

**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



DISEÑO DEL ANTEPROYECTO DEL  
**COLISEO DEPORTIVO MULTIUSO PARA EL GAD DE LA PARROQUIA BAÑOS**  
TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE ARQUITECTO

AUTORES:

**SEBASTIÁN FELIPE CALLE ESPINOZA**  
030219742-1

**JUAN JOSÉ GUERRERO DURÁN**  
010568106-8

DIRECTOR:

**ARQ. JEIMIS LEONARDO RAMOS MONORI**

JUNIO 2020





**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

DISEÑO DEL ANTEPROYECTO DEL  
**COLISEO DEPORTIVO MULTIUSO PARA EL GAD DE LA PARROQUIA BAÑOS**  
TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE ARQUITECTO

AUTORES:  
SEBASTIÁN FELIPE CALLE ESPINOZA  
030219742-1  
shebacalle@gmail.com

JUAN JOSÉ GUERRERO DURÁN  
010568106-8  
juanjoquerrero047@gmail.com

DIRECTOR:  
ARQ. JEIMIS LEONARDO RAMOS MONORI  
010239718-9

12 JUNIO 2020



## RESUMEN

Promover actividades deportivas en una comunidad es importante para mantener la salud física y mental. Por lo tanto, las autoridades de la parroquia de Baños reconocieron que la creación de un complejo deportivo era necesaria para promover actividades físicas accesibles para todos los que lo necesitan. Como espacio público, debe tener las características de un entorno deportivo seguro para un uso permanente. Por estas razones, el siguiente proyecto se llevará a cabo para satisfacer las necesidades de la población de “Baños” para generar una mejor calidad de vida.

La propuesta de este proyecto es desarrollar el primer enfoque del diseño a nivel de anteproyecto de un coliseo deportivo. Esta infraestructura debe permitir que la comunidad tenga un espacio para el desarrollo de actividades deportivas y eventos sociales con una infraestructura óptima para ayudar a un número considerable de usuarios.

Como paso inicial se ejecutará una reseña histórica de la parroquia, con el objetivo de aprender de sus tradiciones, cultura, características sobresalientes que define a su población. Esto a causa de que nos brinda la posibilidad de conocer con certeza la demanda de los habitantes y el modelo de actividad que se llevará a cabo en el equipamiento. Como siguiente paso es necesario relacionarse con el proyecto. Con esto se refiere a identificar las cualidades que comprende un coliseo deportivo, para de este modo esclarecer una relación entre función y forma según los requisitos de los pobladores.

Al finalizar la etapa antes mencionada, para realizar un estudio de casos, se han destacado entre muchos otros, ciertos proyectos con determinada relevancia, tratando en lo posible de empatar la mayoría de características que definen a la edificación que se quiere proponer. A través de lineamientos que rigen un equipamiento como el planteado, se ha desarrollado el análisis de cada caso y en base a los resultados que se logren, se procederá a la complementación de los estudios en dos de ellos.

La pertinencia de la edificación se rige en el lugar de implantación. Por esta causa la siguiente etapa se ha orientado hacia temas como accesibilidad, topografía, materialidad, estructura, modulación, confort, etc. Estos son parámetros esenciales para entrar en la última etapa, la concepción del anteproyecto arquitectónico del coliseo deportivo para el GAD parroquial de Baños.

Palabras clave: Coliseo deportivo, equipamiento, necesidad, tradición.



## ABSTRACT

Promoting sports activities in a community is important to maintain the physical and mental health. Therefore, the authorities for Banos township acknowledged that the creation of a sports complex was necessary to promote reachable physical activities for everyone who needs it. As a public space it must have the features of a safe sports environment for a permanent use. For these reasons, the following project will be carried out to satisfy needs “Baños” population needs to generate an improved quality of life.

The propose of this project is to develop the first approach of a sports complex design. This infrastructure must allow the community to have a space for the development of sports activities and social events with an optimal infrastructure to assist a considerable number of users.

First, a historical review of “Baños” was carried out. With the aim of learning about its traditions, culture, and outstanding characteristics that define this population. which gives the possibility of knowing with certainty the demand of the inhabitants and the activity model to be carried out in this project. Second, it was necessary to study similar projects. In order to identify the features that a sport complex needs. Clarifying the relationship between function and form according to the findings.

In the last stage, the project analyzes two case studies. Specific projects with certain relevance have been highlighted, among many others. The thesis tries to match most features that define a sports facility. Through guidelines that manage this kind of facility, this work has developed the analysis of each case. Based on the results achieved, the studies were completed in two of them.

The relevance of the building is based on how it is place on the land. For this reason, the next step was oriented towards issues such as accessibility, topography, materials, structure, modulation, comfort, etc. These are essential parameters to enter to the last stage, which is the development of the preliminary architectural design of a sport complex for the GAD of “Baños”.

Key words: Sports arena, facility, needs, tradition.

## I CAPÍTULO ANTECEDENTES TEÓRICO

<b>1.1 Reseña histórica.....</b>	<b>23</b>
1.1.1 Historia de la parroquia.....	23
1.1.2 Ubicación y población.....	24
1.1.3 Atractivos culturales.....	26
1.1.4 Atractivos turísticos.....	28
1.1.5 Antecedentes deportivos.....	30
<b>1.2 Equipamiento.....</b>	<b>32</b>
<b>1.3 Clasificación de coliseos deportivos.....</b>	<b>33</b>
1.3.1 Según su alcance.....	34
1.3.2 Según su tipo de uso.....	34
<b>1.4 Funcionamiento.....</b>	<b>36</b>
<b>1.5 Análisis de usuarios según carga y función.....</b>	<b>38</b>
<b>1.6 Pabellones polideportivos.....</b>	<b>40</b>
1.6.1 Dimensiones de los pabellones.....	40
1.6.2 Locales auxiliares para actividades deportivas.....	41
1.6.3 Graderíos.....	42
<b>1.7 Análisis de dimensiones reglamentarias para las diferentes disciplinas deportivas.....</b>	<b>44</b>
1.7.1 Baloncesto.....	46
1.7.2 Fútbol sala.....	48
1.7.3 Voleibol.....	50
<b>1.8 Normativa y ordenanza municipal.....</b>	<b>52</b>
<b>1.9 Créditos gráficos.....</b>	<b>61</b>

## II CAPÍTULO ESTUDIO DE CASOS

<b>2.1 Referentes.....</b>	<b>65</b>
2.2 Parámetros de valoración.....	65
01 Pabellón polideportivo de Villacelama.....	88
02 Polideportivo y aulario universidad San Francisco de Vitoria.....	74
03 Pabellón municipal de deportes en Olot.....	80
04 Salón deportivo Monconseil.....	86
05 Polideportivo Valldaura.....	92
06 Gimnasio Hacine Cherifi.....	98
<b>2.2 Estudio de casos seleccionados.....</b>	<b>104</b>
2.2.1 Polideportivo y aulario universidad San Francisco de Vitoria.....	106
2.2.2 Gimnasio Hacine Cherifi.....	114
<b>2.3 Conclusiones.....</b>	<b>122</b>
<b>2.4 Créditos fotográficos.....</b>	<b>123</b>

