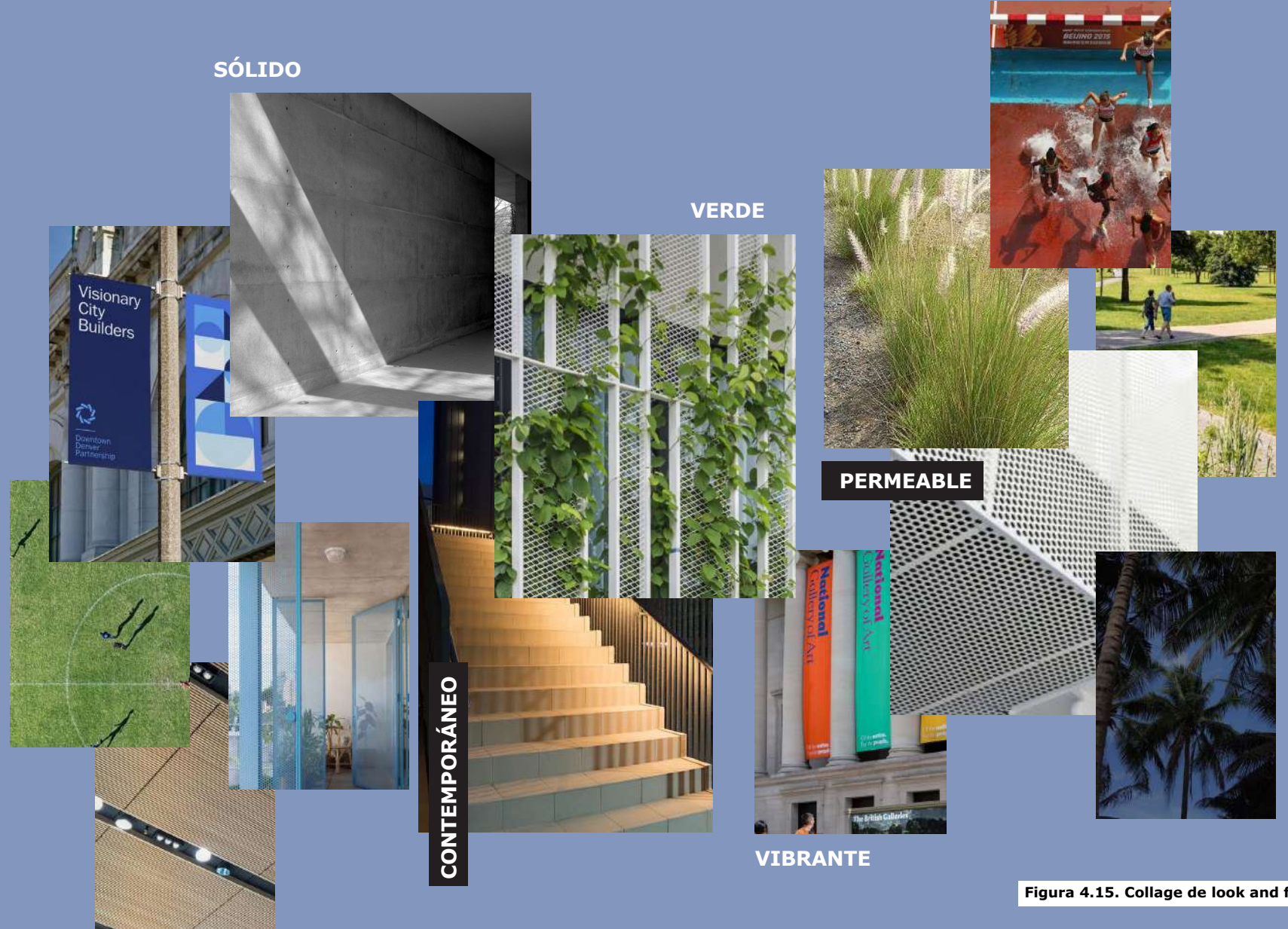
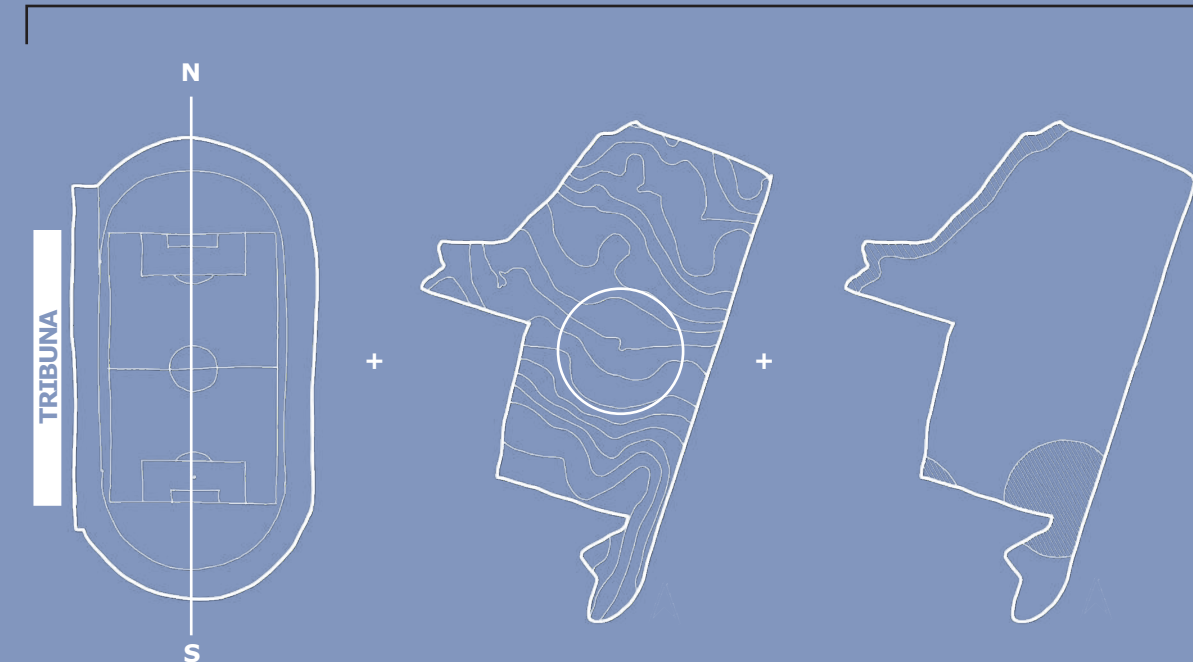


Figura 4.15. Collage de look and feel

4.6 PROCESO DE DISEÑO

SUMA DE CONDICIONANTES PRINCIPALES



CAMPO DE JUEGO

- Dimensiones y distribución determinadas por FIFA y World Athletics.
- Dirección Norte - Sur sugerida según análisis solar y su impacto en la dinámica durante partidos y competencias.
- Tribuna principal ubicada al oeste del campo de juego.

TOPOGRAFÍA

Debido a la necesidad de una superficie plana para posicionar el campo de juego, se busca el sitio con menor % de pendiente, de modo que se requiera el menor movimiento de tierra posible.

RESTRICCIONES DEL SITIO

Se contempla un margen de distancia para la protección del río y las nacientes de agua.

Figura 4.16. Dibujos de aproximación al diseño

En las Figuras 4.16 y 4.17 se muestran los componentes principales que condicionaron el diseño del estadio, siendo estos un punto de partida que no se puede evadir. El primero son las directrices internacionales sobre la orientación, dimensiones, distribución del campo de juego y la ubicación de la tribuna principal. El segundo componente es la topografía y el tercer punto, las restricciones del sitio de acuerdo a las leyes de protección.

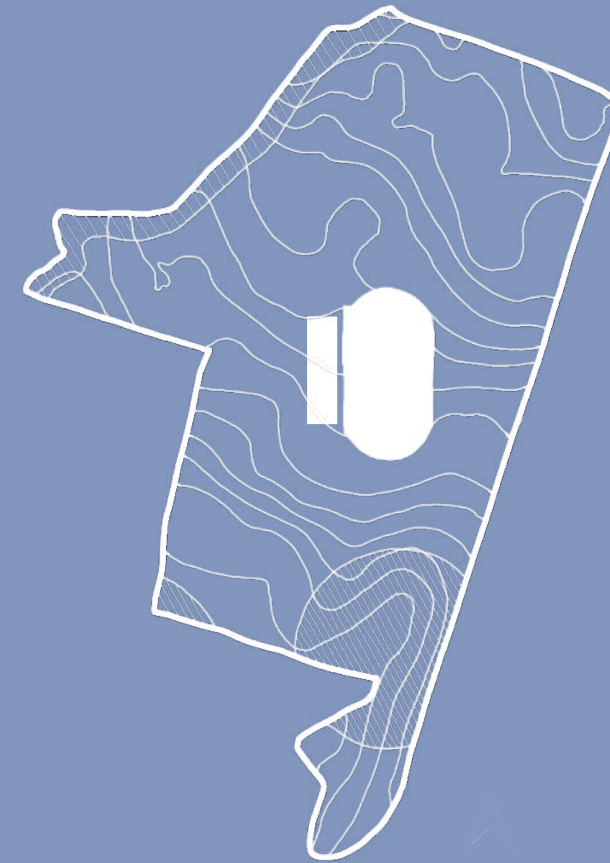


Figura 4.17. Dibujo de aproximación al diseño

1

Análisis de la pendiente existente del terreno y las posibilidades de emplazamiento del proyecto sobre este.



SECCIÓN A-A



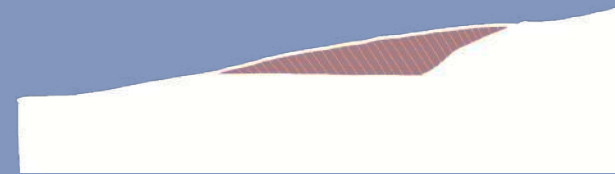
SECCIÓN B-B

2

Realización de cortes estratégicos en el terreno.



SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B

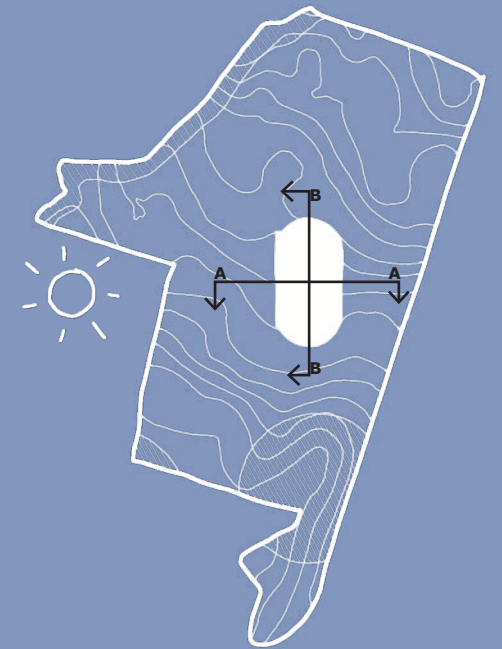


Figura 4.18. Dibujo en sección de aproximación al diseño

Figura 4.19. Dibujo en sección de aproximación al diseño

3

Como resultado del corte realizado, se obtiene una altura de 8 metros útiles, o dos niveles en ambas direcciones.



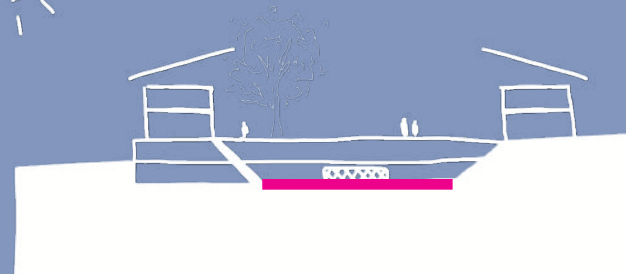
SECCIÓN A-A



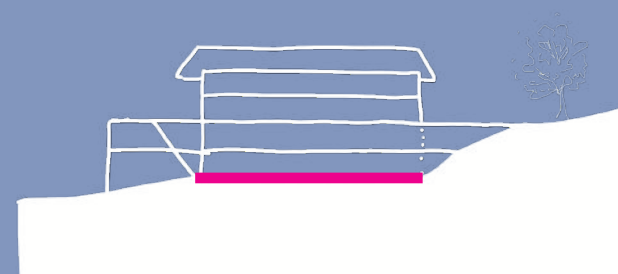
SECCIÓN B-B

4

Proyección del espacio con agregado de niveles y dos tribunas.



SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B

 Campo de juego

Figura 4.20. Dibujo en sección de aproximación al diseño

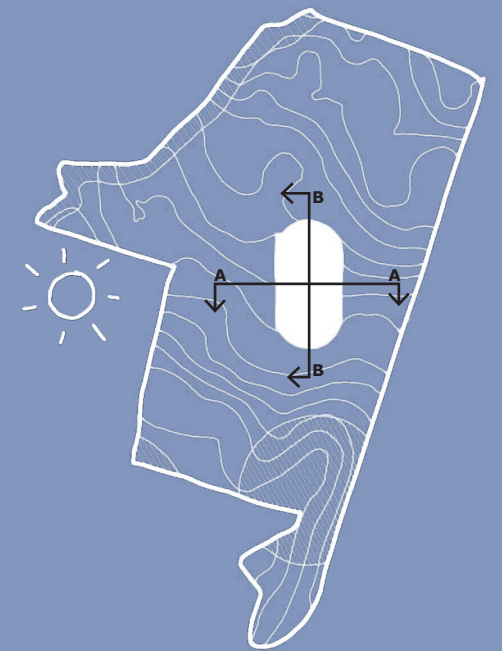
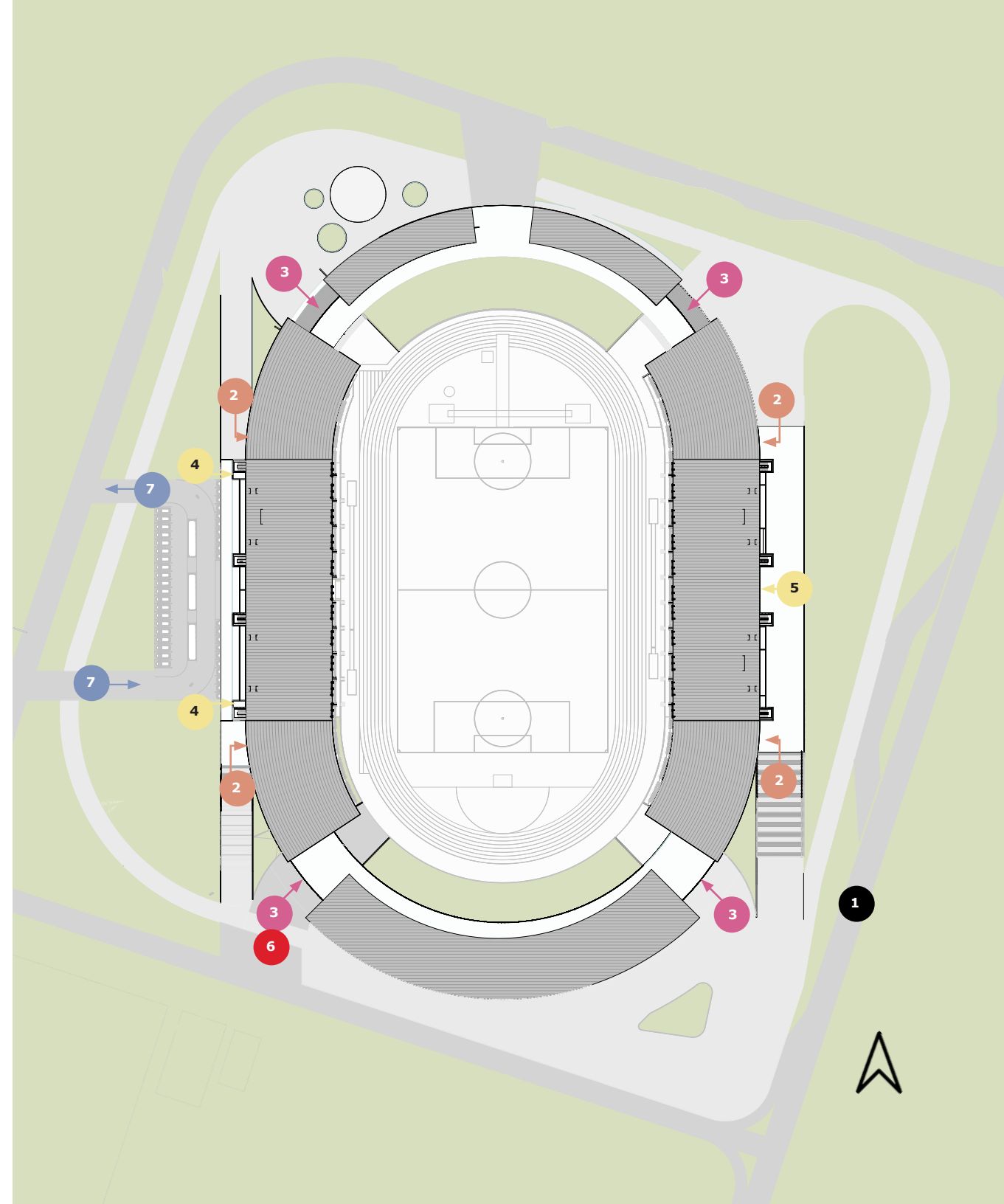
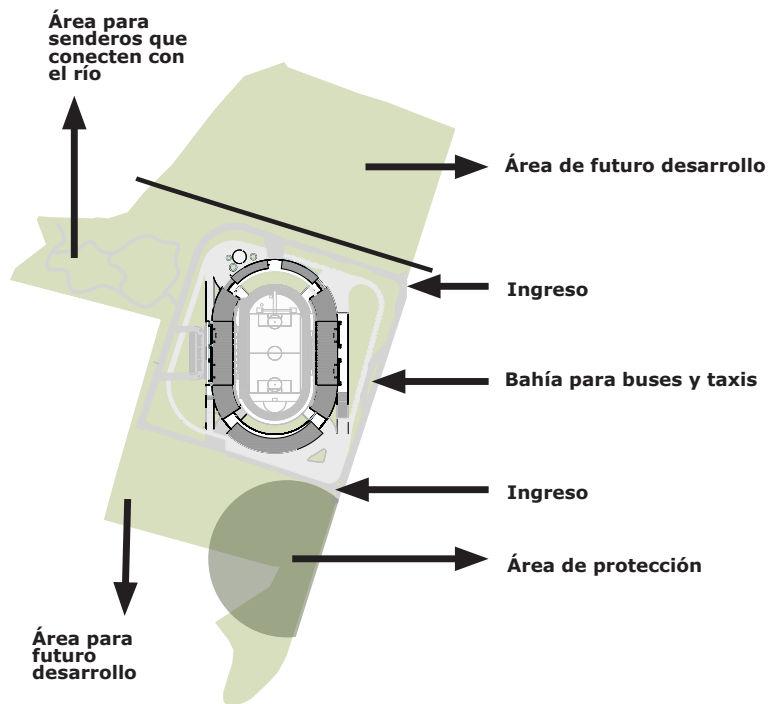