## III CAPÍTULO ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

<b>3.1 Análisis de sitio.....</b>	<b>129</b>
3.1.1 Ubicación geográfica del terreno.....	129
3.1.2 Datos generales del predio.....	129
<b>3.2 Características bioclimáticas.....</b>	<b>131</b>
3.2.1 Condiciones climáticas y temperatura.....	131
<b>3.3 Aspectos morfológicos.....</b>	<b>133</b>
3.3.1 Perfil de la parroquia Baños.....	133
<b>3.4 Análisis demográfico.....</b>	<b>136</b>
<b>3.5 Análisis urbano.....</b>	<b>138</b>
<b>3.6 Conclusiones.....</b>	<b>151</b>
<b>3.7 Créditos gráficos.....</b>	<b>152</b>

## IV CAPÍTULO ANTEPROYECTO

<b>4.1 Organigrama funcional.....</b>	<b>156</b>
<b>4.2 Programa arquitectónico.....</b>	<b>158</b>
<b>4.3 Memoria del proyecto.....</b>	<b>160</b>
<b>4.4 Estrategia de implantación.....</b>	<b>168</b>
<b>4.5 Diagramas de circulación.....</b>	<b>171</b>
<b>4.6 Diagramas ambientales.....</b>	<b>172</b>
<b>4.7 Ficha de vegetación elegida.....</b>	<b>174</b>
<b>4.8 Plantas arquitectónicas.....</b>	<b>176</b>
<b>4.9 Elevaciones.....</b>	<b>185</b>
<b>4.10 Secciones.....</b>	<b>187</b>
<b>4.11 Secciones constructivas.....</b>	<b>188</b>
<b>4.12 Armado estructural.....</b>	<b>194</b>
<b>4.13 Modulación de espacios.....</b>	<b>201</b>
<b>4.14 Consideraciones visuales coliseo.....</b>	<b>202</b>
<b>4.15 Perspectivas del proyecto.....</b>	<b>203</b>
<b>4.16 Conclusiones y recomendaciones.....</b>	<b>208</b>
<b>4.17 Créditos gráficos.....</b>	<b>209</b>
<b>4.18 Bibliografía.....</b>	<b>209</b>

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio  
Institucional

---

Sebastián Felipe Calle Espinoza en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "DISEÑO DEL ANTEPROYECTO DEL COLISEO DEPORTIVO MULTIUSO PARA EL GAD DE LA PARROQUIA BAÑOS", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 12 de junio del 2020

Sebastián Felipe Calle Espinoza

C.I: 0302197421

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio  
Institucional

---

Juan José Guerrero Durán en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "DISEÑO DEL ANTEPROYECTO DEL COLISEO DEPORTIVO MULTIUSO PARA EL GAD DE LA PARROQUIA BAÑOS", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 12 de junio del 2020

Juan José Guerrero Durán

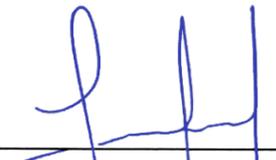
C.I: 0105681068

### Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Sebastián Felipe Calle Espinoza, autor del trabajo de titulación "DISEÑO DEL ANTEPROYECTO DEL COLISEO DEPORTIVO MULTIUSO PARA EL GAD DE LA PARROQUIA BAÑOS", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 12 de junio del 2020



---

Sebastián Felipe Calle Espinoza  
C.I: 0302197421

### Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Juan José Guerrero Durán, autor del trabajo de titulación "DISEÑO DEL ANTEPROYECTO DEL COLISEO DEPORTIVO MULTIUSO PARA EL GAD DE LA PARROQUIA BAÑOS", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 12 de junio del 2020



---

Juan José Guerrero Durán  
C.I: 0105681068

## DEDICATORIA

A mi esposa Karina y a mi hijo Rafael Sebastián por ser mi pilar fundamental, a mi madre Jenny, a mi padre Carlos Julio, a mi hermano Charlie y a mi abuelita Isabel, por su apoyo incondicional durante esta etapa de mi vida.

Sebastián Felipe

A Dios y a mi familia por su confianza y apoyo incondicional, gracias totales.

Juan José

## **AGRADECIMIENTOS**

Arq. Leonardo Ramos Monori

Por su apoyo y conocimiento académico en esta etapa, como director de este trabajo de titulación, gracias por su amistad y su tiempo.

A los docentes, amigos y familiares, por ser un gran apoyo durante esta etapa.



## OBJETIVOS

### Objetivo General

- Realizar una propuesta a nivel de anteproyecto del coliseo deportivo multiusos para el GAD municipal de la parroquia Baños.

### Objetivos Específicos

- Analizar referentes teóricos relacionados con equipamientos deportivos.
- Realizar un diagnóstico en la zona de intervención.
- Analizar 2 casos de estudio de equipamientos deportivos.