Figura 4.21. Dibujo en sección de aproximación al diseño

4.7 PLANTA DE CONJUNTO

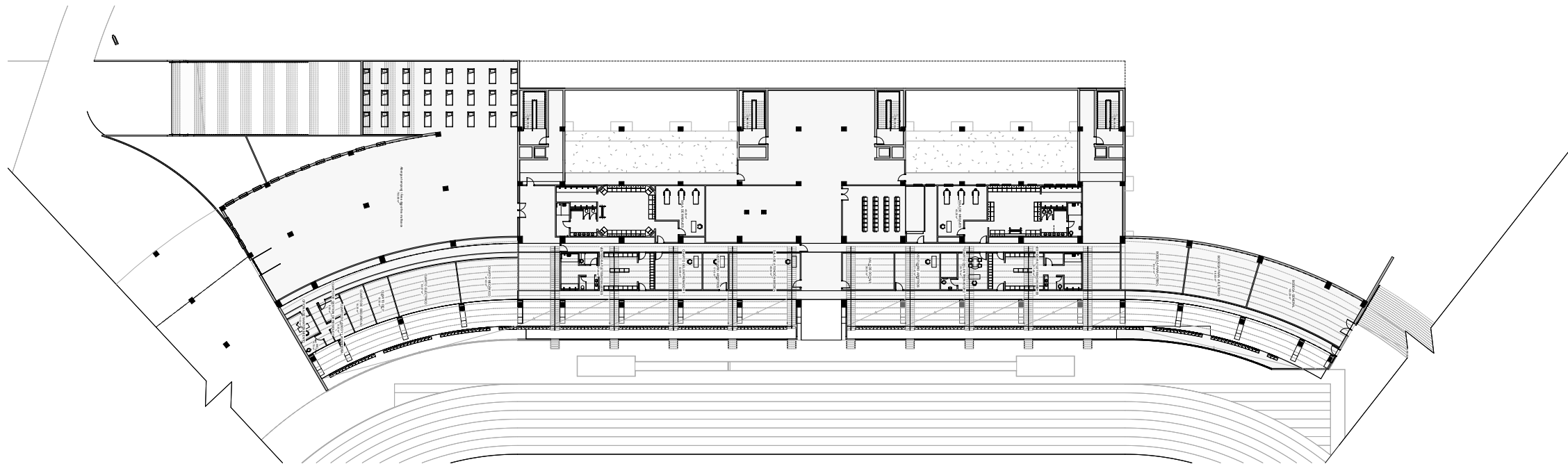
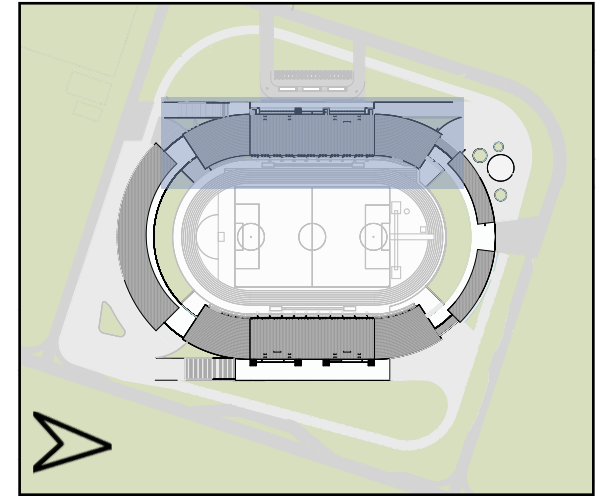
- 1 Ruta Nacional 107
- 2 Ingreso general
- 3 Ingreso a gramilla
- 4 Ingreso VIP
- 5 Ingreso a restaurante
- 6 Ingreso vehículos de emergencia
- 7 Ingreso / salida del parqueo privado



4.8 PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN

Nivel 1 (OESTE)

El Nivel 1 está destinado a los deportistas, autoridades y entrenadores. También hay un área de uso de mantenimiento y control técnico de las instalaciones y un área exclusiva para medios de comunicación. Este nivel está a la altura del campo de juego y por medio de este ingresan los vehículos de emergencia, los deportistas y los espectadores cuando se trata de eventos con zona en gramilla.

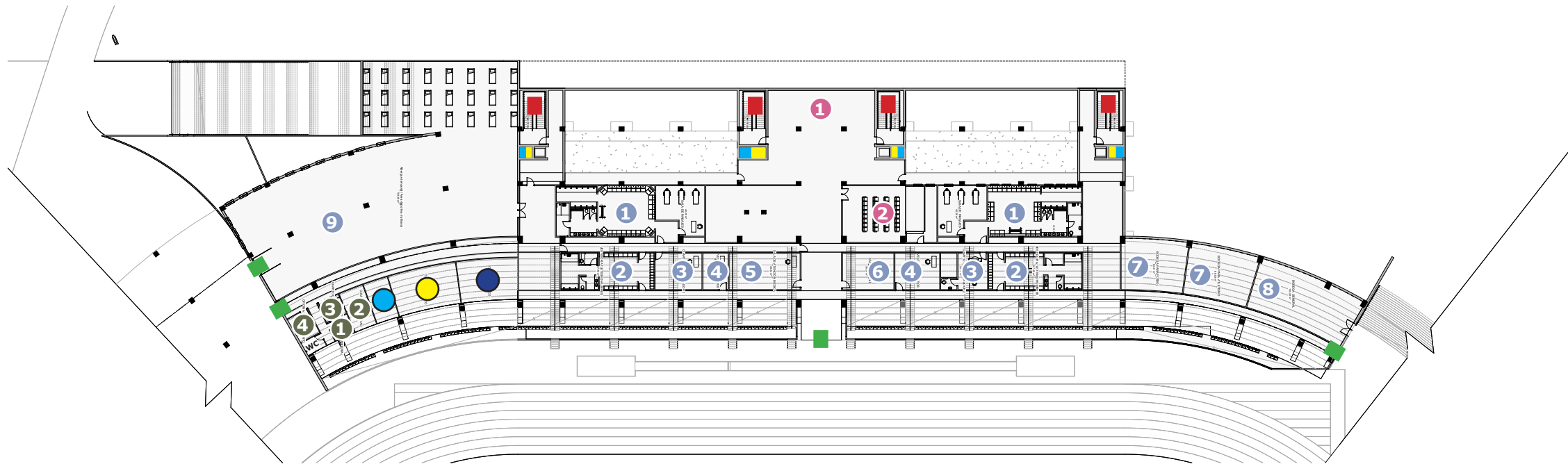


Nivel 1 (OESTE)
Detalle de espacios

- Cuarto mecánico
- Cuarto TI principal
- Cuarto eléctrico
- Ducto mecánico
- Ducto eléctrico y TI
- Escaleras de emergencia
- Salida de emergencia
- wc** Servicio Sanitario

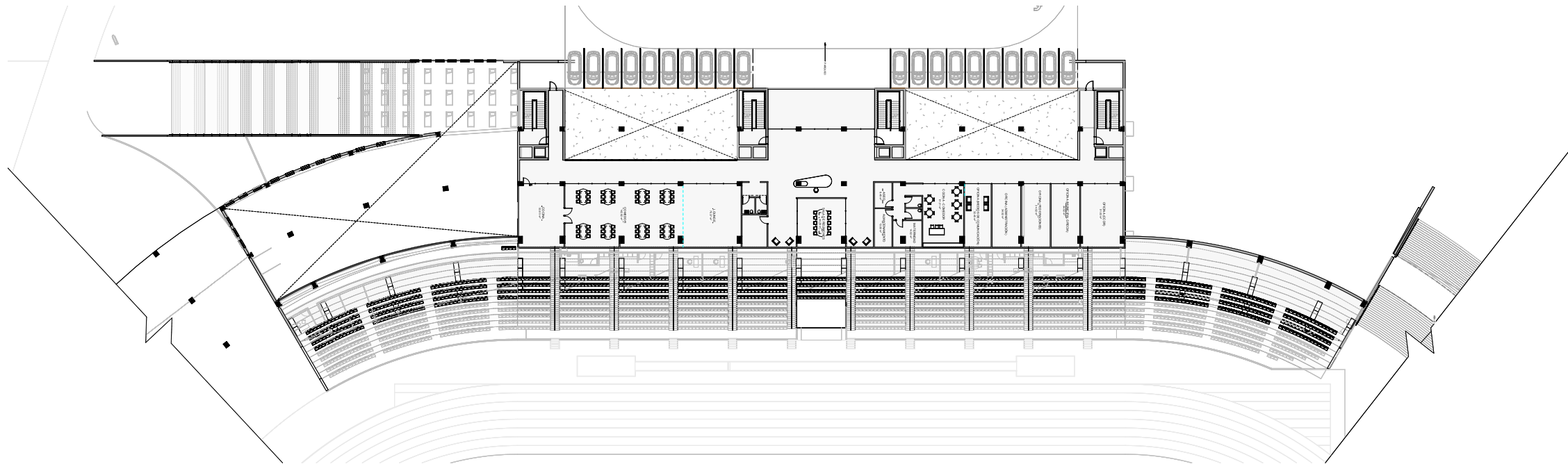
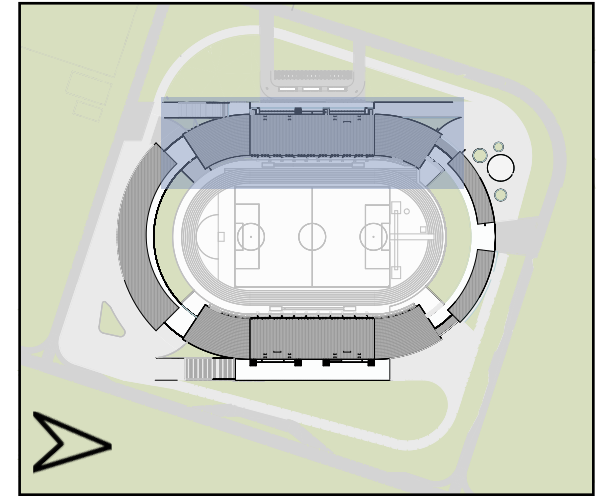
- 1 Camerinos
- 2 Vestidores
- 3 Cuarto de entrenador
- 4 Cuarto de árbitros o jueces
- 5 Sala de atención médica
- 6 Sala de dopaje
- 7 Bodega para equipo deportivo
- 8 Bodega general
- 9 Área deportiva multiusos /
Albergue temporal

- 1 Cuarto de aseo y lavandería
- 2 Cuarto de seguridad
- 3 Cuarto de gestión de residuos
- 4 Cuarto de mantenimiento
- 1 Zona mixta
- 2 Sala de conferencias



Nivel 2 (OESTE)

El Nivel 2 está destinado a la operación administrativa y el ingreso de los jugadores. Aquí se ubican las oficinas para el Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Grecia, el Equipo Municipal, las federaciones deportivas, y la administración general del estadio. Además, este nivel cuenta con un área de amenities exclusiva para el equipo local Municipal Grecia, garantizando un espacio adecuado para la preparación y coordinación del equipo.

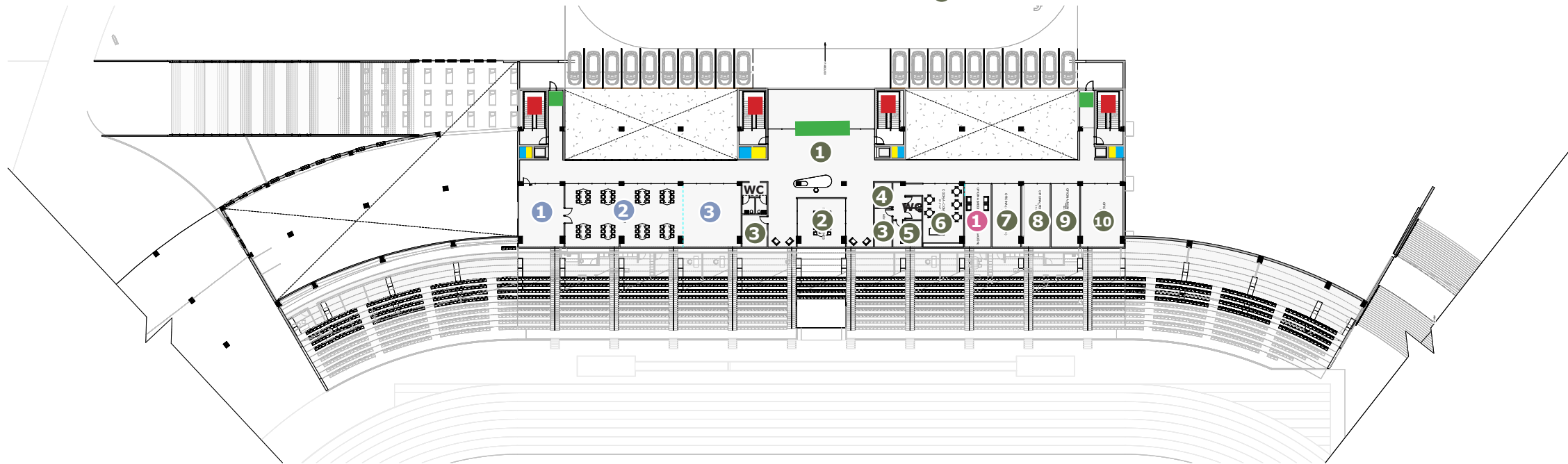


Nivel 2 (OESTE)
Detalle de espacios

- Ducto mecánico
- Ducto eléctrico y TI
- Escaleras de emergencia
- Salida de emergencia
- wc** Servicio Sanitario

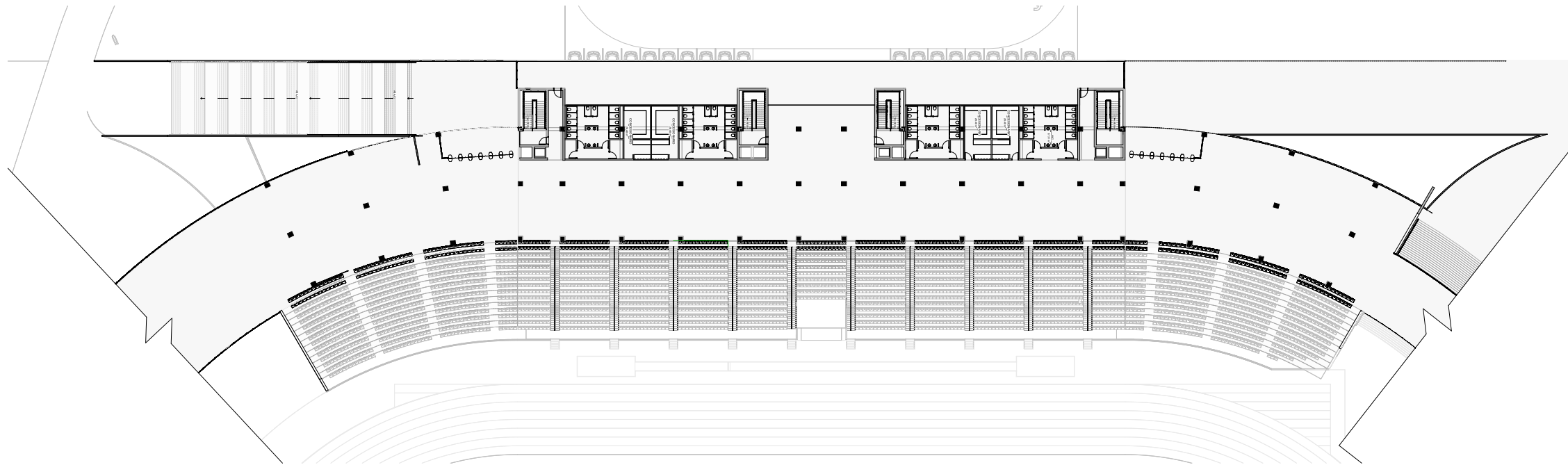
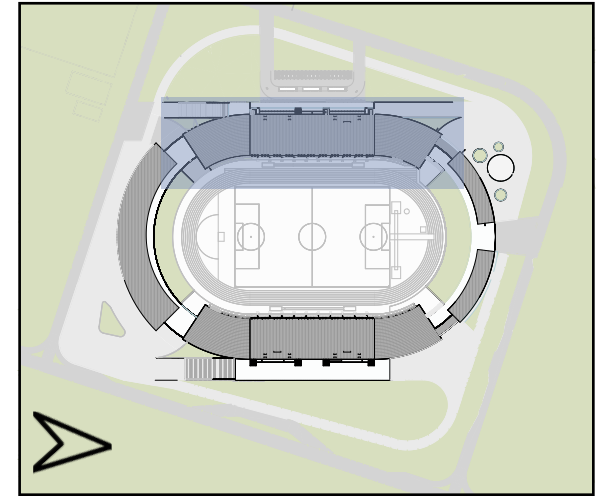
- 1** Recepción
- 2** Sala de reuniones
- 3** Almacenamiento
- 4** Cuarto de aseo
- 5** Sala de maternidad
- 6** Cocina/ comedor para personal
- 7** Oficina administrativa del estadio
- 8** Oficina de federaciones
- 9** Oficina del equipo local
- 10** Oficina CCDR

- 1** Cocina para deportistas
- 2** Comedor paa deportistas
- 3** Lounge para deportistas
- 1** Oficina para medios de comunicación



Nivel 3 (OESTE)

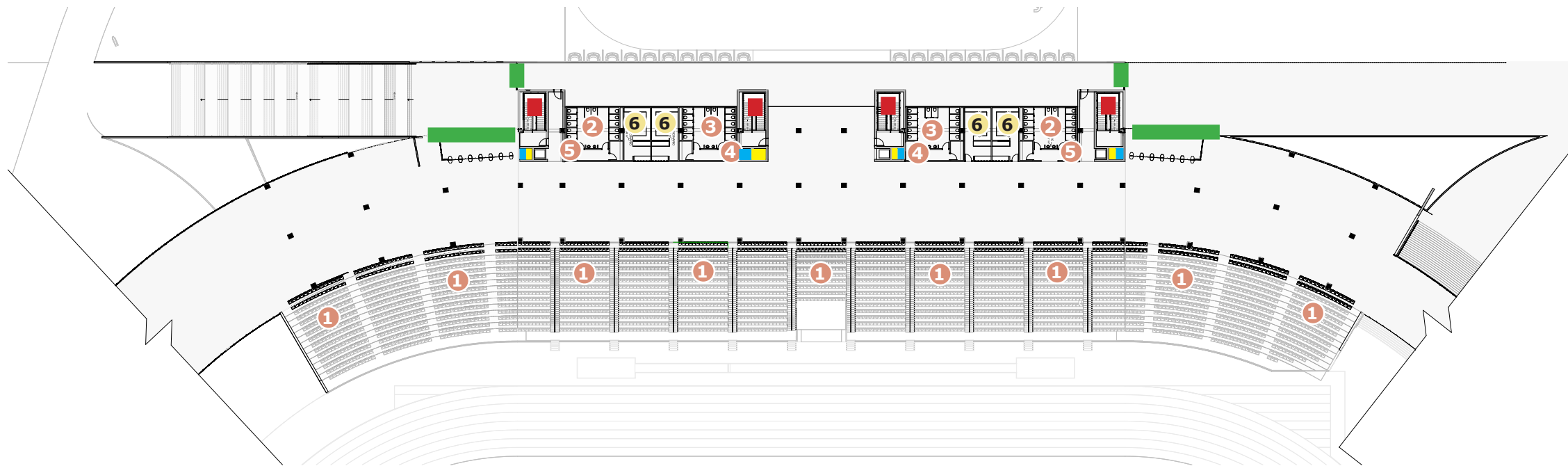
Este nivel está diseñado exclusivamente para los espectadores, quienes ingresan directamente desde este punto. En el Nivel 3 se encuentran los concesionarios de alimentos, el núcleo de baños y una losa perimetral en forma de anillo que rodea el estadio. Esta losa no solo facilita el flujo de personas durante los eventos deportivos, sino que también puede ser utilizada para la expansión de actividades en otros tipos de eventos, proporcionando un espacio versátil y adaptable.