# CAPÍTULO I

## ANTECEDENTES TEÓRICOS

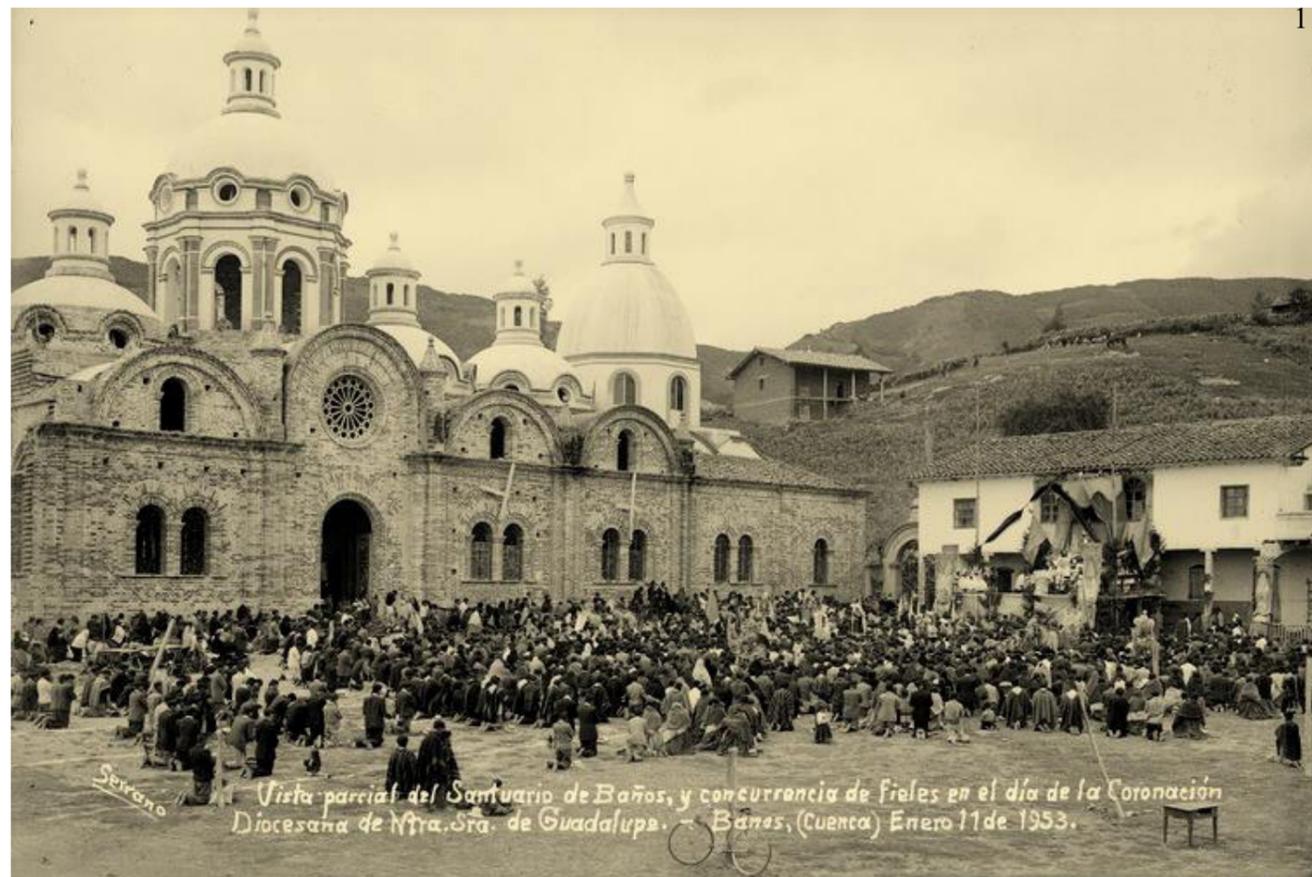
# 1. ANTECEDENTES TEÓRICOS

Antecedentes Teóricos

## 1.1 RESEÑA HISTÓRICA

Antecedentes Teóricos

Este capítulo expone de manera detallada las propiedades y diferencias presentes entre los coliseos deportivos, en donde se identifican sus características para posteriormente tomar decisiones que permitan establecer el tipo de coliseo que cumple con la demanda de la Parroquia de Baños. Se describirán las normativas que rigen un equipamiento deportivo, se analizará los antecedentes históricos y se considerará temas como ubicación, población, historia, tradiciones y festividades. De igual manera se detallarán los requerimientos de cada una de las disciplinas que serán parte del proyecto. Finalmente se abordará la problemática que tiene la parroquia de Baños por la falta de equipamientos deportivos.



### 1.1.1 HISTORIA DE LA PARROQUIA

Con mucha seguridad la existencia de Baños, como asentamiento humano, se remonta a la época precolonial e inclusive preincásica, pues la presencia de recursos naturales como las aguas termales, de vetas auríferas, más su ubicación geográfica entre la llanura que ocupa la Ciudad de Cuenca y los pajonales de la cuenca alta del Río Yanuncay, la sitúan como un lugar estratégico, por lo que debió ser conocido y poblado por los cañaris originarios de esta parte de los Andes Ecuatorianos.

Luego de la expansión del Tahuantinsuyo, realizada por Tupac Yupanqui al cual los cañaris ofrecieron fiera resistencia, y de la pacificación posterior, el Inca embelleció la Ciudad de Cuenca (en ese tiempo conocida como Tomebamba) en la que pasó mucho tiempo utilizándolo como base de sus operaciones de ampliación del Imperio y en la cual nació su hijo llamado Huayna Cápac.

Huayna Cápac (“el joven poderoso”) llamado también Tito Cusi Huallpa o Titu Cusi Yupanqui, igual que su padre dedicó sus afanes y privilegios para el engrandecimiento de su ciudad natal, Tomebamba, por lo que la sabiduría de la cultura inca no podría haber dejado pasar desapercibidos los recursos naturales de Baños para su aprovechamiento.

En la época colonial, luego de la conquista española, los primeros asentamientos españoles en Baños, se localizaron en el sector conocido como Minas, su nombre obedece a la presencia de vetas auríferas, existiendo abundante material documental que comprueba la existencia de múltiples explotaciones mineras. A esta explotación inicial, siguió la distribución de tierras entre españoles, en aquellos lugares que no eran de propiedad aborigen. Poco a poco comenzó el mestizaje y la compraventa de tierras, lo que permitió el crecimiento poblacional y la ubicación del sector central de la parroquia conforme a su actual emplazamiento.

En la era republicana se deduce que Baños se creó como parroquia rural de Cuenca en 1824, según la Ley de División Territorial de la Gran Colombia, dictada por Francisco de Paula Santander; fue legalmente oficializada y ratificada como parroquia rural del Cantón Cuenca el primero de septiembre de 1852, según el Registro Oficial de esa época, existente en los archivos de la Biblioteca Aurelio Espinoza Pólit (PDOT GADPR BAÑOS, 2015).

## 1.1.2 UBICACIÓN Y POBLACIÓN

### Antecedentes Teóricos

#### UBICACIÓN

Baños está ubicada al suroccidente de la ciudad de Cuenca, Provincia del Azuay; a una distancia de 8 km. del centro de la ciudad. Su extensión es aproximadamente de 3334 ha, tiene una altura media de 3390 m.s.n.m., con alturas que van desde los 2580 hasta los 4200 m.s.n.m.

#### DIVISIÓN POLÍTICA

La parroquia Baños cuenta con los caseríos de Huishil, Misicata, Narancay, Nero, Minas y el Centro.

Con el pasar del tiempo y la modernización de la nomenclatura, más el desarrollo social de la parroquia, cada uno de estos antiguos caseríos hoy se han subdividido, por voluntad de sus pobladores, en distintos barrios y ciudadelas.

Así tenemos, por ejemplo, en Huizhil los barrios: San José, San Jacinto, Los Tilos, El Paraíso, San Vicente.

A Misicata le forman las ciudadelas UNE, Eloy Alfaro, Las Antenas.

En Narancay están los asentamientos de Narancay Bajo, Narancay Alto, Santa María, Ucholoma, Corraloma, El Chorro, Señor del Cautivo.

En Minas están los barrios de Capillapamba, Ensayana, Loma de Minas, Chugchuguzo, Callacsi.

La cabecera parroquial está integrada por los sectores de La Unión, Shinshín, hoy Barrio Guadalupano, Alto y Bajo, La Cuadra, La Escalinata, La Parada, Los Hervideros, El Manantial, El Cementerio, El Calvario.

En Nero existen los barrios de: Lucacia, Manzanoloma, Sunsun. Centro de Nero (PDOT GADPR BAÑOS, 2015).

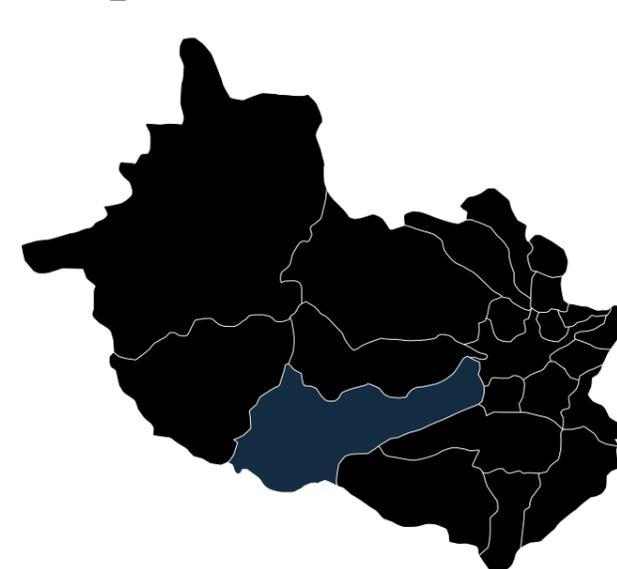
Ecuador\_Azuay



Azuay\_Cuenca



Cuenca\_Baños



Baños\_Zona de implantación



## 1.1.3 ATRACTIVOS CULTURALES

### Antecedentes Teóricos

En todos los pueblos y en todas las épocas existe una literatura oral, que se mantiene gracias a las manifestaciones narrativas, al ingenio y a la capacidad memorística de su gente. Los mitos, leyendas, creencias, supersticiones y acciones heroicas de los antepasados, constituyen un acervo determinante para la identidad de los pueblos.