Nivel 3 (OESTE)
Detalle de espacios

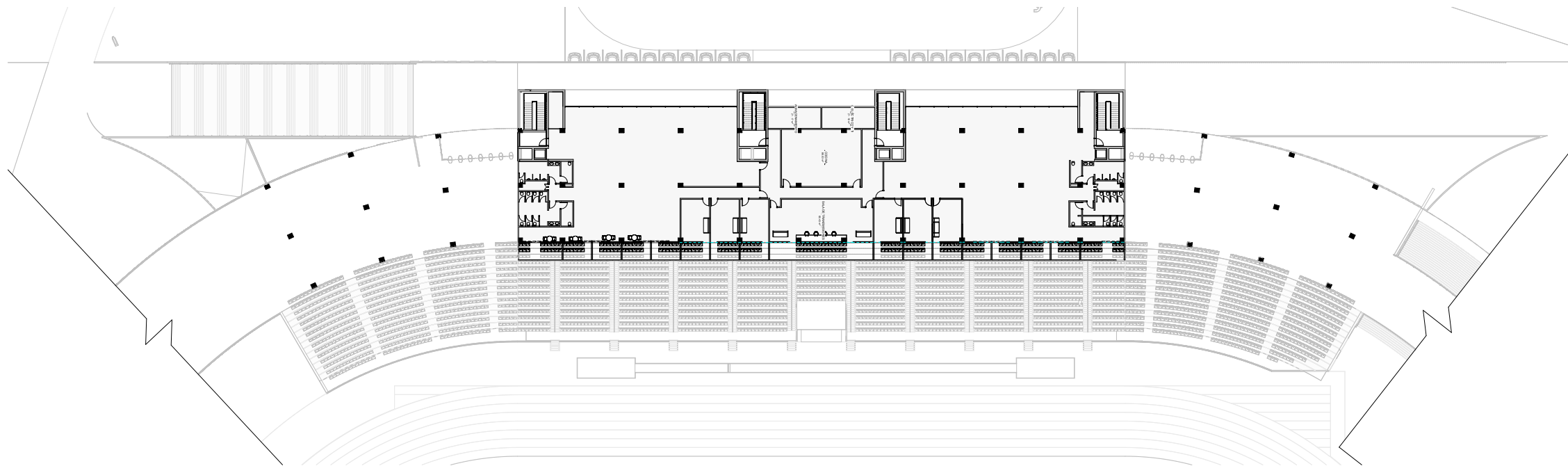
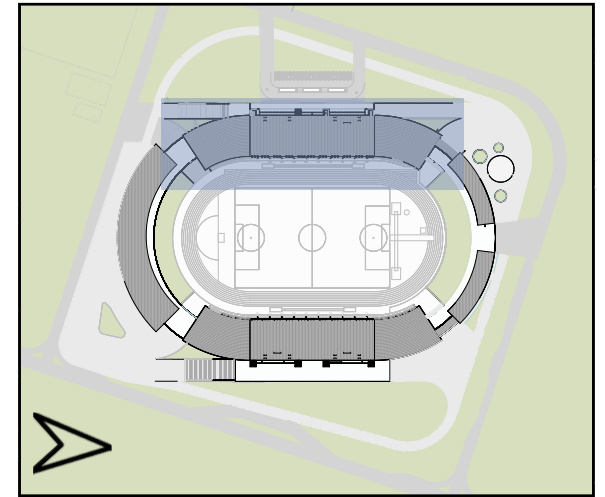
- Ducto mecánico
- Ducto eléctrico y TI
- Escaleras de emergencia
- Salida de emergencia

- 1 Tribunas
- 2 Nucleo de baños (mujeres)
- 3 Nucleo de baños (hombres)
- 4 Baño unisex
- 5 Aseo
- 6 Concesionarios



Nivel 4 (OESTE)

El Nivel 4 está dedicado a los espectadores VIP, dividiendo el espacio en dos alas, norte y sur. Cada extremo cuenta con un bar, restaurante, terraza con asientos con vista a la cancha, un lounge y tres palcos exclusivos, creando un entorno de lujo y confort. Este nivel también incluye la sala de transmisión para medios de comunicación, lo que garantiza una cobertura eficiente y de alta calidad durante los eventos.

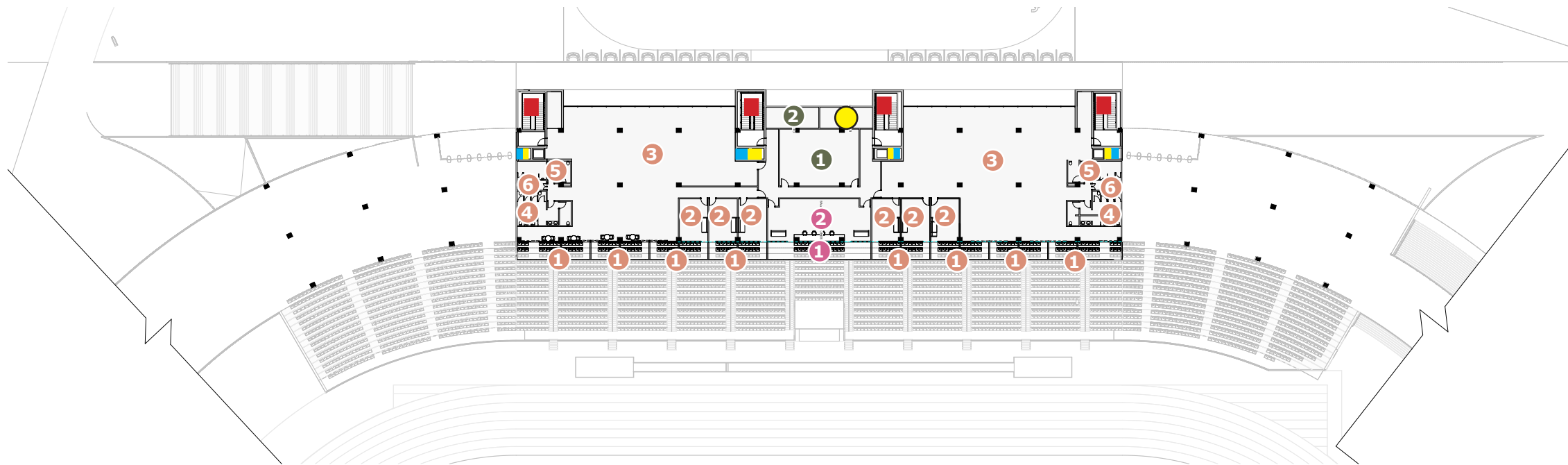


Nivel 4 (OESTE)
Detalle de espacios

- Cuarto TI y eléctrico
- Ducto mecánico
- Ducto eléctrico y TI
- Escaleras de emergencia
- Salida de emergencia

- 1 Tribunas
- 2 Palcos
- 3 Lounge
- 4 Núcleo de baños de mujeres
- 5 Núcleo de baños de hombres
- 6 Aseo

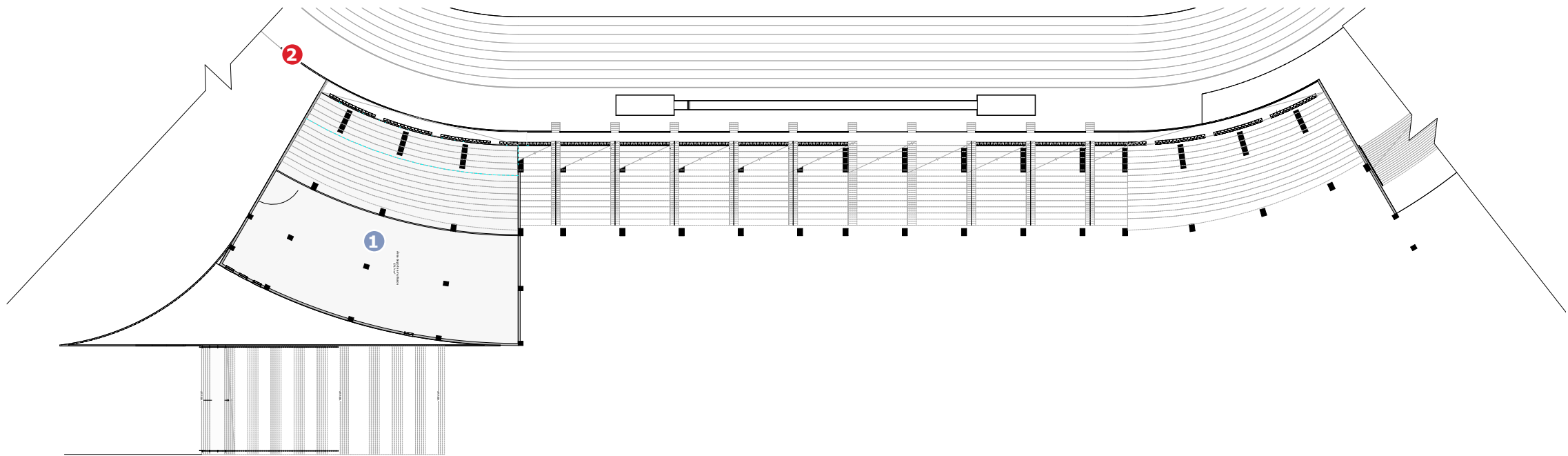
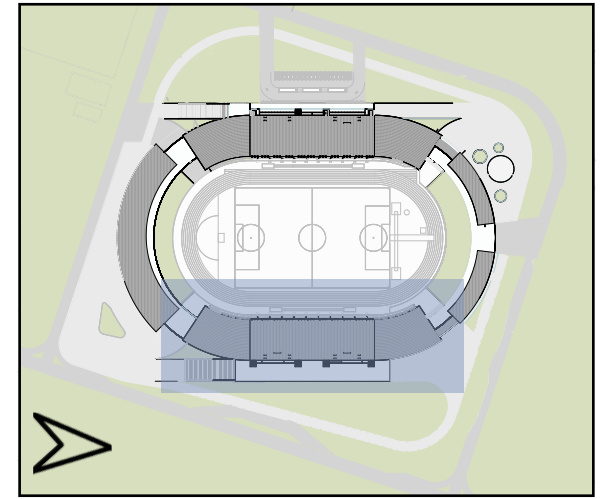
- 1 Tribuna para prensa
- 2 Sala de trasmisión
- 1 Cocina
- 2 Almacenamiento



- 1 Área deportiva multiusos
- 2 Ingreso sureste a gramilla

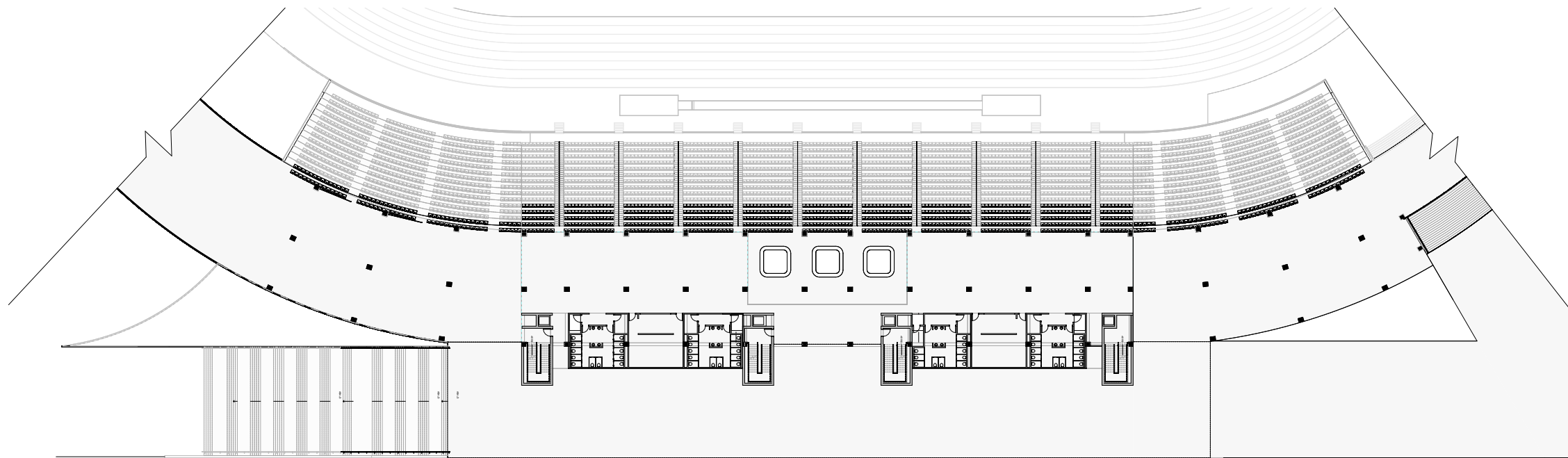
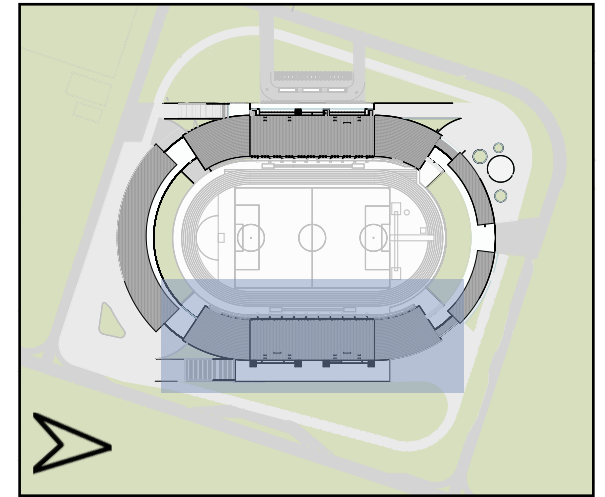
Nivel 1 (ESTE)

Debido a la topografía del sitio, en este nivel únicamente se cuenta debajo de las tribunas con un área multiusos para otras disciplinas deportivas, principalmente boxeo. Este espacio se encuentra al mismo nivel que el campo de juego, adyacente al ingreso a gramilla.



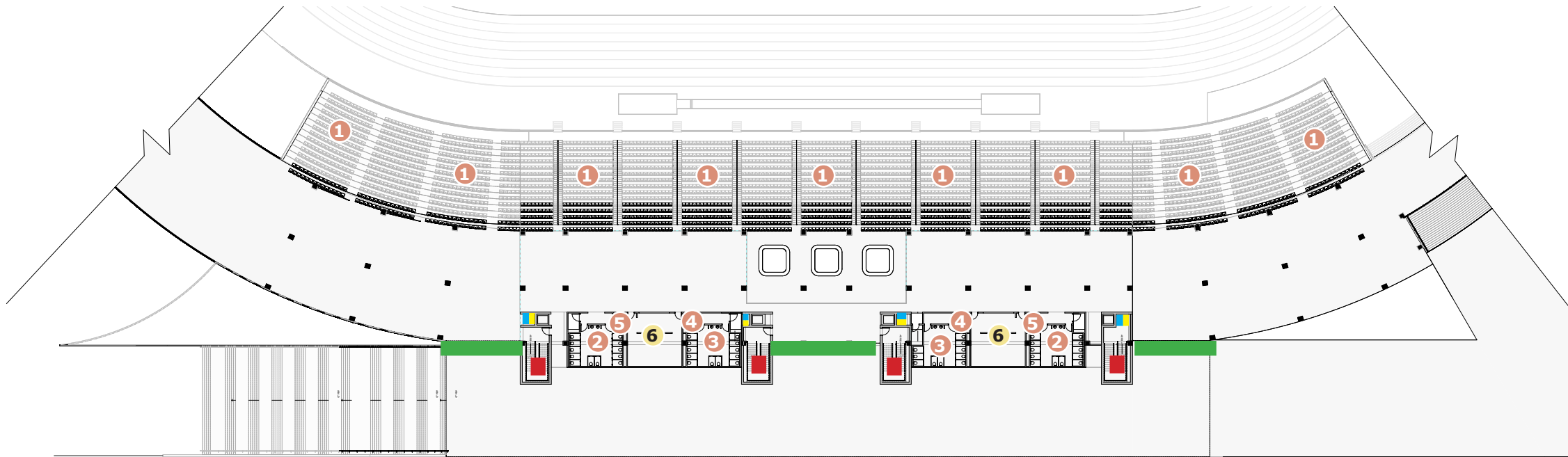
Nivel 3 (ESTE)

Este nivel está diseñado exclusivamente para los espectadores, quienes ingresan directamente desde este punto. En el Nivel 3 se encuentran los concesionarios de alimentos, el núcleo de baños y una losa perimetral en forma de anillo que rodea el estadio. Esta losa no solo facilita el flujo de personas durante los eventos deportivos, sino que también puede ser utilizada para la expansión de actividades en otros tipos de eventos, proporcionando un espacio versátil y adaptable.