Baños es una parroquia histórica, en la que su belleza natural, sus costumbres ancestrales y su peculiar manera de celebrar las fiestas, han dado origen a relatos que surgen de manera espontánea en las entrañas del pueblo y que por falta de empeño muchos de ellos se habrán perdido en la oscuridad infinita de una tumba. (PDOT GADPR BAÑOS, 2015).

### FIESTAS TRADICIONALES

“Y sigue la fiesta en Baños”, se convirtió en una de las frases más conocidas por la parroquia y sus alrededores, ya que el calendario de festividades nos brinda una serie de eventos en los cuales disfrutaremos del color, alegría, música con las tradicionales bandas de pueblo, y también conoceremos parte de la historia fundamentada en una cultura religiosa, en la cual se demuestran rasgos propios ancestrales.

### ATRACTIVOS FOLKLÓRICOS

#### Ferias artesanales:

Cada domingo la parroquia de Baños ofrece a sus visitantes una feria artesanal en donde podrá encontrar una variedad de recuerdos de su visita a la parroquia en tejidos, trabajos en madera, muñecas, bisutería, plantas medicinales y mucho más, todo esto con el sello de la amabilidad de artesanos identificados con la parroquia.

#### Bandas de Pueblo:

Baños considerada como “tierra de músicos” se dice en alusión a esta actividad y capacidad artística ejercida por un innumerable conglomerado de la población, desde épocas muy remotas. Con la llegada de los instrumentos musicales modernos surgieron los guitarristas, concertistas, acordeoneros y se formaron las famosas Bandas de pueblo de Baños que hicieron y siguen haciendo historia con su música.

#### Gastronomía:

Baños es una parroquia rica en gastronomía, los fines de semana los visitantes se pueden deleitar en los alrededores de su plaza central de los platos típicos bañenses, entre ellos el cuy con papas y las famosas empanadas de viento (PDOT GADPR BAÑOS, 2015).



## 1.1.4 ATRACTIVOS TURÍSTICOS

### Antecedentes Teóricos

#### IGLESIA PARROQUIAL

En la cumbre de la parroquia como es tradición dedicarles la mejor visual a los hitos religiosos, esta ubicada la iglesia de la Virgen de Guadalupe patrona de la parroquia de Baños, para llegar a la iglesia por lo calle principal es necesario atravesar el centro del poblado hasta la zona mas alta, esta calle inicia en la puerta de entrada a la parroquia.

#### PLAZA DE LA PARROQUIA

La plaza central de Baños esta ubicada al costado derecho de la iglesia parroquial de la Virgen de Guadalupe, es considerada una plaza de paso libre, utilizada para diferentes actividades de multiuso improvisado entre ellas como cancha de futbol debido a la falta de espacios deportivos públicos en la zona. Es importante resaltar que la plaza libre, resalta la perspectiva visual de la iglesia.

#### LA ESCALINATA

Este lugar turístico registro una intervención urbana en los últimos años, es considerada un área peatonal que cuenta con unas escalinatas, rodeada de viviendas de características sencillas, que se mezclan entre antiguos y nuevos asentamientos, esta diversidad enriquece la visualización del entorno. También en el centro de este pasaje se encuentra la Virgen de Guadalupe patrona de la parroquia.

#### MIRADOR DE BAÑOS

En la zona mas alta del centro parroquial al frente de la iglesia se encuentra el Mirador de Baños, que nos ofrece una vista panorámica de la mayor parte de la parroquia Baños e incluso en la parte mas lejana la ciudad de Cuenca.

#### TRES CRUCES

El monumento de las tres cruces ubicado al costado izquierdo de la iglesia parroquial de la Virgen de Guadalupe representa la crucifixión de Cristo en el Monte del Calvario razón por la cual este hito representativo esta ubicado en una de las zonas mas altas del centro de Baños y es usado como parte del viacrucis en semana santa.



## 1.1.5 ANTECEDENTES DEPORTIVOS

### Antecedentes Teóricos

Baños no tiene bases sólidas históricas con respecto a la actividad deportiva parroquial, sin embargo, es evidente el hábito diario de realizar la práctica deportiva entre su comunidad, por lo que nos podemos encontrar con varios programas deportivos ajenos al GAD parroquial, entre estos un cierto número son beneficiados por la entidad pública y la mayoría de las veces se efectúa en lugares improvisados. Se organizan un gran número de torneos de indor-fútbol, ecua-vóley, básquet, fútbol a lo largo del año de manera espontánea o por un evento de celebración de algún acontecimiento que se celebra para la parroquia.

El indor-fútbol es la actividad deportiva que se practica constantemente en la parroquia, se realiza en lugares improvisados como en los parques “Ciudadela de los damnificados” y “La Cuadra” que son escasos en la parroquia, canchas escolares y del sector privado los mismos que tienen un costo de alquiler, complicando así la práctica deportiva.

Existe un campeonato deportivo relevante de indor-fútbol que se lleva a cabo año a año en Baños, el cual posee una gran aceptación de parte de la parroquia y se desarrolla en las inmediaciones de la escuela “Alfonso Carrión Heredia”, por lo que la comunidad exige un establecimiento deportivo parroquial en el que se pueda realizar dicho evento reconocido a nivel parroquial.

Campeonatos, torneos y diferentes actividades deportivas tienen un inconveniente en común, la falta de una sede o establecimiento deportivo para su normal desarrollo, y este problema es el que desencadena las solicitudes de contar con instalaciones apropiadas, de esta forma se resolvería el requisito de contar con un coliseo deportivo en la parroquia Baños.



## 1.2 EQUIPAMIENTO

### Coliseo Deportivo

Es el destinado a actividades e instalaciones que generan ámbitos, bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la población, garantizar el esparcimiento y mejorar la calidad de vida, independientemente de su carácter público o privado; el equipamiento normativo tiene dos componentes:

**Equipamiento comunal:** es el espacio o conjunto de espacios cubiertos o abiertos destinados a equipamiento de servicios sociales y de servicios públicos (Espino, 2010).

**Equipamiento urbano:** es el espacio o conjunto de espacios cubiertos o abiertos en predios destinados para los servicios comunitarios (Espino, 2010).

Categoría	Símbolo	Tipología	Símbolo	Establecimiento	Radio de Influencia m	Norma m <sup>2</sup> /hab	Lote mínimo m	Población Base
Equipamientos recreativos y deportes	ED	Barrial	EDB	Parques infantiles, parque barrial, plazas, canchas deportiva.	400	0.3	300	1000
		Sectorial	EDS	Parque sectorial, centros deportivos públicos y privados, polideportivos gimnasios y piscinas	1000	1	5000	5000
		Zonal	EDZ	Parque zonal, polideportivos especializados y coliseos hasta 500 personas, centros de espectáculos, galleros.	3000	0.5	10000	20000
		Ciudad o metropolitano	EDM	Parques de ciudad y metropolitano, estadios, coliseos, jardín botánico, zoológicos, plazas de toros.		1	50000	50000

17

## 1.3 CLASIFICACIÓN DE COLISEOS DEPORTIVOS

En el deporte los coliseos deportivos son destinados ya sea para eventos deportivos o para la formación, preparación, desarrollo y mantenimiento del deportista. En el primer caso lo denominamos coliseos deportivos y son destinados fundamentalmente para el desarrollo de competencias deportivas, en ellos se van a desarrollar los campeonatos nacionales e internacionales ya sea a nivel profesional o amateur y requieren cumplir con las exigencias Federativas para lograr su homologación de la respectiva disciplina deportiva. En el segundo caso nos referimos a los coliseos deportivos especializados y se diferencian de los primeros en que en estos no se van a desarrollar competencias deportivas es decir no poseen tribunas para espectadores. El coliseo de multiusos está destinado para eventos de diferentes disciplinas deportivas, recreativos y diversas actividades culturales musicales y costumbristas, si cumplen con las exigencias básicas de los coliseos deportivos pueden ser homologados por la respectiva federación internacional para la disciplina deportiva que se solicite (Espino, 2010).

Debido a que la Federación Deportiva del Ecuador no cuenta con una clasificación para coliseos deportivos, se toma como referencia el criterio del arquitecto Víctor Javier Espino Reluce, que existen 3 tipos de coliseos:

**Coliseo para competencias deportivas:** Son edificaciones deportivas en las que se desarrollan competencias deportivas de los campeonatos oficiales, poseen instalaciones fundamentales tales como canchas oficiales con pavimentos deportivos, vestuarios deportistas, vestuarios jueces, antidopaje, oficinas administrativas, sala conferencias, área para trabajo de los periodistas, depósitos, tribunas para espectadores con servicios higiénicos para hombres y mujeres, cafetines, explanadas y estacionamiento y necesariamente deben cumplir con los estándares requeridos, para ser homologados para una o varias disciplinas deportivas por la respectiva federación.

**Coliseo para entrenamiento deportivo:** Son edificaciones deportivas especializadas en la formación, desarrollo, preparación y mantenimiento deportivo de los deportistas de una o varias disciplinas deportivas; poseen en sus instalaciones canchas oficiales con pavimentos deportivos, vestuarios deportistas, vestuarios de los entrenadores sala de reuniones técnicas, pequeña oficina administrativa, y área para estacionamiento.

**Coliseo multiusos:** Son edificaciones multifuncionales en las que se desarrollan eventos deportivos de diferentes disciplinas ya sean estos oficiales o no, actividades recreativas de diversas índoles y una gran variedad de actividades culturales, musicales y costumbristas.

Los coliseos son edificios que albergan una cantidad considerable de personas según cual vaya a ser el uso del mismo; para el respectivo análisis se han clasificado de la siguiente manera:

- Por su alcance
- Por su tipo

### 1.3.1 SEGÚN EL ALCANCE

Este tipo de coliseo, hace referencia al criterio según la normativa de la ciudad o zona donde se vaya a establecer el mismo, esta normativa precautela las zonas sobre el respectivo uso de suelo y establece criterios para definir el tipo de equipamiento para el lugar, entre estos parámetros tenemos (Espino, 2010):

- Radio de influencia: área en que el equipamiento ejercerá su influencia, está definido por una circunferencia y su dimensión varía según la normativa del lugar
- Norma m<sup>2</sup>/hab: norma que establece el metraje cuadrado mínimo por habitante de cada uno de los equipamientos
- Lote mínimo: terreno mínimo en metros (Espino, 2010).

### 1.3.2 SEGÚN SU TIPO DE USO

En esta clasificación se analizarán los coliseos y sus diferentes características de uso

#### COLISEO UNÍ-DEPORTIVO

- Desarrollarse en su establecimiento una sola disciplina deportiva
- Tener una o más canchas de una sola disciplina deportiva
- Ser el lugar destinado para desarrollar campeonatos profesionales y amateur
- Contar con tribunas para sus asistentes (Espino, 2010).



2010).

#### COLISEO MULTIDEPORTIVO

Se caracteriza por:

- Ser diseñados para varias disciplinas deportivas,
- Poseer una o más canchas multideportivas de diferentes disciplinas deportivas o la combinación de ambas
- Desarrollarse en su establecimiento campeonatos profesionales y amateur de varios deportes,
- Contar con tribunas para sus asistentes (Espino, 2010).

#### COLISEOS PARA ENTRENAMIENTO

- Formar, preparar, desarrollar una o más disciplinas deportivas
- Tener una o más canchas de una sola disciplina deportiva o de varias disciplinas deportivas
- Ser de uso exclusivo por los deportistas y el plantel técnico
- Poseer tribunas para espectadores
- Ser techados (Espino, 2010).

#### COLISEO MULTIUSOS

Pueden ser techados o sin techo y se caracterizan por

- Ser diseñados para uso deportivo, recreativo, cultural, conciertos, festividades
- Poseer tribunas y escenario para actividades no deportivas (Espino, 2010).

## 1.4 FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento y interrelación entre los espacios en el coliseo deportivo multiuso, se establecerá a través de 4 amplias zonas estructuradas de acuerdo a sus actividades y conectividad que existen entre ellas.

### ZONA DE DISTRIBUCIÓN:

#### Zona Administrativa:

- Administración.
- Oficinas.
- Servicios higiénicos.

#### Zona Exterior:

- Bahía de parqueaderos.
- Isla de carga y descarga de usuarios.
- Plaza de ingreso.
- Área verde.

#### Zona de Eventos:

- Escenario

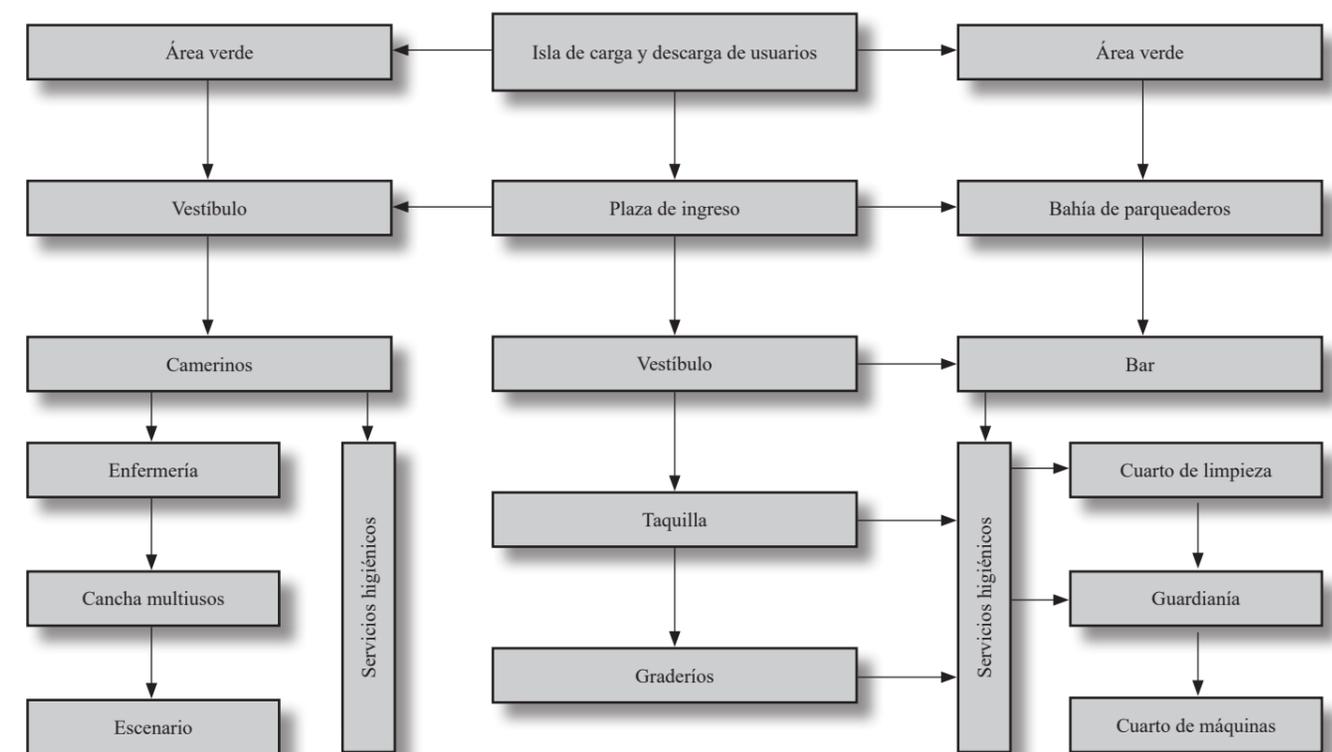
#### Zona Deportiva:

- Cancha multiuso (Fútbol Sala / Baloncesto / Voleibol).
- Gimnasio.

#### Zona de Servicios:

- Camerinos deportistas.
- Camerinos árbitros y técnicos.
- Enfermería.
- Servicios auxiliares (Servicios higiénicos / Taquilla / Bar).
- Graderías.
- Guardianía.
- Cuarto de máquinas.

### Organigrama Funcional



## 1.5 ANÁLISIS DE USUARIOS SEGÚN CARGA Y FUNCIÓN

En el siguiente análisis se identificara las diferentes ocupaciones existentes para los usuarios que trabajen dentro del coliseo deportivo multiuso de la parroquia Baños, así como a los deportistas y público en general que visiten las inmediaciones del establecimiento.

Por lo que se realizó una clasificación que explique las funciones que realiza cada persona en cada una de las zonas del programa arquitectónico definido para el proyecto.

Según el análisis se tomará en cuenta el número de usuarios que intervienen en cada zona del coliseo deportivo y posteriormente definir áreas según cada espacio necesario.

A continuación se realiza la relación entre cargo y función en cada uno de las zonas.

### ZONA ADMINISTRATIVA

Gerente: Persona a cargo de la planificación de la agenda y actividades deportivas, es responsable de la función del coliseo.

Secretaria: Ayuda en la programación de eventos al gerente.

Coordinador: Se encarga de dar la información sobre funcionamiento de las instalaciones.

Cliente: Persona que acude a solicitar información o registrar algún evento.

### ZONA DEPORTIVA

Entrenador: Persona especializada en la rama deportiva que guía y prepara al deportista.

Jugador profesional: Deportista que entrena constantemente y participa en torneos y competencias.

Jugador: Deportista que practica algún deporte.

### ZONA DE SERVICIOS

Enfermero: Persona que revisa a los jugadores antes de los torneos y en caso de haber alguna lesión en un partido.

Arbitro: Persona que hace de jurado en un evento deportivo.

Jefe de mantenimiento: Es aquel encargado del funcionamiento del coliseo, maneja al personal de maquinas, limpieza, jardinería y demás competencias.

Personal de mantenimiento: Grupo de trabajo que se encarga de revisar y reparar la maquinaria deportiva antes y después de cada evento.

Personal de limpieza: Grupo de trabajo que se encarga de mantener limpia las instalaciones.

Taquillero: Personal que vende las entradas para los eventos.

Vendedor de alimentos: Persona que se encarga de vender comidas y bebidas en el bar.

Espectadores: Público en general que asiste a los eventos.

### ZONA DE EVENTOS

Artista: Persona que practica alguna de las bellas artes (música, pintura, escultura, arquitectura, danza, poesía), en especial si se dedica a ello profesionalmente.

### ZONA EXTERIOR

Jardinero: Persona encargada de la jardinería en el exterior de las instalaciones.

### ZONA EVENTOS

Artista: Persona que practica alguna de las bellas artes (música, pintura, escultura, arquitectura, danza, poesía), en especial si se dedica a ello profesionalmente.

## 1.6 PABELLONES POLIDEPORTIVOS

Las bases de proyectación tienen como contenido: Pabellones polideportivos, pabellones de deportes y pabellones polivalentes. Dichas bases de proyectación tienen en cuenta los reglamentos para la realización de campeonatos de las diferentes federaciones de deportes e intentan conseguir la mejor integración posible de los diferentes tipos de deporte (Neufert, 1995).

### 1.6.1 DIMENSIONES DE LOS PABELLONES

- <sup>1)</sup> Deportes que suelen jugarse a cubierto, sin tener en cuenta posibles características regionales o locales.  
<sup>2)</sup> Dimensiones basadas en los reglamentos de las federaciones internacionales de deporte; para competiciones nacionales, pueden reducirse si es preciso.  
<sup>3)</sup> En la zona perimetral se puede disminuir la altura del pabellón, teniendo cuenta los requisitos funcionales para practicar el deporte correspondiente.  
<sup>4)</sup> Si existen varios pabellones en el mismo complejo, o en la misma zona se puede disminuir la altura hasta 5,5m en algunos de estos pabellones, si la situación prevista lo permite.  
<sup>5)</sup> Menos el espesor del dispositivo de separación.  
<sup>6)</sup> Número máximo, sin considerar el espesor del dispositivo de separación (Neufert, 1995).

19

Tipo de pabellón	Dimensiones en m	Superficie campo deporte m <sup>2</sup>	Tipo de deporte	Número campos entreno	Número campos competición
Pabellón Individual	22 x 44 x 7 <sup>3)</sup>	968	Badminton	6	5
			Baloncesto		1
			Fútbol Sala		1
			Balonmano		1
			Hockey		1
			Voleibol	3	1
Pabellón Triple	44 x 66 x 8 <sup>3)</sup> divisible en 3 campos (22 x 44) <sup>5)</sup>		Badminton	24	15
			Baloncesto		4 <sup>6)</sup>
			Fútbol Sala		3
			20 x 40		1
			30 x 60		3
			Balonmano		3
Hockey		3			
Voleibol	9	3			
Pabellón Cuádruple	44 x 88 x 9 <sup>3)</sup> divisible en 4 campos (22 x 44) <sup>5)</sup>		Badminton	32	25
			Baloncesto	5 <sup>6)</sup>	4
			Fútbol Sala		4
			20 x 40		1
			30 x 60		4
			Balonmano		4
Hockey		4			
Voleibol	12	4			

### 1.6.2 LOCALES AUXILIARES PARA ACTIVIDADES DEPORTIVAS

Vestíbulo con taquillas, guardarropía para espectadores y eventualmente, cuarto de limpieza 1,1m<sup>2</sup>/ espectador<sup>2)</sup>

La superficie necesaria por espectador, incluida la superficie de circulación: 0,5 x 0,4-0,45 m<sup>2</sup> (Neufert, 1995).