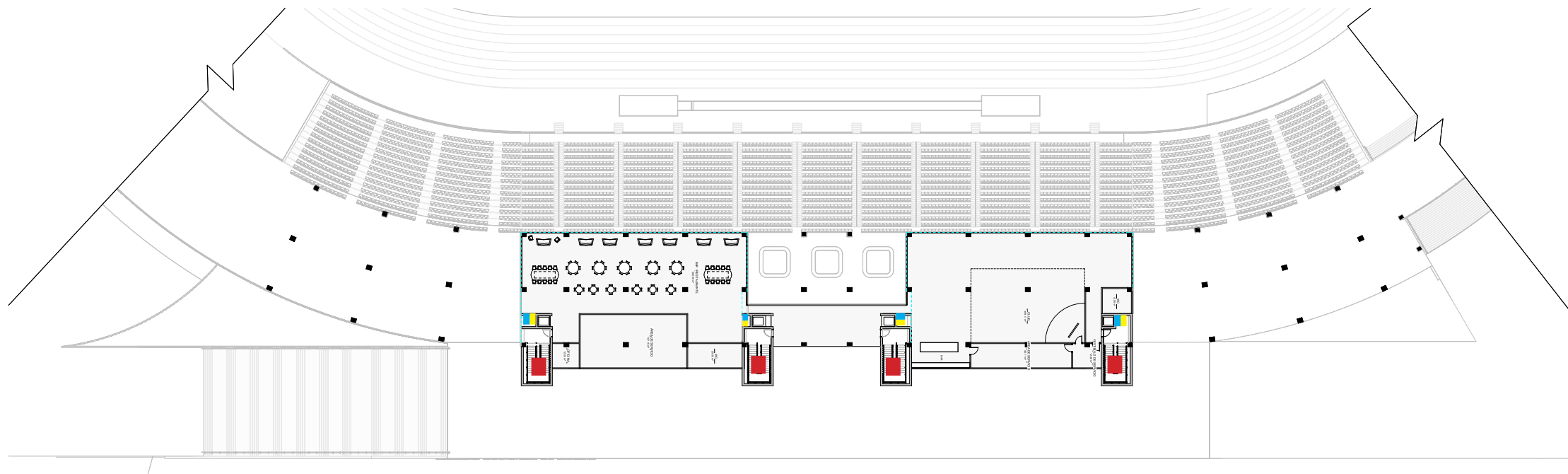
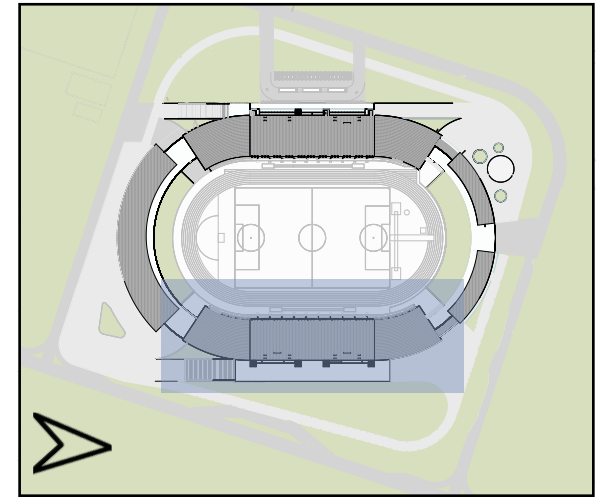
Nivel 3 (ESTE)
Detalle de espacios

- Ducto mecánico
- Ducto eléctrico y TI
- Escaleras de emergencia
- Salida de emergencia
- 1 Tribunas
- 2 Nucleo de baños (mujeres)
- 3 Nucleo de baños (hombres)
- 4 Baño unisex
- 5 Aseo
- 6 Concesionarios



Nivel 4 (ESTE)

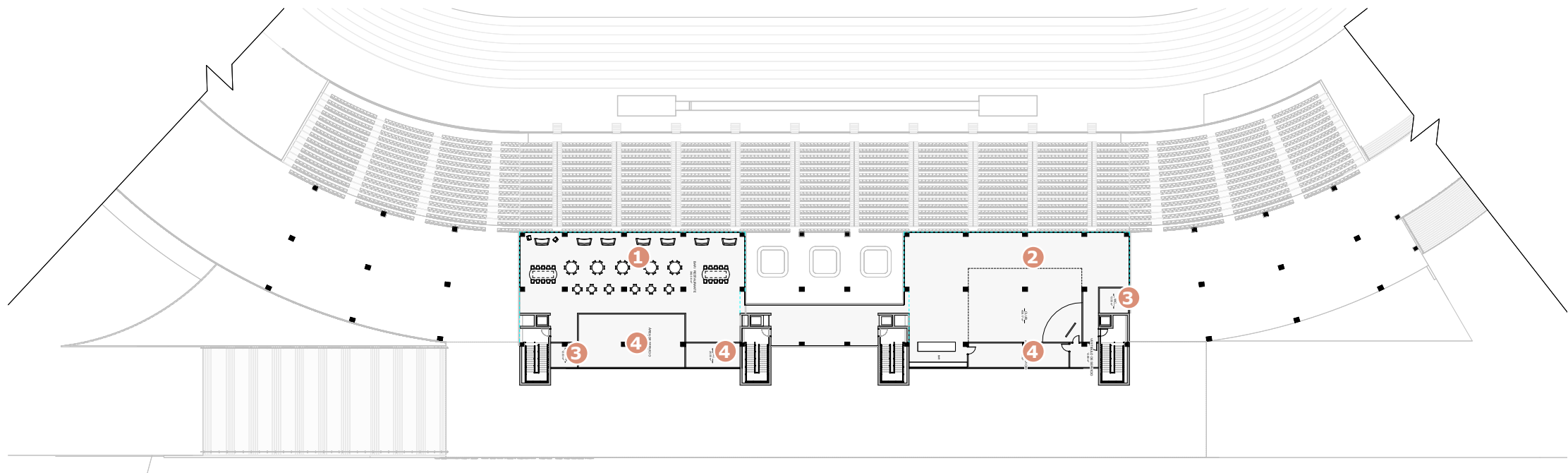
El Nivel 4 está dedicado a los espectadores VIP del área comercial. Se cuenta con un área de restaurante y club. A diferencia del Nivel 4 de la tribuna oeste, no hay disposición de asientos en tribunas, pues se propone un espacio con carácter de lounge.



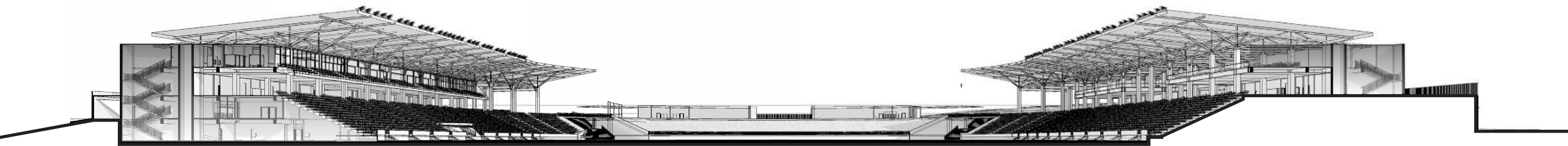
Nivel 4 (ESTE)
Detalle de espacios

- Cuarto TI y eléctrico
- Ducto mecánico
- Ducto eléctrico y TI
- Escaleras de emergencia

- 1 Restaurante
- 2 Club
- 3 Núcleo de baños
- 4 Zona de servicio o preparación



4.9 CORTES



4.10 FACHADAS



4.10 FACHADAS



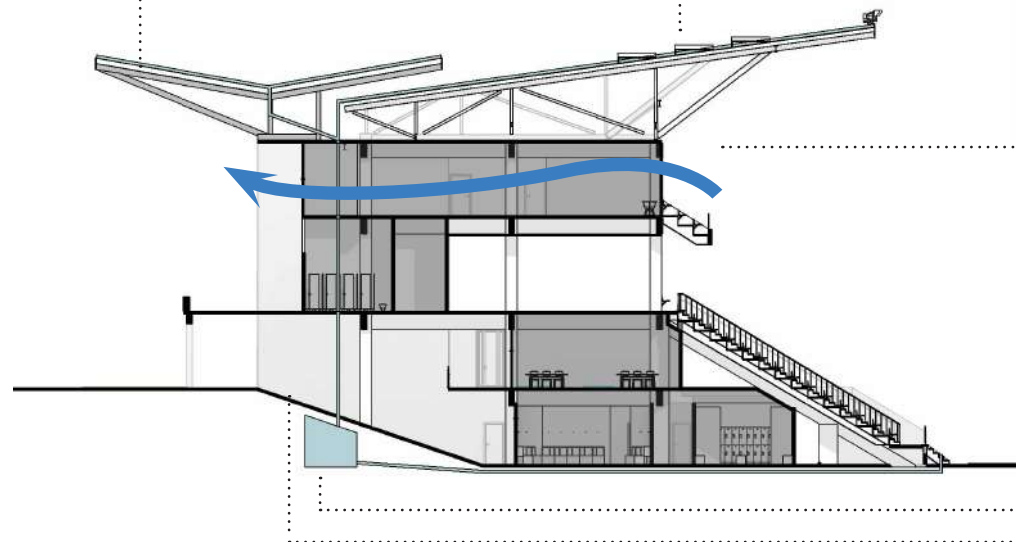
Fachada sur



Fachada norte

4.11 SOSTENIBILIDAD

A continuación se observan las estrategias aplicadas en el proyecto con un enfoque bioclimático y sostenible.



Grandes aleros

En un clima tropical como el costarricense, los aleros protegen las fachadas y las ventanas de la radiación solar directa, reduciendo la ganancia de calor y, por lo tanto, la necesidad de aire acondicionado. Además, ayudan a evitar el sobrecalentamiento en el interior al permitir la ventilación natural. También protegen el edificio de la lluvia intensa, prolongando la vida útil de los materiales y reduciendo el mantenimiento. Esto contribuye a una mayor eficiencia energética y un diseño más respetuoso con el medio ambiente.

Paneles solares fotovoltaicos

Estos paneles pueden abastecer una parte significativa del consumo eléctrico del estadio, como la iluminación, el aire acondicionado y otros sistemas, lo que reduce los costos operativos a largo plazo.



Captación de aguas lluvias

En el estadio, la captación de aguas lluvias se puede aplicar instalando sistemas de recolección en las cubiertas y aleros extensos, para reutilizar el agua en el riego del campo, sanitarios y limpieza de áreas comunes, reduciendo así el consumo de agua potable y el impacto ambiental.

Ventilación cruzada

Añadir ventilación cruzada en los niveles superiores del estadio es una excelente idea porque permite el flujo natural de aire, aprovechando las corrientes de viento para refrescar los espacios de manera pasiva, lo que reduce la necesidad de sistemas mecánicos de ventilación y ahorra energía.

Talud para aperturas apertradas al exterior en nivel subterráneo

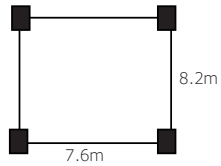
En espacios subterráneos del estadio, se puede considerar la creación de taludes para permitir aperturas al exterior, lo que facilita la entrada de luz natural y la circulación de aire. Estos taludes funcionan como espacios inclinados que conectan el nivel subterráneo con el entorno exterior, permitiendo ventilación natural y mejorando la calidad ambiental del espacio. Esto puede reducir la necesidad de sistemas mecánicos de ventilación, aumentando la sostenibilidad y el confort de los usuarios.

4.12 SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema estructural se compone de una serie de marcos rígidos de viga, columna y entrepisos concreto, cerchas y cubiertas de acero.

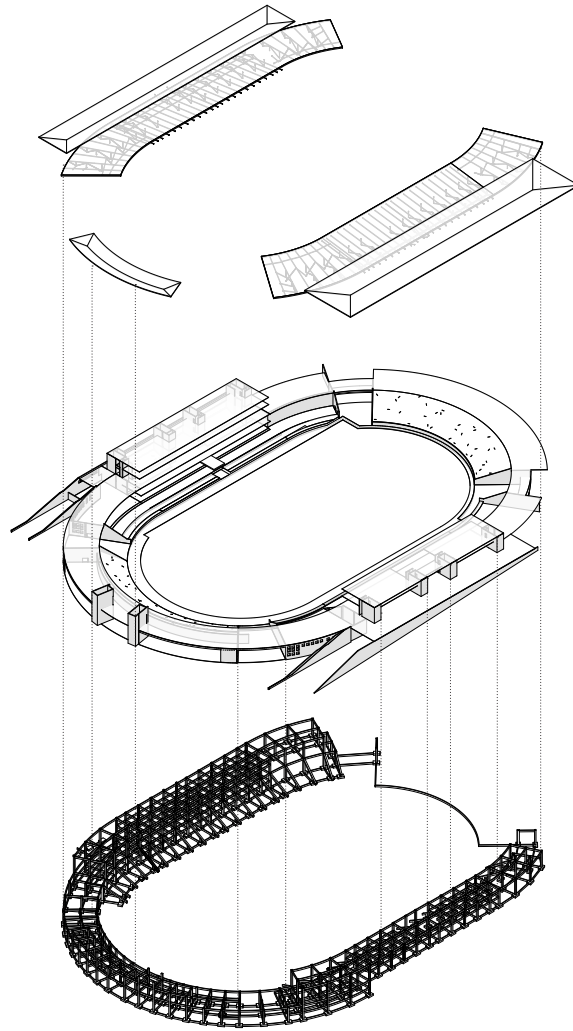
MODULO ESTRUCTURAL

Pretendiendo mantener una modularidad en el proyecto, el diseño estructural partió de un módulo de 8 x 7 metros, ajustado a las necesidades de cada espacio.

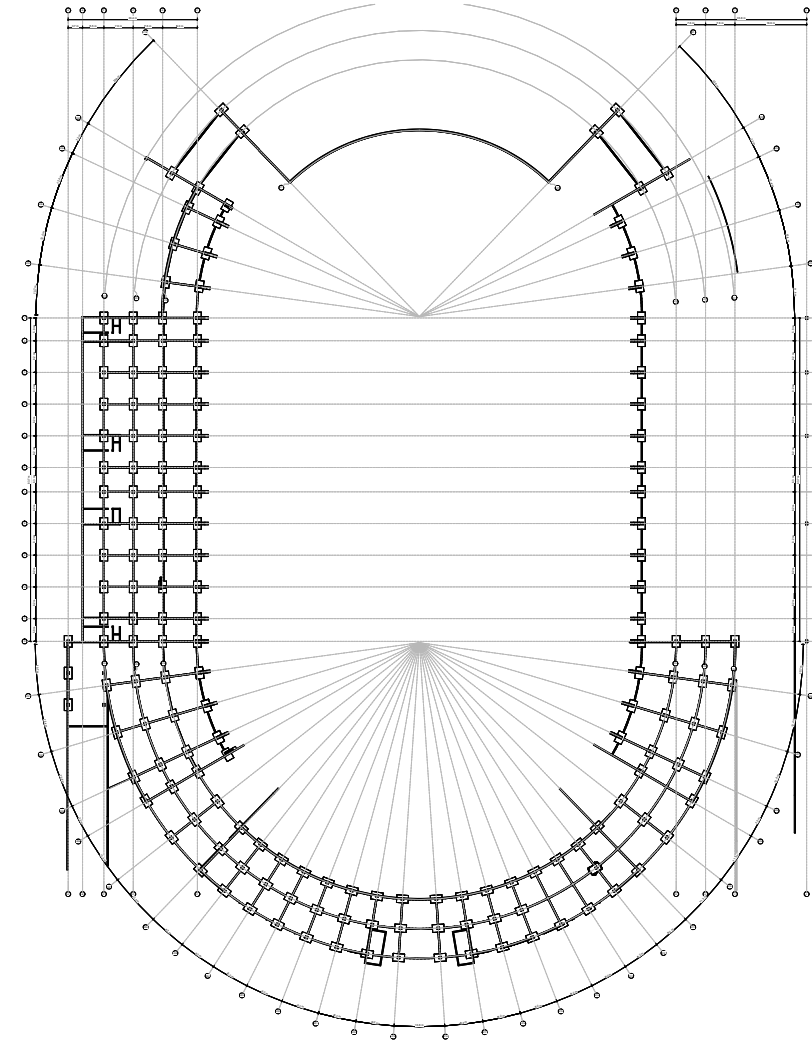


Se busca que el sistema permita los siguientes puntos:

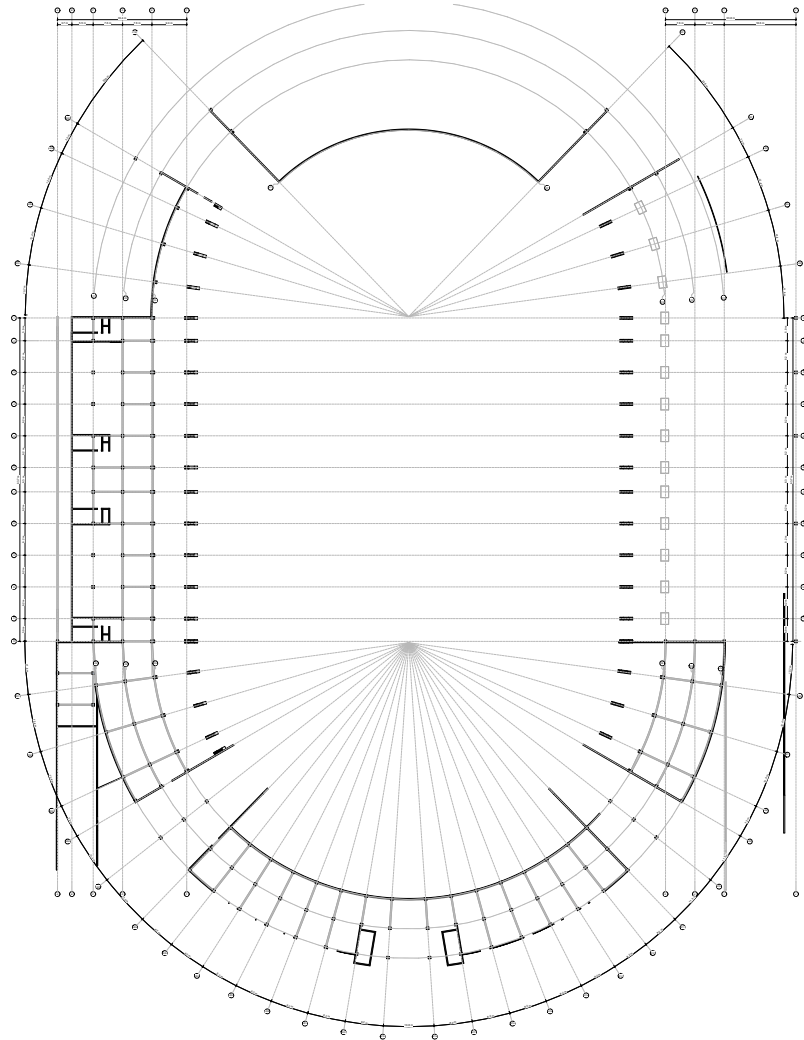
- Disminución en residuos
- Facilidad y rapidez constructiva
- Economía



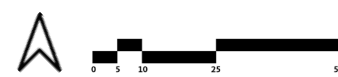
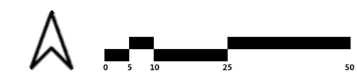
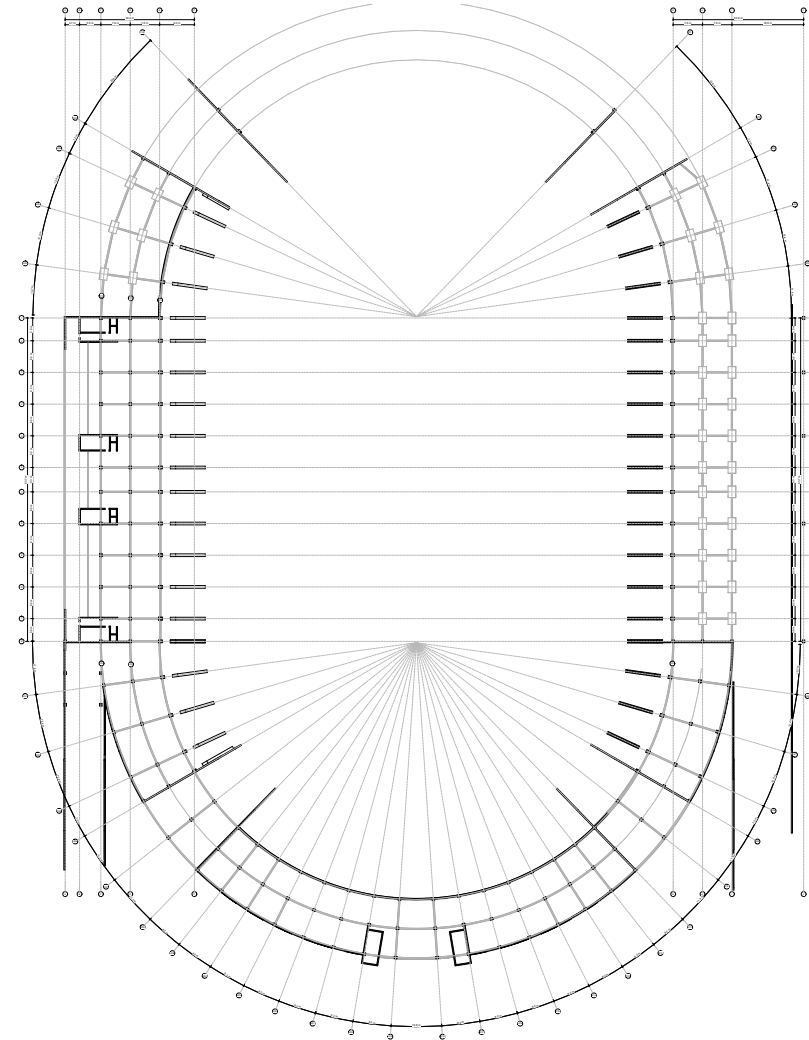
PLANTA ESTRUCTURAL DE CIMIENTOS



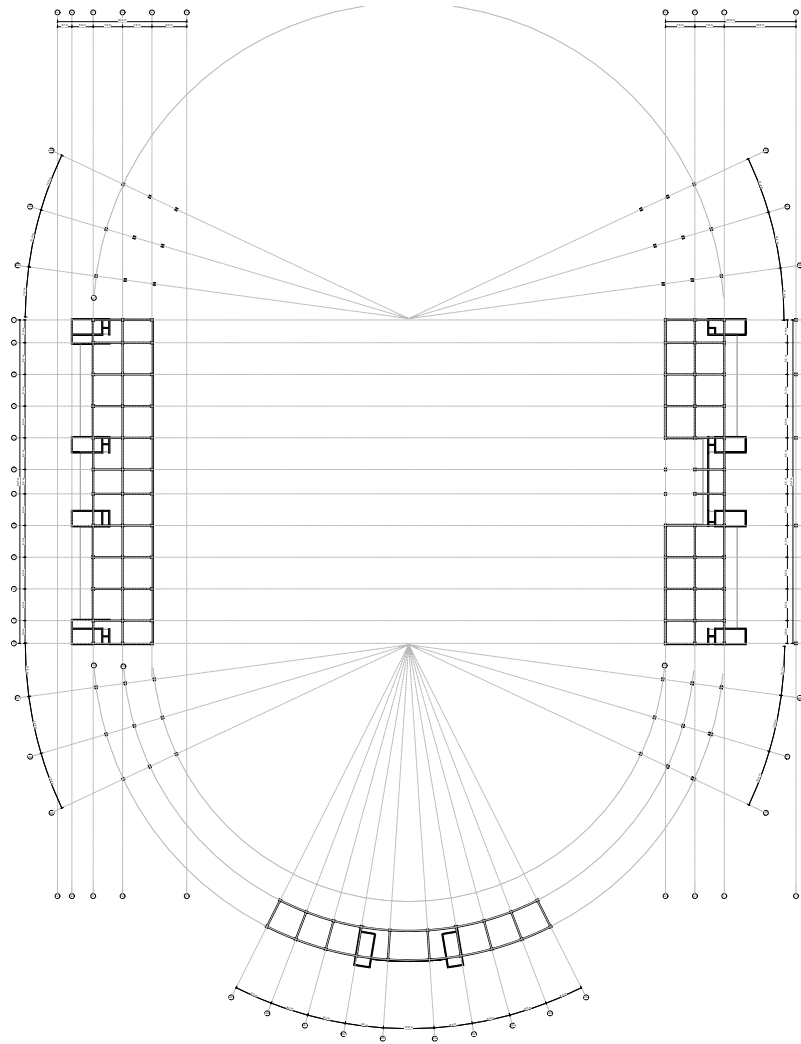
PLANTA ESTRUCTURAL DEL NIVEL 1



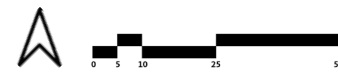
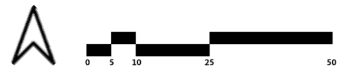
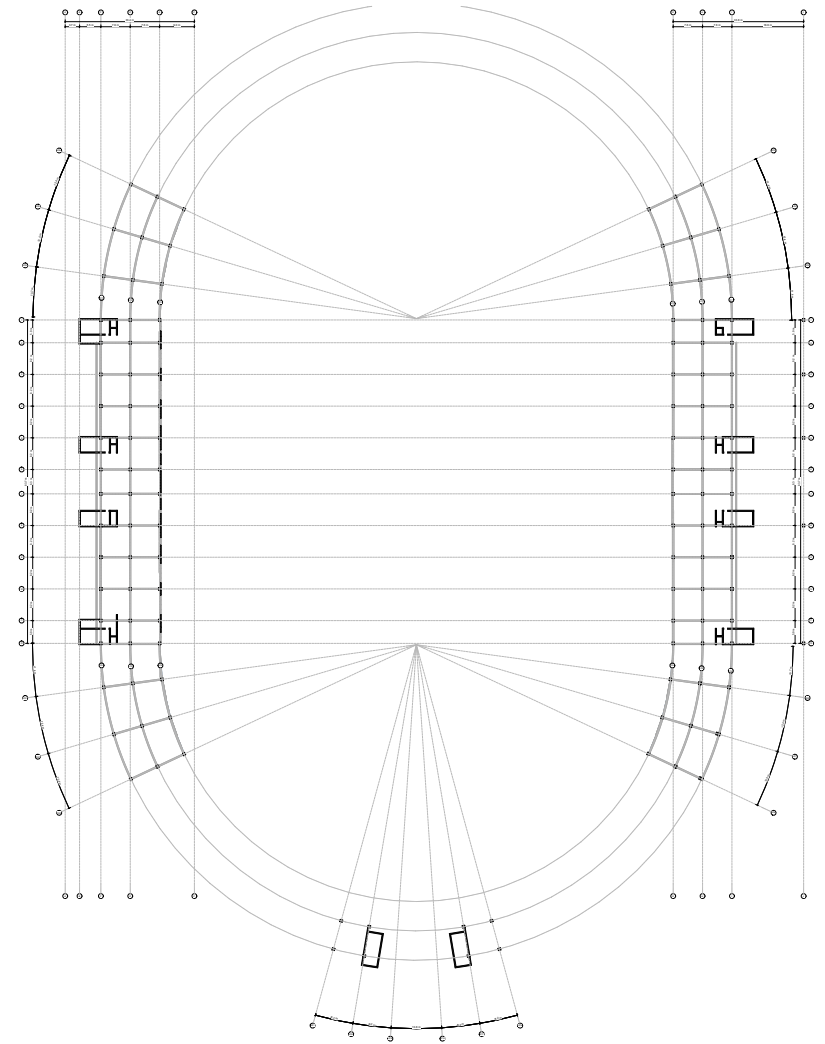
PLANTA ESTRUCTURAL DEL NIVEL 2



PLANTA ESTRUCTURAL DEL NIVEL 3



PLANTA ESTRUCTURAL DEL NIVEL 4





ACORA



Arcos ojivales



Fachada predominante

Bahía para
transporte público

Vista exterior de fachada principal desde Ruta
Nacional 107



Ingreso exclusivo de deportistas, personal y medios de comunicación

Diseño de fachada con función de parasoles

Prioridad peatonal

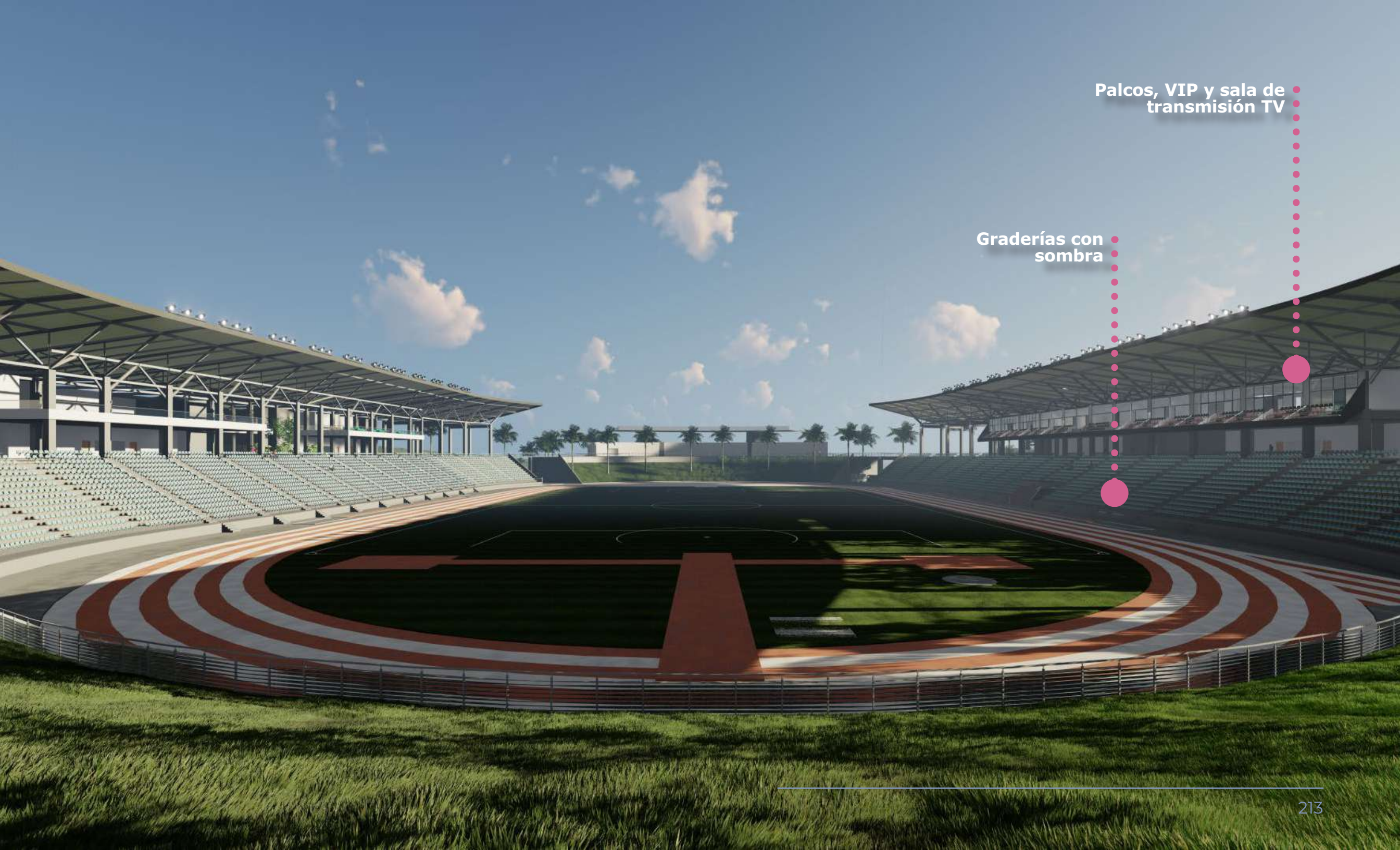
Vista exterior de fachada oeste

Carácter de fachada distinta del área deportiva

Ingreso vehicular

Plaza pública

Vista exterior de fachada sur (área comercial)



Palcos, VIP y sala de
transmisión TV

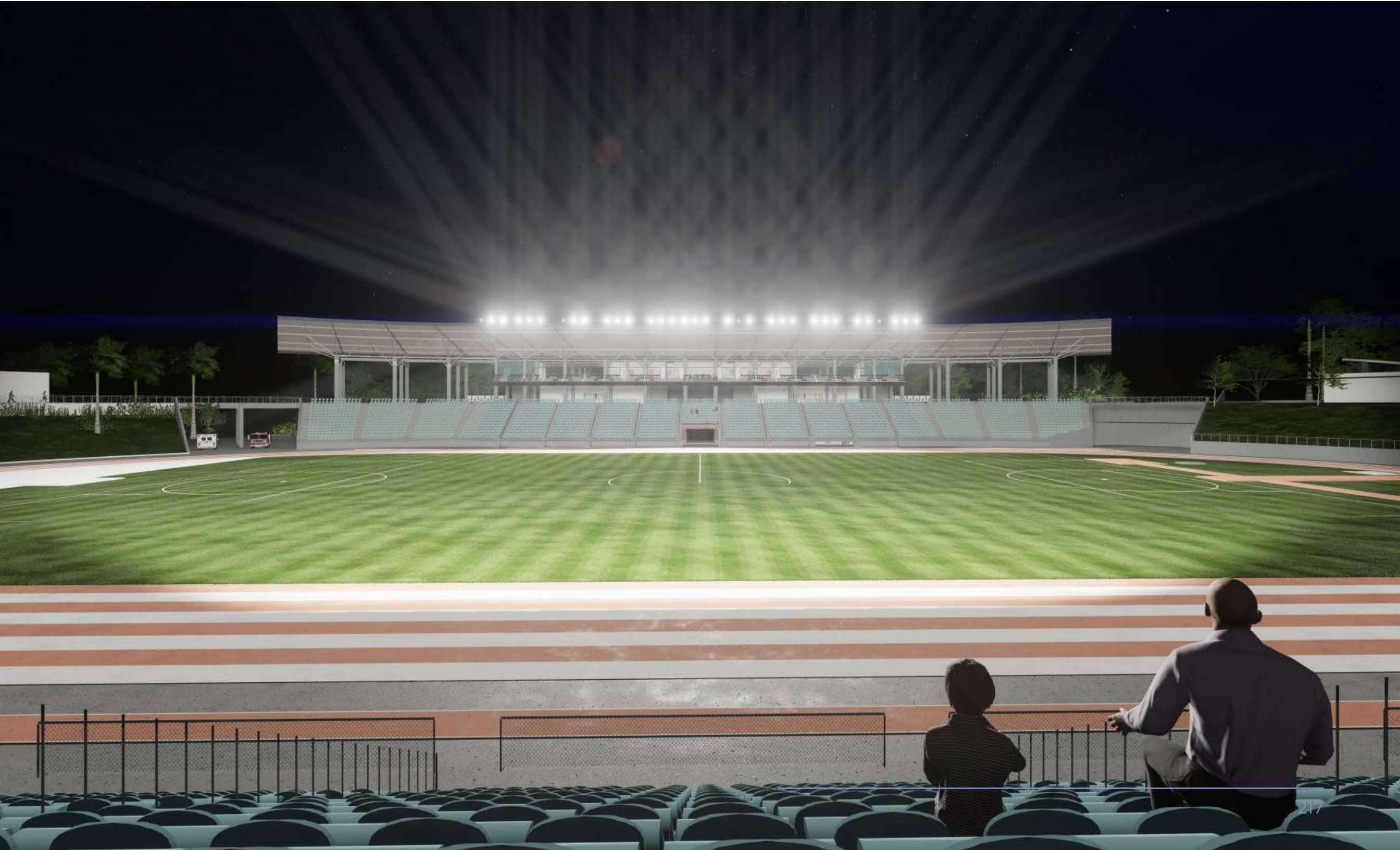
Graderías con
sombra

● Pista de atletismo y otras zonas para copas continentales, regionales y de área

● Iluminación LED nocturna

● Cancha de fútbol con medidas oficiales FIFA

Vista interior nocturna del campo de juego desde terraza verde





Área multiusos

Anillo para
espectadores

Ingreso de vehículos
de emergencia

INGRESO



Iluminación exterior



Jardines entre
parqueos

4.14 MODELO DE GESTIÓN

Asociaciones Público-Privadas (APP):

Esta es una estrategia en la que las instituciones públicas y/o gobierno local y el sector privado colaboran para financiar, construir, operar y mantener una infraestructura pública, en este caso, un estadio. Este modelo combina los recursos y capacidades de ambos sectores para lograr un proyecto que, de otra manera, podría ser difícil de realizar solo por el sector público y si se desarrolla únicamente por la vía privada podría restringir el acceso comunitario e inclusivo a tal infraestructura. El contrato con la parte privada es comunmente de entre 20 y 30 años del funcionamiento.