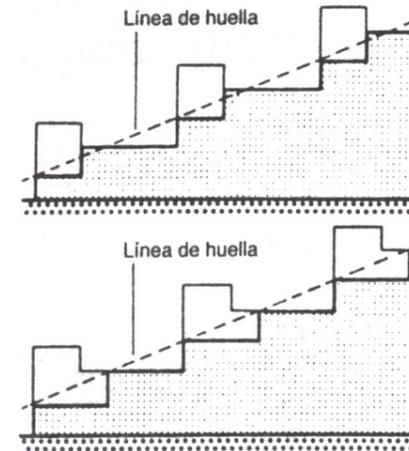
- <sup>1)</sup> Altura mínima, en general: 2,50 m  
<sup>2)</sup> Superficie necesaria por deportista: 0,7-1,0 m<sup>2</sup> (base de cálculo: 0,4 m<sup>2</sup> de banco por deportista, 0,3 m de profundidad, 1,5 m de separación mínima al siguiente banco o hasta la pared, separación recomendable 1,8 m)  
<sup>3)</sup> 1 ducha por cada 6 deportistas, pero al menos 8 duchas y 4 lavamanos y lavapiés por cuarto. Ducha incluido espacio de circulación, como mínimo: 1,5 m<sup>2</sup>; lavamanos, incluido el espacio de circulación, como mínimo: 1 m<sup>2</sup>; anchura mínima de los espacios de circulación 1,2 m  
<sup>4)</sup> Cuarto para monitores, jueces y eventualmente enfermería, con vestuario y ducha. Enfermería independiente, como mínimo 8 m<sup>2</sup>. El cuarto de monitores, según donde este situado y si es lo bastante grande, también puede utilizarse como oficina de dirección  
<sup>5)</sup> Como el equipo de aparatos varía de un lugar a otro, ha de tener unas dimensiones mayores a las citadas en esta tabla. Ningún sector de un pabellón polideportivo ha de tener un almacén de aparatos de menos de 6 m de largo  
<sup>6)</sup> Dividido en 2 sectores, cada uno con la mitad del equipamiento  
<sup>7)</sup> En general, profundidad mínima: 4,5 m, máximo: 6,0 m  
<sup>8)</sup> En general, profundidad mínima: 3,0 m, máximo: 5,5m  
<sup>9)</sup> Según las necesidades particulares  
<sup>10)</sup> Eventualmente, 2 cuartos mas grandes con el número correspondiente de duchas y lavamanos.

20

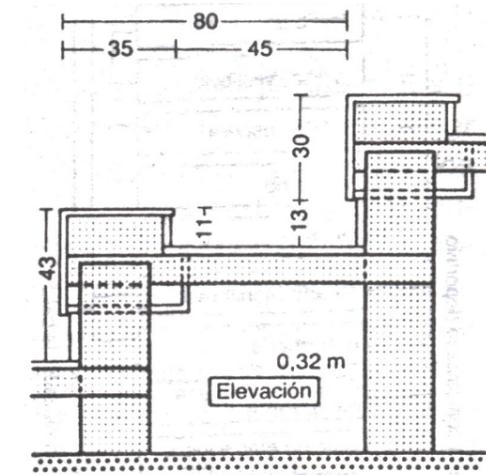
Tipo de pabellón	Vestíbulo de entrada  m <sup>2</sup>	Vestuario (mín 20 m <sup>2</sup> ) <sup>2)</sup>  Número mínimo	Duchas (mín, 25 m <sup>2</sup> ) <sup>3)</sup>  Número	Lavabos		Cuarto monitores <sup>4)</sup> (>= 12 m <sup>2</sup> ; sin puesto 1. <sup>os</sup> auxilios >= 8 m <sup>2</sup> )  Número mínimo	Almacén de aparatos		Cuarto limpieza aparatos (>= 5 m <sup>2</sup> )  Número mínimo	Cuarto limpieza aparatos (>= 10 m <sup>2</sup> )  Número
				Por cada vestuario  Número mínimo	Vestíbulo  Número mínimo		Pabellón polideportivo  m <sup>2</sup> mín. <sup>5)</sup>	Pabellón deportes  m <sup>2</sup> mín. <sup>5)</sup>		
Individual	15	2	1 <sup>6)</sup>	1	1	1	60 <sup>7)</sup>	20 <sup>8)</sup>	1	1 <sup>9)</sup>
Doble	30	2	2	1	1	1	90 <sup>7)</sup>	-	1	1 <sup>9)</sup>
Triple	45	3 <sup>10)</sup>	3 <sup>10)</sup>	1	1	2	120 <sup>7)</sup>	60 <sup>8)</sup>	1	1
Cuádruple	60	4 <sup>10)</sup>	4 <sup>10)</sup>	1	1	3	150 <sup>7)</sup>	80 <sup>8)</sup>	1	1

## 1.6 PABELLONES POLIDEPORTIVOS

21



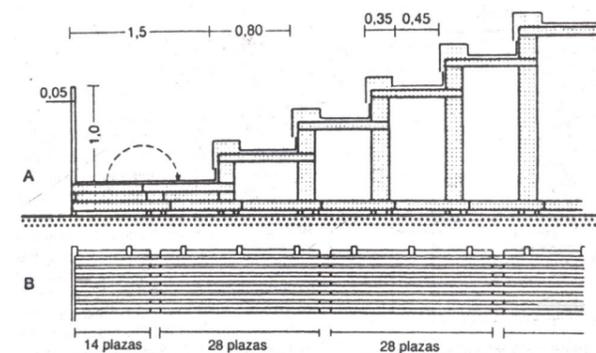
22



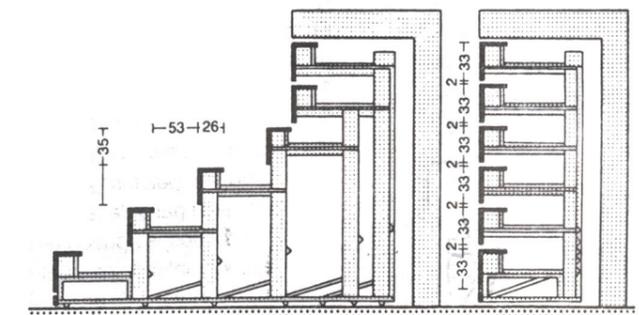
### 1.6.3 GRADERÍOS

Las gradas para los espectadores (21 y 24) pueden consistir en tribunas móviles o fijas. En las instalaciones pequeñas, de hasta 10 filas de asientos, se puede partir de una pendiente lineal de las filas (desnivel entre 28 y 32 cm). En las demás instalaciones debería preverse una pendiente parabólica (altura de los ojos en las plazas sentadas: 1,25cm; en las plazas de pie: 1,65 cm). Desnivel entre las filas de asientos: 15 cm; entre las filas con plazas de pie: 12 cm. Profundidad de las filas de asientos: 80-85 cm (22 y 24); de las filas con plazas de pie: 40-45 cm. Punto de referencia visual: 50 cm por encima de la línea exterior del campo de juego (Neufert, 1995).