Un beneficio de este modelo es la eficiencia en la gestión operativa, ya que las empresas privadas suelen tener más experiencia en la operación y mantenimiento de grandes infraestructuras. Para lograr con éxito este modelo deberán existir acuerdos claros sobre derecho de la propiedad y explotación.

En Costa Rica, este modelo podría considerarse dentro de las APP, las cuales son un marco legalmente reconocido y utilizado para promover la inversión privada en

proyectos de infraestructura pública, para el cual existe el Reglamento para el desarrollo, fomento y gestión de las alianzas público-privadas para el desarrollo en el sector público N° 40933.

Propuesta de involucramiento de las partes principales:

A. Compra del terreno a construir: Municipalidad de Grecia.

B. Construcción y costos de mantenimiento de la infraestructura: Entidades privadas.

C. Construcción de cancha, pista de atletismo y equipamiento de áreas deportivas: ICODER.

D. Operación y Mantenimiento: Gestión diaria delegada a una entidad privada especializada, mientras que el gobierno local supervisa el cumplimiento de los objetivos públicos.

Ingresos: Se pueden establecer tarifas diferenciadas para eventos públicos y privados, asegurando un equilibrio entre accesibilidad para la comunidad y rentabilidad.

Por otra parte, entidades internacionales como FIFA en el caso del fútbol y World Athletics podrían ser entes clave para financiar áreas del proyecto.

Actores nacionales involucrados

CANTONAL		NACIONAL	
FUTBOL			
			
ATLETISMO			
			

Tabla 4.0. Actores nacionales involucrados

A continuación se enumeran distintos métodos para asegurar un ingreso monetario continuo:

1 Alquiler y Arrendamiento

Uso Público: Reservar ciertos días del año para eventos comunitarios, deportivos y culturales organizados por el gobierno local o asociaciones sin fines de lucro. Los costos operativos para estos eventos podrían estar subsidiados por el gobierno.

Uso Privado: Arrendar el estadio a entidades privadas para conciertos, eventos corporativos, ferias de negocios o partidos de fútbol de alto perfil. Las tarifas de arrendamiento pueden ser escalonadas según la magnitud del evento y el tiempo de uso.

2 Modelo de Sponsorización y Naming Rights

Naming Rights: Vender los derechos de nombre del estadio a una empresa privada por un periodo específico, generando un flujo de ingresos constante.

Patrocinios: Asociarse con empresas locales para patrocinar diferentes áreas del estadio (tribunas, áreas VIP, etc.) y eventos, lo cual cubrirá parte de los costos de operación.

Publicidad: Generar ingresos mediante la venta de espacios publicitarios dentro del estadio, tanto en días de evento como en periodos en que el estadio no está en uso.

3 Múltiples Usos y Flexibilidad

Eventos Diversos:

Maximizar el uso del estadio al ofrecerlo para una variedad de eventos, no solo deportivos sino también ferias, mercados locales, convenciones y espectáculos. Esto permite generar ingresos durante todo el año.

Espacios Flexibles: Crear áreas dentro del estadio que puedan ser transformadas para diferentes usos, como salones para eventos privados, que se puedan arrendar a empresas para conferencias o reuniones.

4 Proyección de Sostenibilidad y Responsabilidad Social

Programas Comunitarios: Aunque esto no representa quizás un ingreso económico directo, es una manera de financiar iniciativas de bien social. Se pueden establecer programas comunitarios que involucren a la población local, como clases deportivas gratuitas, eventos educativos y culturales. Esto no solo contribuye al bienestar social, sino que también puede justificar subvenciones y apoyo financiero del gobierno e incluso entidades privadas.

Eficiencia Energética: Invertir en tecnologías sostenibles, como paneles solares y sistemas de reciclaje de agua para reducir los costos operativos y atraer inversiones o subsidios enfocados en sostenibilidad.

5 Membresías y Ventas Anticipadas

Membresías: Ofrecer membresías anuales o de temporada a residentes locales, que incluyan acceso prioritario o descuentos en eventos. Esto garantiza ingresos recurrentes.

Ventas Anticipadas: Promover la venta anticipada de boletos para eventos clave, lo cual ayuda a planificar y asegurar ingresos antes del evento.

6 Concesión de Servicios

Alimentos y Bebidas: Otorgar concesiones a empresas locales para operar puestos de alimentos y bebidas durante eventos, generando ingresos a través de la renta de espacios y un porcentaje de las ventas.

Estacionamiento: Gestionar el estacionamiento del estadio como un servicio adicional con tarifas que varían según el evento, contribuyendo a los ingresos generales. Este enfoque híbrido puede asegurar que el estadio sea económicamente viable, accesible para la comunidad, y atractivo para el sector privado, maximizando su uso y sostenibilidad a largo plazo.

4.15 ESTIMACIÓN DE COSTOS

Compra del terreno

Área: 143700 m²

Costo por m²: 9000

₺ 1 293 300 000

Construcción de la obra

De acuerdo al Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva, 2023

Infraestructura principal (área para espectadores, área administrativa y de control técnico, área para jugadores) **₺ 3 627 670 000**

Campo de juego (cancha de fútbol y pista de atletismo) **₺ 777 750**

Área comercial **₺ 1 730 000**

₺ 6 367 253 500

Honorarios profesionales

₺ 764 070 420

Otros

De acuerdo al Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva, 2023

Imprevistos **5.0%**

Estudios de suelo **1.5%**

Permisos CFIA **0.27%**

Permisos municipales **1%**

₺ 730 642 339

Total **₺ 9 155 266 259**

\$ 17 661 012

ASPECTOS GENERALES

CONCLUSIONES GENERALES

- 1** A través de la investigación normativa y el análisis de las necesidades de los usuarios del nuevo estadio de Grecia, se desarrolló un programa arquitectónico que responde eficazmente a las demandas de accesibilidad, confort y funcionalidad. La participación de la comunidad fue clave para diseñar un estadio inclusivo y adaptable a eventos deportivos y sociales.
- 2** El estudio detallado del sitio y las condiciones climáticas locales permitió la correcta ubicación y el diseño bioclimático del estadio. Se implementaron estrategias de optimización de luz natural, ventilación cruzada y orientación adecuada, lo que resultó en un diseño sostenible y eficiente, aprovechando al máximo los recursos naturales y reduciendo la huella ambiental.
- 3** El anteproyecto del estadio se basó en principios de sostenibilidad, accesibilidad e integración comunitaria. Además de cumplir con los requisitos técnicos, el estadio se proyecta como un símbolo de identidad local y un motor de desarrollo regional, en un cantón con oportunidades laborales, demanda de vivienda y crecimiento inmobiliario.
- 4** El diseño multifuncional del estadio abarca no solo actividades deportivas como fútbol y atletismo, sino también eventos culturales, cívicos, comunitarios, de entretenimiento, recreación, de negocios e incluso emergencias, con capacidad para servir como albergue en situaciones críticas. Se trata de un estadio de uso mixto, ligado intensamente a la comunidad, un concepto poco desarrollado en el país hasta el momento.
- 5** Este proyecto, que se plantea mediante la colaboración entre la gestión pública y entidades privadas, podría servir a la municipalidad como impulso para la generación de un programa de alianzas estratégicas con el sector privado para desarrollar más infraestructura comunitaria y fortalecer la economía local.

RECOMENDACIONES

- 1** Para áreas urbanas cercanas al lote donde se desarrolla esta propuesta de anteproyecto, se sugieren que se contemplen usos vinculantes con la actividad que generaría el estadio, por ejemplo: instalaciones deportivas para otras disciplinas, un centro de medicina deportiva, instalaciones educativas para un nuevo Liceo Deportivo, un centro recreativo y edificaciones con opciones de alojamiento que facilite la estadía de deportistas o asistentes al estadio.
- 2** De la mano con lo anterior, se recomienda evitar ciertos usos en las cercanías que podrían generar conflictos con la naturaleza y las dinámicas de los eventos deportivos. Algunos de estos son: instalaciones religiosas, hospitales o instalaciones de atención primaria, como una estación de bomberos, zonas residenciales y por último, uso industrial de alto riesgo que pueda potencializar la contaminación en el entorno.
- 3** Es importante hacer un trabajo multidisciplinario a futuro donde se evalúe el impacto que este proyecto podría tener en la comunidad y la región desde un punto de vista económico y social.
- 4** El actual estadio municipal Allen Riggioni Suárez, el cual quedaría en desuso por el desplazamiento de las actividades a un nuevo estadio, podría convertirse en un parque urbano dentro del casco central de Grecia, aprovechando la infraestructura existente.
- 5** En caso de que este proyecto no se llegue a desarrollar, por cambios de necesidades programáticas o disponibilidad del lote escogido, se sugiere que este proyecto se tome de base como prototipo para la implementación del concepto y las pautas desarrolladas en la actual propuesta, sugiriendo que se adapte a las necesidades específicas que una nueva propuesta requiera.

REFERENCIAS TEXTUALES

Baca. (2013). Evaluación de proyectos (Séptima edición., p. 2816). Mc Graw Hill.

Barrow (2020). What makes a stadium successful?. Project for public spaces, IAKS Worldwide. <https://iaks.sport/en/news/what-makes-stadium-successful>

Chacón, (2022). Comienza la construcción de la nueva Zona Franca en Grecia que promete generar 20.000 empleos en próximos 15 años. El Financiero. <https://www.elfinanciero.com/negocios/comienza-la-construccion-de-la-nueva-zona-franca/4DEX3FU6B-VGLJHQAGXPXOVYYQ/story/>

Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, (2014). GUIA PARA EL MANEJO DE ALBERGUES TEMPORALES EN EDIFICACIONES PREESTABLECIDAS SUBSISTEMA DE PREPARATIVOS y RESPUESTA. Cne.go.cr. https://cne.go.cr/preparativos_respuestas/documentos/GUIA%20ALBERGUES%20FINAL%2019-11-2019.pdf

Distritotec (s.f.). Estadio Banorte, La Casa de los Borregos. Recuperado el 29 de abril de 2024, de <https://distritotec.tec.mx/es/noticia/estadio-banorte-la-casa-de-los-borregos>

Durán (2023). Apertura de zonas francas en Grecia estimula 'fiebre' en los bienes raíces. La Nación. <https://www.nacion.com/negocios/apertura-de-zonas-francas-en-grecia-estimula/53CZYRLIG5DDHFLVJLGZWFVBU/story/>

Edwards, Brian (2008). Guía básica de la sostenibilidad. Barcelona: Gustavo Gili.

Faroldi (2020). Sport architecture: Design construction management of sport infrastructure: Design Construction Management of Sport Infrastructure. LetteraVentidue Edizioni srl.

FIFA (2011). Estadios de fútbol. Requerimientos técnicos y requisitos. (4ta ed.). Zúrch, Suiza: FIFA

Guzmán (2020). Introducción a la edificación sostenible. Madrid : Mundi-Prensa

Hernández Sampieri et al., (2014). Metodología de la investigación (6º ed.). México: McGraw Hill Interamericana Editores S.A. de C.V. .

John et al., (2016). Stadia: The Populous Design and Development Guide (5a ed.). Routledge.

López et al., (2015). Diccionario de geografía aplicada y profesional : terminología de análisis, planificación y gestión del territorio (pp. 1-677). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=569936>

Martínez (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. Pensamiento & Gestión, núm. 20, julio, 2006, pp. 165-193 Universidad del Norte Barranquilla, Colombia. Tomado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64602005>

Mayorga-Henao (2019). Equipamientos colectivos: "lugares" de producción de capital social. Revista de Arquitectura (Bogotá), 21(2), 68-75. doi: <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2019.21.2.1906>

Milián (1997). La ciudad y su arquitectura, un tema para la identidad social. <http://hdl.handle.net/11191/7373>

Navarro (2016). Diseño del Nuevo Estadio "Fello" Meza de Cartago. Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Plazola (1993). Arquitectura deportiva - 4 edición. Limusa.

Preiser et al., (2015). "Universal Design Handbook."

Raskin (2016). CHS field by snow Kreilich Architects, AECOM, and Ryan architecture + engineering. Architectural Record. <https://www.architecturalrecord.com/articles/11713-chs-field-by-snow-kreilich-architects-aecom-and-ryan-architecture-engineering>

Real Academia Española. (2014). Vicesitud. En Diccionario de la lengua española (23ª ed., p. 2816).

Sánchez & Gumbsch. (2020). Jornadas Internacionales Sobre Arquitectura Deportiva. Muni-deporte.com. <https://www.munideporte.com/imagenes/documentacion/ficheros/02A-0B0E9.pdf>

Wimmer (2016). Stadium Buildings: Construction and Design Manual: Construction and design manual. DOM.

World Athletics. (2020). Track and Field Facilities Manual. World Athletics

REFERENCIA DE FIGURAS, TABLAS Y GRÁFICOS

	PÁG
Figura 1.0 Fotografía del estadio Allen Riggioni Suárez Autor: Carlos Garita. Referencia: https://www.facebook.com/EstadiosCR%20/photos/estadio-municipal-allen-riggioni-suarez/288700964867286/	14
Figura 1.1 Fotografía aérea del estadio Allen Riggioni Suárez. Autor: Grabaciones aéreas Grecia. Referencia: https://shorturl.at/oHpCF	18
Figura 1.2 Mapa satelital con radio de protección a la naciente en el estadio Allen Riggioni Suárez. Elaboración propia. Referencia: https://mapas.da.go.cr/	19
Figura 1.3 Sesión de entrenamiento del Municipal Grecia Autor: Carlos Garita. Referencia: https://municipalgrecia.com/noticias/municipal-grecia-viaja-en-busca-del-triunfo	23
Figura 1.5 Fotografía aérea del estadio Tierra de Campeones Sin autor. Referencia: https://www.mas.cl/Estadio-Tierra-de-Campeones	26
Figura 1.4 Fotografía de área en zacate del CHS FIELD Autor: Paul Crosby. Referencia: https://www.architecturalrecord.com/articles/11713-chs-field-by-snow-kreilich-architects-aecom-and-ryan-architecture-engineering	26
Figura 1.6 Fotografía del estadio Banorte Sin autor. Referencia: https://www.beckgroup.com/projects/tec-de-monterey-estadio-borregos/	26
Figura 1.7 Fotografía exterior del estadio Q2 Sin autor. Referencia: https://www.gensler.com/projects/project-austin-fc-stadium	27
Figura 1.8 Fotografía aérea del estadio Chiquihue Autor: Felipe Díaz. Referencia: https://www.archdaily.cl/cl/02-346915/estadio-chiquihue-cristian-fernandez-arquitectos-2	27
Figura 1.9 Fotografía del CHS FIELD Autor: Paul Crosby. Referencia: https://www.architecturalrecord.com/articles/11713-chs-field-by-snow-kreilich-architects-aecom-and-ryan-architecture-engineering	28
Figura 1.10 Fotografía de área en zacate del CHS FIELD Autor: Paul Crosby. Referencia: https://www.architecturalrecord.com/articles/11713-chs-field-by-snow-kreilich-architects-aecom-and-ryan-architecture-engineering	31
Figura 1.11 Fotografía aérea del estadio Tierra de Campeones Sin autor. Referencia: https://www.mas.cl/Estadio-Tierra-de-Campeones	32
Figura 1.12 Fotografía exterior del estadio Q2 Sin autor. Referencia: https://www.gensler.com/projects/project-austin-fc-stadium	34
Figura 1.13 Fotografía del estadio Banorte Sin autor. Referencia: https://www.beckgroup.com/projects/tec-de-monterey-estadio-borregos/	36
Figura 1.14 Fotografía aérea del estadio Chiquihue Autor: Felipe Díaz. Referencia: https://www.archdaily.cl/cl/02-346915/estadio-chiquihue-cristian-fernandez-arquitectos-2	38
Figura 1.15 Corte transversal del estadio Chiquihue Referencia: https://www.archdaily.cl/cl/02-346915/estadio-chiquihue-cristian-fernandez-arquitectos-2	39
Figura 1.16 Sesión de entrenamiento del Municipal Grecia Autor: Carlos Garita. Referencia: https://municipalgrecia.com/noticias/municipal-grecia-viaja-en-busca-del-triunfo	41
Figura 1.17 Localización administrativa Elaboración propia	42
Figura 1.18 Radio de influencia de 3km desde Av. Central, Calle Central en Grecia Elaboración propia	43

Tabla 2.1 Elaboración propia	84
Figura 2.20. Porcentaje de encuestados según el sexo Elaboración propia	85
Figura 2.21. Distrito de residencia de los encuestados Elaboración propia	85
Gráfico 2.0 Porcentaje de personas que realizan actividad física Elaboración propia	86
Gráfico 2.1 Porcentaje de personas que creen beneficioso un nuevo estadio para el cantón Elaboración propia	86
Gráfico 2.2 Motivo de interés de las personas para asistir a un estadio Elaboración propia	86
Gráfico 2.3 Actividades físicas o deportivas que realizan los encuestados Elaboración propia	88
Gráfico 2.4 Grado de importancia de inclusión de áreas verdes Elaboración propia	88
Gráfico 2.5 Grado de importancia de inclusión de áreas infantiles Elaboración propia	88
Figura 2.22. Nube de palabras Elaboración propia	89
Gráfico 2.6 Preferencia de ubicación del estadio Elaboración propia	90
Gráfico 2.7 Preferencia de oferta comercial Elaboración propia	91
Figura 3.0 Fotografía aérea de la iglesia Nuestra Señora de las Mercedes en Grecia Sin autor. https://fusioninmobiliariacr.com/grecia-y-sus-alrededores-4-ciudades-para-turis-	94

Figura 3.1. Ubicación de Grecia en el mapa de Costa Rica Elaboración propia. Referencia: https://www.google.com/maps/	96
Figura 3.2. División distrital del cantón de Grecia y cantones colindantes. Elaboración propia. Referencia: https://www.google.com/maps/	97
Figura 3.3. Área de influencia para escogencia de sitio Elaboración propia. Referencia: https://www.google.com/maps/	99
Figura 3.4. Sitios potenciales para la ubicación del nuevo estadio. Elaboración propia. Referencia: https://www.google.com/maps/	99
Tabla 3.1 Análisis cualitativo por puntos de tres sitios potenciales identificados. Elaboración propia	102
Figura 3.5 Mapa del lote escogido Elaboración propia. Referencia: https://www.google.com/maps/	103
Figura 3.6 Mapa de usos Elaboración propia. Referencia: https://www.google.com/maps/	105
Figura 3.7 Mapa topografía y escorrentías Elaboración propia. Referencia: https://www.google.com/maps/	107
Figura 3.8 Mapa de asoleamiento y vientos predominantes Elaboración propia. Referencia: https://www.google.com/maps/	109
Figura 3.9 Mapa topografía y escorrentías Elaboración propia. Referencia: https://www.google.com/maps/	111
Figura 3.10 Mapa de vialidad Elaboración propia. Referencia: https://www.google.com/maps/	113
Figura 3.11. Mapa con indicador de punto de toma de fotografías y dirección Elaboración propia. Referencia: https://www.google.com/maps/	114
Figura 3.12. Fotografía de visual 40 grados noreste del terreno Elaboración propia	115

ANEXOS

Anexo A. Consulta de radio de protección sobre el estadio Allen Riggioni Suarez, oficio DA-UHTPCOSR-0426-2020.

SINIGIRH - Sistema Nacional de Información para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico



Legenda:

DA_DICTAMENES PUNTO INICIAL

DA_DICTAMENES PUNTO INICIAL

Resultados obtenidos: 2Selección:

Resultado 1

Columna	Valor
FUNCIONARIO	IGNACIO CAMPOS
ID_FUENTE	1
TIPO_DE_FUENTE	NACIENTE
JUSTIFICACION	UNA VEZ REVISADA LA CARTOGRAFIA, EL REGISTRO NACIONAL DE CONCESIONES DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS Y EL REGISTRO NACIONAL DE DICTAMENES SOBRE CUERPOS DE AGUA QUE LLEVA LA DIRECCION DE AGUA DEL MINAE, SE DETERMINO QUE PARA LAS COORDENADAS DADAS EN EL SISTEMA CRTM05 LATITUD 1113766 Y LONGITUD 466186 EXISTE YA EL OFICIO N° DA-UHTPCOSR-0215-2020 EL CUAL SE TRATA DE UN DICTAMEN REALIZADO POR EL SUSCRITO RECIENTEMENTE EN RESPUESTA A LA SOLICITUD HECHA POR LA OFICINA DE GRECIA DEL AREA DE CONSERVACION CE CUERPO DE AGUA DEL DOMINIO PUBLICO SIN DETERMINAR EL CARACTER DEL FLUJO
CRITERIO	GRECIA
SITIO	Alajuela
PROVINCIA	EN EL OFICIO N° DA-UHTPCOSR-0215-2020 CONSTA QUE SE REALIZO UNA VISITA AL SITIO POR EL SUSCRITO, EN FECHA DEL MIERCOLES 27 DE MAYO DE 2020 Y PARA LO CUAL SE CONTO CON LA COMPAÑIA DEL SEÑOR CHACON SOTO CECILIO, FUNCIONARIO DE LA OFICINA SUBREGIONAL DE GRECIA DEL AREA DE CONSERVACION CENTRAL (ACC), DEL SISTEMA NACIONAL DE AREAS DE CONSERVACION(SINAC).
OBSERVACIONES	
NOMBRE_DE_FUENTE	SIN NOMBRE
COORD_ESTE_INICIAL_LCRN	502430
COORD_ESTE_FINAL_LCRN	502430
COORD_NORTE_INICIAL_LCRN	228759
COORD_NORTE_FINAL_LCRN	228759
ID_UNIDAD_HIDROLOGICA	UHTPCOSR
DISTRITO	GRECIA
CUENCA	(84-24)-GRANDE DE TARCOLES
CANTON	Grencia
AFLUENTE	NO APLICA
FECHA_DE_INFORME	2020-09-30T06:00:00
SOLICITANTE	ERIKA JIMENEZ MOLINA
NUMERO_DE_OFICIO	DA-UHTPCOSR-0426-2020

Anexo B. Entrevista a directora del Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Grencia (CCDR)

Entrevista realizada el 31 de Octubre del 2023

-¿Cuáles deportes o partes del estadio siguen en funcionamiento después del cierre?

-Bueno, el estadio lo que tiene digamos es una orden sanitaria de acuerdo al código de estadio que se tramita en el Ministerio (Ministerio de Salud). Parte de la infraestructura del estadio es también estas oficinas, y también un gimnasio de acondicionamiento físico adentro. Estos por el tipo de actividad que se desarrollan tienen permisos de funcionamiento por aparte, cualquier requisito que tenga es un permiso aparte, entonces estas dos áreas están habilitadas. Para el gimnasio hay habilitado solo un ingreso en un carril de la pista. Todo esto se tramitó por escrito ante el Ministerio de Salud, entonces ahorita solo esas dos áreas están funcionando. Se está tramitando una solicitud para el uso de la pista como tal, para un permiso de funcionamiento diferente pero estamos a la espera que el Ministerio nos resuelva.

-¿Esto quiere decir que ya sería una resolución permanente el hecho de que las instalaciones del estadio no se podrán seguir usando para actividades masivas o con espectadores?

-No, hasta que no se solucione el tema que lo mantiene cerrado, entre otras cosas, pero el principal es el tema de la instalación eléctrica, no de la iluminación, sino, de toda la instalación eléctrica de la infraestructura. Resulta que el reglamento para la habilitación de permisos de funcionamiento establece que los reductos deportivos, entre ellos estadios, que tengan capacidad para albergar a más de 100 personas, deben contar con una certificación de código eléctrico realizada por una empresa. Esta se contrató en su momento la certificación, la empresa la dio condicionada porque había muchos arreglos que hacer y entonces tanto el Ministerio de Salud como la empresa dieron un periodo de un año para ejecutar esto, pero no se pudo ejecutar absolutamente nada porque existe una naciente, entonces había una previsión de la fiscalía indicándole en este caso al alcalde que es el representante legal que no se podían hacer labores de construcción o mantenimiento. Por eso digamos, esa parte que es como la más grande no se pudo realizar en tiempo ni se ha podido realizar. La municipalidad

presentó un plan remedial verdad, para este proyecto y otras mejoras más que incluían las ordenes sanitarias y eso si es una opinión muy personal, pero yo estoy casi segura que el Ministerio de Salud no nos va a habilitar el estadio hasta que la orden esté cumplida al cien por ciento o por lo menos no para actividades masivas, porque es posible que en algún punto, verdad, con el estudio de plan y el avance de las obras empiece a permitir un uso paulatino pero menos a cien personas siempre. Para más de cien será hasta que el tema eléctrico esté resuelto al cien por ciento verdad o por lo menos bastante avanzado.

-¿Con respecto al hecho que hay iniciativa por parte de la municipalidad para que exista un estadio o nuevas instalaciones deportivas, cuál es su opinión, qué tan alcanzable lo vé, y cree que sea necesario ampliar la oferta de instalaciones deportivas?

-Si por supuesto, digamos, ahorita el Comité y la Municipalidad como tal solamente tenemos lo que es el Estadio y las instalaciones del Polideportivo, es una piscina, un gimnasio y una canchita abierta. Eso existe desde hace 30 años, ambas instalaciones y no se han creado más y la población ha aumentado de una manera considerable. Incluso, estamos a las puertas

de que Grecia reciba una oleada de personas por las zonas francas que se están construyendo verdad entonces a las proyecciones municipales de aquí a unos 4 años vamos a haber triplicado la población, por lo menos no sé si las que habitan pero sí las que nos vayan a visitar. Entonces si ya hoy no damos a basto con las instalaciones, en 3 o 4 años va a ser peor por la cantidad de gente que se espera que llegue al cantón.

-¿Cuales son los principales deportes o disciplinas que ustedes piensan que son prioritarios para un nuevo proyecto?

-En este momento, atletismo, porque es la única que no tiene dónde entrenar, no hay otra pista atlética en todo el cantón. En el caso del fútbol, pues ahí se han acomodado en otras canchas, no han prestado el León Cortés (Liceo León Cortés Castro), el Colegio Deportivo. Los padres de familia también han asumido pagos de alquileres en otras comunidades. Los chicos de boxeo por ahí también han encontrado espacios donde han podido entrenar, pero la más afectada en este momento es atletismo, verdad, porque están entrenando pero en condiciones que no son las adecuadas para esa disciplina

-¿Tienen un registro de la cantidad de personas que han sido impactadas en los entrenamientos de los distintos deportes?

-Si, en atletismo alrededor de 180 y ellos van de los 5 a los 23 años.

-¿En el caso de fútbol cuáles equipos?

-En el caso de fútbol, hay una escuela de niños y niñas, de igual, como desde los 4 años hasta los 12 y estos son como 120. Después están todas las categorías de liga menor, tanto femenino como masculino, U13 hasta U17 e incluso femenino hay un grupo al que se le prestaba para entrenar como de tercera división femenino entonces ahí estamos hablando en fútbol cerca de unos 300 muchachos, muchachas y niños. Y en boxeo que digamos aunque están ahí también medio entrenando porque no tienen las condiciones porque no hay donde armar el ring, el ring pasaba aquí armado en un área, son como 25 muchachos que están entrenando pero no en las condiciones adecuadas. Y tenemos como 36 niños y jóvenes del programa de olimpiadas especiales que también utilizaban el estadio, más que todo para la parte de estimulación y ese tipo de cosas, y para la parte de atletismo que ahorita igual están entrenando en el Polideportivo, pero tampoco reúne las condiciones adecuadas al cien por ciento que ellos necesitan para entrenar.

-Pensando en un estadio que cuente con una cancha de fútbol adecuada y pista de atletismo y también actividades para otros deportes, como boxeo, gimnasio, y así, ¿Han pensado en la capacidad ideal de un estadio para Grecia?.

-Yo creo que nunca va a ser suficiente, por la gran cantidad de población que tenemos, aquí nosotros por semana entre atletas y personas que venían, por semana recibíamos unas 2000 personas diferentes, que venían a caminar, a correr, porque no solo para los miembros del Comité, digamos, venía mucho adulto mayor que hacía uso de la pista por seguridad y por muchas otras cosas, entonces creo que nunca va a ser suficiente pero mínimo debería haber una cancha oficial y una cancha para entrenamientos alterna y debería haber una pista de mínimo 8 carriles con medidas oficiales porque esta no las tiene. El carril más largo es como de 362 metros, entonces no tiene medidas oficiales y tiene apenas 5 carriles. Lo ideal sería que tenga los 8 y que haya también una zona para lanzamientos que no vea comprometida la gramilla. Por el espacio, los discos de lanzamiento están ubicados alrededor de la cancha y hay algunos de estos implementos que a veces dañan el terreno o dejan huecos por el tipo de implemento, lo pesado y la misma fuerza que tienen ellos.

-¿Qué sería lo ideal para solucionar eso?

-En la mayoría de lugares está como afuera. Lo que es el área de lanzamiento de balas y jabalinas, eso no daña tanto la cancha. Lo que si hay problemas aveces es el disco o el martillo, el martillo principalmente, porque los lanzadores más grandes lanzan martillos de hasta de 4 o 5 kilos que dejan huecos bastante grandes. Incluso hay niños que se les ha ido el pie y se les dobla el tobillo. Por eso siempre se está tratando de revisar después de los entrenamientos. Por eso debería haber un área cercana donde sea el mismo entrenador para todos pero donde también haya seguridad. También si este lugar se remodela pues muchas disciplinas se pueden quedar aquí. Esto podría funcionar como cancha alterna para entrenamientos, y como un lugar para lanzar y demás, algo más para uso comunal u acomodar otras disciplinas como boxeo y olimpiadas especiales. Pero si, la necesidad de una pista con las medidas adecuadas y un estadio además de este si es pues una realidad verdad.

-¿Cuál es la capacidad actual de asientos para espectadores?

-Este tiene como 2300

-Perfecto, y cuál cree que sería lo esperable para un estadio en Grecia, en cuanto a la capacidad de asientos?

-Bueno, aquí no se llenan tanto las actividades. Yo creo que 5000 es un muy buen número. Ya más de eso sería hasta un poco desperdicio de espacios. }

-En cuanto a espacios administrativos, ¿qué tipo de espacios se necesitan en el estadio?

-Lo ideal sería mantener oficinas y una sala de reunión pequeña e incluso una grande, más como para capacitación y ese tipo de cosas. Muchas veces tenemos que andar buscando o pidiendo en colegios que nos presten las aulas para reunirnos por ejemplo con entrenadores o comunidades, cuando ya esperamos recibir unas 30 personas. Igualmente a veces para 30 personas resulta insuficiente. Igualmente para darle charlas o capacitaciones a los mismos atletas a veces no existe un espacio.

-Generalmente, ¿que mobiliario o equipo se necesita en ese espacio?

-Un proyector con la pantalla para poder proyectar y los asientos y mesas.

-Actualmente, ¿Cuáles son las fuentes de ingreso económico del estadio?

-Digamos, por ley, la municipalidad tiene que designar a Comité el 3% de los ingresos corrientes. Estamos hablando más o menos de 180 millones al año, pero, solo una parte de eso se asigna a la labor de mantenimiento. Eso cubre las disciplinas deportivas, pago de salarios. Luego, cuando

se alquila, ese dinero tiene que ser reinvertido totalmente en infraestructura pero entonces ese es otro de los ingresos, que es como de doscientos veinticinco mil creo, por partido al equipo y por lo general tienen 12 partidos al año. También hay vallas publicitarias entonces lo de ese ingreso igual tiene que ser invertido en infraestructura.

Anexo C.

Encuesta a la población de Grecia.

Encuesta para conocer las preferencias de los habitantes de Grecia con respecto al diseño de un nuevo estadio deportivo local

La siguiente encuesta busca conocer la opinión y las necesidades de la población del cantón de Grecia para ser consideradas dentro de un programa arquitectónico de espacios para un nuevo estadio deportivo local, dado que el actual estadio Allen Riggioni está fuera de funcionamiento de forma permanente.

* Indica que la pregunta es obligatoria

1. Edad *

Marca solo un óvalo.

- Menos de 18 años
- De 19 a 30 años
- De 31 a 45 años
- De 46-65 años
- De 66-85 años
- Más de 86 años
- Otro: _____

2. Sexo *

Marca solo un óvalo.

- Femenino
- Masculino
- Prefiero no decirlo

3. ¿En cuál distrito de Grecia reside? *

Marca solo un óvalo.

- Grecia centro
- San Isidro
- San José
- San Roque
- Tacares
- Puente de Piedra
- Bolivar

4. ¿Realiza algún deporte o actividad física? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

5. Si su respuesta anterior fue sí, especifique cuál.

6. Está satisfecho con la calidad y cantidad de espacios deportivos que ofrece el cantón de Grecia *

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

7. Si su respuesta anterior fue no, especifique la razón.

8. ¿Cree que un nuevo estadio podría resultar beneficioso para la comunidad de Grecia? *

Marca solo un óvalo.

Sí
 No

9. ¿Cómo imagina que debería ser un nuevo espacio deportivo/ estadio para la ciudad de Grecia? *

10. ¿Cuál es la actividad por la cuál se sentiría más atraído para asistir a un estadio local? *

Marca solo un óvalo.

- Observar un partido u otra competencia deportiva.
- Actividad cultural o artística (concierto, congreso, teatro, baile, celebraciones cívicas, etc).
- Realización de actividad física o entrenamiento deportivo.

11. De las siguientes facilidades o servicios, ¿cuales considera de mayor importancia para incluir a la hora de escoger el lugar de ubicación para un nuevo estadio en Grecia?

Seleccione máximo tres.

Selecciona todos los que correspondan.

- Cercanía caminable al centro de Grecia.
- Fácil acceso al transporte público.
- Amplio estacionamiento.
- Que exista variedad de actividades en los alrededores del estadio.
- Cercanía con otras instalaciones deportivas existentes en el cantón (ej: Polideportivo).

12. De la siguiente oferta de comercios, ¿cuál le llamaría más la atención como complementario a la actividad del estadio? *

Seleccione máximo tres.

Selecciona todos los que correspondan.

- Puestos de venta de comidas rápidas
- Cafetería
- Puestos de ventas de batidos y comidas saludables
- Bar/ Restaurante
- Venta de artículos deportivos
- Venta de souvenirs
- Otro: _____

13. Del 1 al 5, ¿qué grado de necesidad le daría a la inclusión de espacios verdes recreativos en las inmediaciones del estadio? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

Nad Mucho

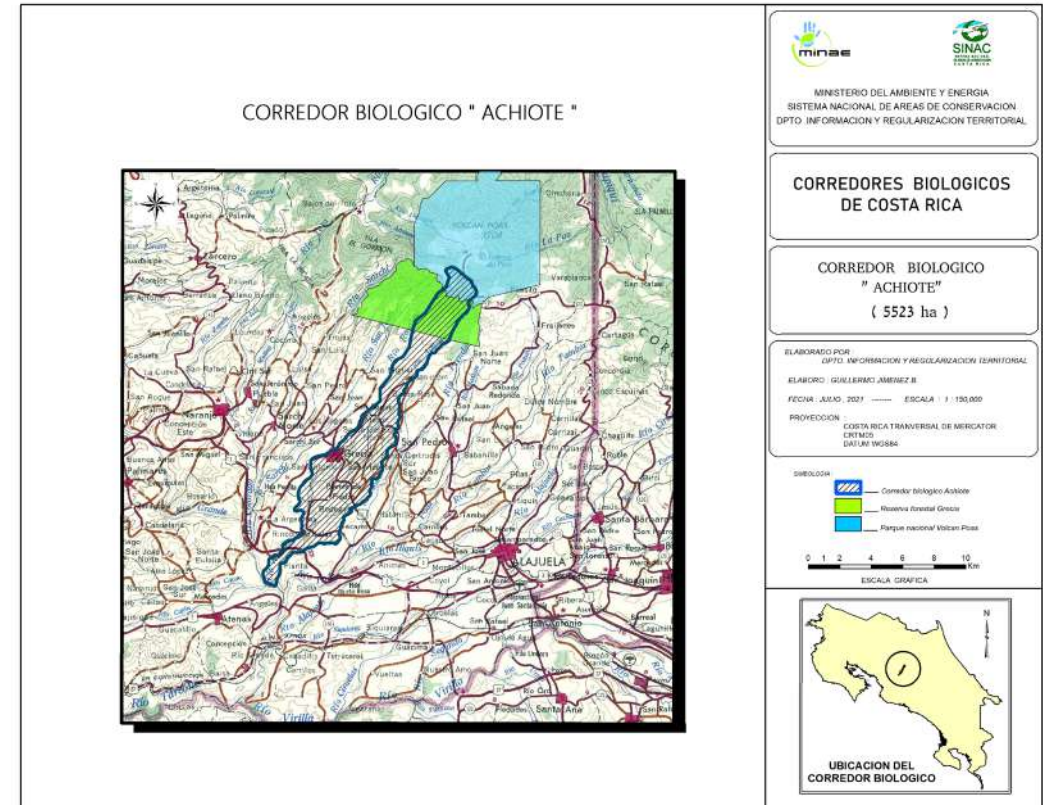
1. Del 1 al 5, ¿qué grado de importancia le daría a la inclusión de áreas infantiles? *

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

Nad Mucho

Anexo D. Ubicación del corredor biológico "Achiote"



Anexo E.

Consulta de radio de protección sobre el estadio Allen Riggioni Suarez, oficio DA-UHTPCOSR-0077-2020.

SINIGIRH - Sistema Nacional de Información para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico



Leyenda:

□ DA_DICTAMENES PUNTO INICIAL

• [DA_DICTAMENES PUNTO INICIAL](#)

Resultados obtenidos: 2Seleccione:

Resultado 1

Columna	Valor
FUNCIONARIO	IGNACIO CAMPOS
ID_FUENTE	1
TIPO_DE_FUENTE	NACIENTE
JUSTIFICACION	PARA EL PUNTO N°1 DEL OFICIO DEL SINAC DE GRECIA (COORDENADAS CRTM05 467406 Y 1115634), POR IN DUBIO PRO NATURA SE DETERMINA LA EXISTENCIA DE UNA NACIENTE SIN NOMBRE, UBICADA EN LAS COORDENADAS EN LAMBERT COSTA RICA NORTE LATITUD 230.234 Y LONGITUD 503.724.
CRITERIO	CUERPO DE AGUA DEL DOMINIO PUBLICO SIN DETERMINAR EL CARACTER DEL FLUJO
SITIO	CALLE LOS HIGERONES
PROVINCIA	Alajuela
OBSERVACIONES	NO APLICA
NOMBRE_DE_FUENTE	SIN NOMBRE 1
COORD_ESTE_INICIAL_LCRN	503724
COORD_ESTE_FINAL_LCRN	503724
COORD_NORTE_INICIAL_LCRN	230234
COORD_NORTE_FINAL_LCRN	230234
ID_UNIDAD_HIDROLOGICA	UHTPCOSR
DISTRITO	SAN ISIDRO
CUENCA	(84-24)-GRANDE DE TARCOLES
CANTON	Grecia
AFLUENTE	QUEBRADA HIGUERON
FECHA_DE_INFORME	2019-09-09T06:00:00
SOLICITANTE	EN ATENCION A OFICIO OG-493-2019, REALIZADO POR LA OFICINA DE GRECIA DEL AREA DE CONSERVACION CENT
NUMERO_DE_OFICIO	DA-UHTPCOSR-0420-2019

Anexo F.

Oficio DA-UHTPCOSR-0077-2020

			Código N°: DA-GRH-0036	Páginas: 1 de 11
			Fecha emisión: 01/07/2016	Versión: 01
			Fecha de Entrada en vigencia 01/07/2016	

DA-UHTPCOSR-0077-2020

Fecha: miércoles, 25 de marzo de 2020
N° de Oficio: DA-UHTPCOSR-0077-2020

Solicitante
Lic. Emily Flores Rodríguez
Oficina de Grecia
Área de Conservación Central (ACC)
Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC)
Correo: emily.flores@sinac.go.cr

Estimada Señora

En atención a oficio OG-493-2019 del SINAC Oficina Grecia, en donde se realiza una solicitud de inspección para realizar dictamen sobre cuerpos de agua y que fue presentado a la Dirección de Agua del MINAE en donde se le asignó la gestión Id N°2670-2019, me permito indicarle lo siguiente.

Fundamento del dictamen

1. Fundamento legal:

El presente criterio se emite de conformidad con la función asignada a la Dirección de Agua por la Ley de Aguas No. 276 del 26 de agosto de 1942 y Decreto 35669-MINAET modificado mediante Decreto 36437-MINAET y trata de la verificación en sitio y gabinete de la existencia o no de un cuerpo natural y su estacionalidad; lo cual corresponde a un dictamen al amparo del artículo 302 de la Ley General de la Administración Pública que son actos materiales que no producen ningún efecto jurídico en la esfera de los administrados, sólo de manera indirecta cuando se solicitan por otras instancias para trámites que son los que tendrán una incidencia en la esfera del administrado y que por lo tanto son susceptibles de recurso, mas no el dictamen o pronunciamiento como actividad material de la Administración.

Que mediante el Decreto 35669-MINAET según artículo 38 inciso k del Reglamento Orgánico del Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones indica como funciones de la Dirección de Agua "Admitir, tramitar y pronunciarse sobre las gestiones de tipos de fuentes de cuerpos de agua y tipo de flujo".

Este dictamen emitido por la Dirección de Agua es un criterio técnico sobre la caracterización sobre un cuerpo de agua por tanto no constituye ningún permiso o licencia, se emite conforme tiempo, espacio y condiciones dadas en la evaluación; según se menciona en informe número de oficio DA-0998-2011.

2. Fundamento técnico:

El presente dictamen se realiza conforme a la "Guía Técnica para Realizar Dictámenes Sobre Cuerpos de Agua" elaborada por la Dirección de Agua. Los aspectos técnicos considerados para emitir el criterio, se detallan en el siguiente cuadro.

			Código Nº: DA-GRH-0036	Páginas: 2 de 11
			Fecha emisión: 01/07/2016	Versión 01
			Fecha de Entrada en vigencia 01/07/2016	

DA-UHTPCOSR-0077-2020

Actividades realizadas durante la inspección de campo.

<input checked="" type="checkbox"/>	Tomar coordenadas con GPS	<input checked="" type="checkbox"/>	Tomar fotografías y video
<input checked="" type="checkbox"/>	Observar topografía del sitio	<input checked="" type="checkbox"/>	Observar vegetación predominante
<input checked="" type="checkbox"/>	Aforar el cuerpo de agua	<input type="checkbox"/>	Visitar el sitio varias veces
<input checked="" type="checkbox"/>	Observar color y olor del agua		
<input checked="" type="checkbox"/>	Observar si hay cauce definido		

Actividades realizadas en el gabinete

<input checked="" type="checkbox"/>	Revisar información cartográfica	<input checked="" type="checkbox"/>	consultar fotografías aéreas del SNIT
<input checked="" type="checkbox"/>	Analizar el aforo	<input checked="" type="checkbox"/>	Revisar ortofotos
<input checked="" type="checkbox"/>	Analizar características físicas del cuerpo de agua	<input type="checkbox"/>	Revisar estudios técnicos existentes o aportados por el usuario
<input type="checkbox"/>	Realizar más inspecciones al sitio	<input type="checkbox"/>	Consultar bases de datos de otras instituciones
<input checked="" type="checkbox"/>	Considerar la época del año en que se hizo la inspección	<input checked="" type="checkbox"/>	Consultar el Registro Nacional de Concesiones y Aprovechamiento de Agua
<input checked="" type="checkbox"/>	Considerar la influencia de las estaciones climáticas	<input type="checkbox"/>	Consultar información histórica del sitio
<input checked="" type="checkbox"/>	Considerar fenómenos climáticos como ENOS	<input checked="" type="checkbox"/>	Analizar información relevante
<input checked="" type="checkbox"/>	Consultar dictámenes previos	<input checked="" type="checkbox"/>	Analizar uso del suelo
<input checked="" type="checkbox"/>	Consultar información del SNIT	<input checked="" type="checkbox"/>	Analizar modificaciones antrópicas

			Código Nº: DA-GRH-0036	Páginas: 3 de 11
			Fecha emisión: 01/07/2016	Versión 01
			Fecha de Entrada en vigencia 01/07/2016	

DA-UHTPCOSR-0077-2020

NUMERO DE FUENTE: 1

REFERENCIA	Oficio N° OG-493-2019
FECHA DE EVALUACIÓN:	miércoles, 19 de febrero de 2020

PROVINCIA:	CANTÓN:	DISTRITO:	LUGAR:
ALAJUELA	GRECIA	SAN ISIDRO	SAN ISIDRO

TIPO DE FUENTE:	Naciente
NOMBRE DE FUENTE:	Sin nombre N°1
HOJA CARTOGRÁFICA:	3346-III NARANJO
CUENCA:	84-24*Río Grande de Tárcoles
CRITERIO:	Naciente del dominio público
CARÁCTER:	Intermitente
AFLUENTE DE:	Quebrada Higueros
CAUDAL AFORADO (l/s)	No Aplica

Coordenadas de ubicación	
LATITUD:	230.234
LONGITUD:	503.724

JUSTIFICACIÓN:

Una vez revisada la Cartografía, el Registro Nacional de Concesiones de Aprovechamiento de Aguas y el Registro Nacional de Dictámenes sobre Cuerpos de Agua que lleva la Dirección de Agua del MINAE y además posterior a la visita realizada al sitio por el suscrito y en continuidad al oficio de la DA-UHTPCOSR-420-2019, se determinó por in dubio pro natura que se trata de una naciente sin nombre N°1 de carácter intermitente.

			Código N°: DA-GRH-0036	Páginas: 4 de 11
			Fecha emisión: 01/07/2016	Versión: 01
			Fecha de Entrada en vigencia 01/07/2016	

DA-UHTPCOSR-0077-2020



Fotografía N°1. Naciente sin nombre de carácter intermitente.

			Código N°: DA-GRH-0036	Páginas: 5 de 11
			Fecha emisión: 01/07/2016	Versión: 01
			Fecha de Entrada en vigencia 01/07/2016	

DA-UHTPCOSR-0077-2020

NUMERO DE FUENTE: 2

PROVINCIA:	CANTÓN:	DISTRITO:	LUGAR:
ALAJUELA	GRECIA	SAN ISIDRO	SAN ISIDRO

TIPO DE FUENTE:	Depresión Natural
NOMBRE DE FUENTE:	No aplica
HOJA CARTOGRÁFICA:	3346-III NARANJO
CUENCA:	84-24 *Río Grande de Tárcoles
CRITERIO:	No es cauce del dominio público
CARÁCTER:	No Aplica
AFLUENTE DE:	No aplica
CAUDAL AFORADO (l/s)	No Aplica

Coordenadas de ubicación	
LATITUD:	230.216
LONGITUD:	503.448

JUSTIFICACIÓN:

Una vez revisada la Cartografía, el Registro Nacional de Concesiones de Aprovechamiento de Aguas y el Registro Nacional de Dictámenes sobre Cuerpos de Agua que lleva la Dirección de Agua del MINAE y además posterior a la visita realizada al sitio por el suscrito, se determinó que se trata de una depresión natural sin nombre.

	 PREMIO NACIONAL A LA CALIDAD <small>Y RECONOCIMIENTO A PRACTICAS PROMOTORAS DE LA GESTIÓN PÚBLICA 2015-2019 A LA DIRECCIÓN DE AGUA</small>		Código N°: DA-GRH-0036	Páginas: 6 de 11
			Fecha emisión: 01/07/2016	Versión: 01
			Fecha de Entrada en vigencia: 01/07/2016	

DA-UHTPCOSR-0077-2020



Fotografía N°2. Depresión natural sin nombre.

	 PREMIO NACIONAL A LA CALIDAD <small>Y RECONOCIMIENTO A PRACTICAS PROMOTORAS DE LA GESTIÓN PÚBLICA 2015-2019 A LA DIRECCIÓN DE AGUA</small>		Código N°: DA-GRH-0036	Páginas: 7 de 11
			Fecha emisión: 01/07/2016	Versión: 01
			Fecha de Entrada en vigencia: 01/07/2016	

DA-UHTPCOSR-0077-2020

NUMERO DE FUENTE: 3

PROVINCIA:	CANTÓN:	DISTRITO:	LUGAR:
ALAJUELA	GRECIA	SAN ISIDRO	SAN ISIDRO

TIPO DE FUENTE:	Naciente
NOMBRE DE FUENTE:	Sin nombre N°2
HOJA CARTOGRÁFICA:	3643-IV NAMAKI
CUENCA:	84-24*Río Grande de Tárcoles
CRITERIO:	Naciente del dominio público
CARÁCTER:	Permanente
AFLUENTE DE:	Quebrada Higueros
CAUDAL AFORADO (l/s)	0.23

Coordenadas de ubicación	
LATITUD:	230.145
LONGITUD:	503.388

JUSTIFICACIÓN:

Una vez revisada la Cartografía, el Registro Nacional de Concesiones de Aprovechamiento de Aguas y el Registro Nacional de Dictámenes sobre Cuerpos de Agua que lleva la Dirección de Agua del MINAE y además posterior a la visita realizada al sitio por el suscrito, se determinó que se trata de una naciente sin nombre N°2 de carácter permanente.

 MINAE Ministerio de Ambiente y Energía	 PREMIO NACIONAL A LA CALIDAD <small>Y RECONOCIMIENTO A PRÁCTICAS PROMOTORAS DE LA GESTIÓN PÚBLICA 2005-2009 A LA DIRECCIÓN DE AGUA</small>	 DIRECCION de AGUA	Código N°: DA-GRH-0036	Páginas: 8 de 11
			Fecha emisión: 01/07/2016	Versión: 01
			Fecha de Entrada en vigencia 01/07/2016	

DA-UHTPCOSR-0077-2020



Fotografía N°3. Naciente sin nombre N°1 de carácter permanente.

 MINAE Ministerio de Ambiente y Energía	 PREMIO NACIONAL A LA CALIDAD <small>Y RECONOCIMIENTO A PRÁCTICAS PROMOTORAS DE LA GESTIÓN PÚBLICA 2005-2009 A LA DIRECCIÓN DE AGUA</small>	 DIRECCION de AGUA	Código N°: DA-GRH-0036	Páginas: 9 de 11
			Fecha emisión: 01/07/2016	Versión: 01
			Fecha de Entrada en vigencia 01/07/2016	

DA-UHTPCOSR-0077-2020

NUMERO DE FUENTE: 4

PROVINCIA:	CANTÓN:	DISTRITO:	LUGAR:
ALAJUELA	GRECIA	SAN ISIDRO	SAN ISIDRO

TIPO DE FUENTE:	Afloramientos provocados
NOMBRE DE FUENTE:	No aplica
HOJA CARTOGRÁFICA:	3346-III NARANJO
CUENCA:	84-24*Río Grande de Tárcoles
CRITERIO:	No es cauce del dominio público
CARÁCTER:	No Aplica
AFLUENTE DE:	No aplica
CAUDAL AFORADO (l/s)	No Aplica

Coordenadas de ubicación	
LATITUD:	230.180
LONGITUD:	503.495

JUSTIFICACIÓN:

Una vez revisada la Cartografía, el Registro Nacional de Concesiones de Aprovechamiento de Aguas y el Registro Nacional de Dictámenes sobre Cuerpos de Agua que lleva la Dirección de Agua del MINAE y además posterior a la visita realizada al sitio por el suscrito, se determinó la existencia de afloramientos provocados con el corte de talud que hay entre el terreno natural y la carretera ubicados en las coordenadas en Lambert Costa Rica Norte latitud 230.180 y longitud 503.495, los cuales drenan a un caño que discurre a favor de pendiente a orillas de la misma carretera en la época de lluvias de la zona. Se determina que los afloramientos provocados no son cauces ni nacientes del dominio público

	 PREMIO NACIONAL A LA CALIDAD <small>Y RECONOCIMIENTO A PRÁCTICAS PROMOTORAS DE LA GESTIÓN PÚBLICA 2015-2019 A LA DIRECCIÓN DE AGUA</small>		Código N°: DA-GRH-0036	Páginas: 10 de 11
			Fecha emisión: 01/07/2016	Versión 01
			Fecha de Entrada en vigencia 01/07/2016	

DA-UHTPCOSR-0077-2020



Fotografía N°4. Afloramientos provocados.

	 PREMIO NACIONAL A LA CALIDAD <small>Y RECONOCIMIENTO A PRÁCTICAS PROMOTORAS DE LA GESTIÓN PÚBLICA 2015-2019 A LA DIRECCIÓN DE AGUA</small>		Código N°: DA-GRH-0036	Páginas: 11 de 11
			Fecha emisión: 01/07/2016	Versión 01
			Fecha de Entrada en vigencia 01/07/2016	

DA-UHTPCOSR-0077-2020

Segmento de hoja cartográfica 1:10000 Sarchí 3346-III-14 y Gertrudis 3346-III-15

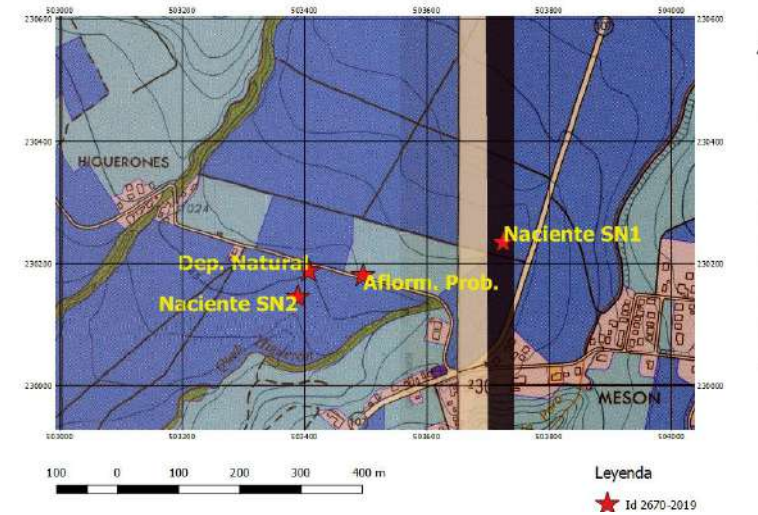


Imagen N°1. Segmento de hojas cartográficas 1:10000 Sarchí 3346-III-14 y Gertrudis 3346-III-15, en donde se ubican los cuerpos de agua solicitados en la gestión Id 2670-2019.

Sin otro particular,

IGNACIO JESUS CAMPOS RODRIGUEZ (FIRMA)
 Firmado digitalmente por IGNACIO JESUS CAMPOS RODRIGUEZ (FIRMA)
 Fecha: 2020.03.25 10:22:43 -06'00'

Ing. Ignacio Campos Rodríguez
 Oficina Sub Regional San Ramón
 Unidad Hidrológica Tárcoles-Pacífico Central
 Dirección de Agua, MINAE