23

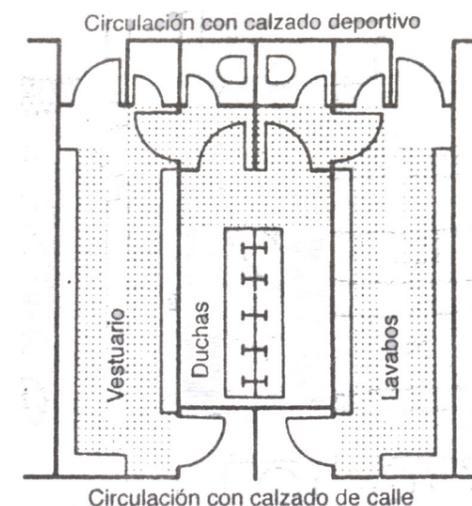


24

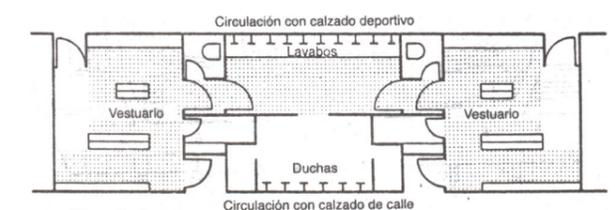


Proteger las plazas de espectadores situadas detrás de las porterías con redes. Separar con redes las plazas de espectadores situadas en los pisos superiores y en las galerías durante los entrenamientos de deportes de pelota. En la zona de acceso, vestuarios, lavabos, cuarto de deportes, cuarto de monitores adicionales y pista de deporte, es recomendable separar la circulación con calzado de calle de la circulación con calzado deportivo (25 y 26) (Neufert, 1995).

25



26



Se ha de poder acceder a las duchas directamente desde el vestuario. Entre la zona húmeda de las duchas y el vestuario se ha de disponer una zona de secado. Las zonas de duchas, divisibles en dos unidades, han de estar comunicadas con los dos vestuarios contiguos de manera que desde cada vestuario se pueda acceder a cualquiera de las duchas (25 y 26) (Neufert, 1995).

El cuarto de monitores debería estar cerca de los vestuarios, la enfermería o botiquín debería estar al mismo nivel que la pista de juego y puede integrarse en el cuarto de monitores (Neufert, 1995).

El acceso a las gradas se puede realizar indistintamente desde arriba o desde abajo. El acceso desde la parte inferior resulta mas económico (se ahorran escaleras y pasillos). Sin embargo, presenta inconvenientes a la hora de organizar campeonatos, ya que al pie de la gradería coinciden espectadores y deportistas (23). Los lados libres se han de proteger con barreras de 1m de altura como mínimo, medida desde la superficie de circulación (Neufert, 1995).

## 1.7 ANÁLISIS DE DIMENSIONES REGLAMENTARIAS PARA LAS DIFERENTES DISCIPLINAS DEPORTIVAS

### NORMATIVA SOBRE DIMENSIONES DEPORTIVAS FIBA - FIFA - FIVB

Se realizará un análisis en cuanto a dimensiones y requerimientos mínimos para poder realizar el normal funcionamiento de diferentes deportes dentro de una cancha multiuso. Se utilizó como referencia los reglamentos y dimensiones de las entidades máximas de cada deporte, la Federación Internacional de Baloncesto (FIBA), la Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA) y la Federación Internacional de Voleibol (FIVB).

#### CANCHAS MULTIUSO

Según los reglamentos internacionales y para desarrollar una óptima actividad deportiva las dimensiones de la cancha multiuso deben ser de 28 m x 16 m y deberá contar con una altura libre de 8.5 m, en esta cancha se podrá practicar disciplinas como: Baloncesto, Fútbol sala y voleibol.

Otro dato a tomar en consideración es que la superficie del juego deberá ser estable con su base compactada al 95% del proctor modificado con un piso de madera impermeabilizado inferiormente con una planimetría de acabado de +/- 3mm en 3m.

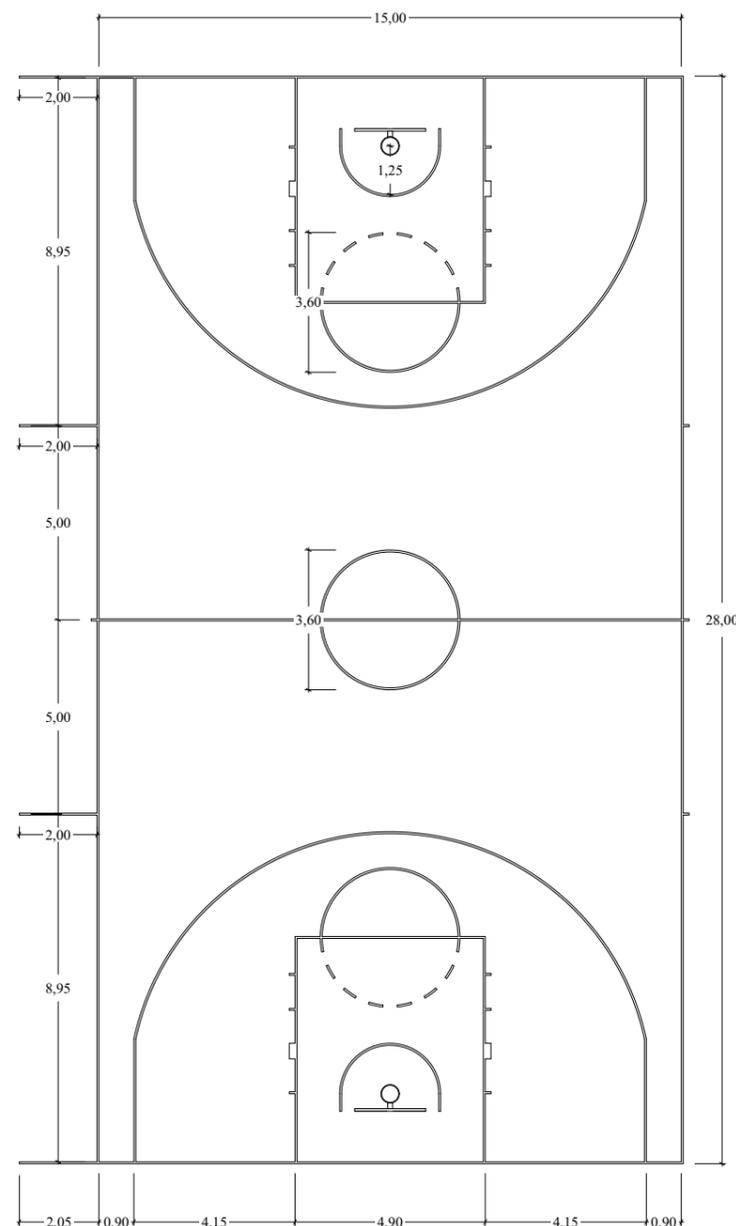
Deberá tener una elasticidad elevada, antideslizante, resistente al desgaste, fácil limpieza, de color claro y acabado mate antirreflectante.

A continuación, se estudiará los espacios para los deportes destinados en el coliseo deportivo.



## 1.7.1 BALONCESTO

Federación Internacional de Baloncesto (FIBA)



28

### 1. TAMAÑO DE CAMPO:

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 28m x 15m. Las dimensiones indicadas son tanto para competiciones internacionales y nacionales como para los campos de nueva construcción.

### 2. BANDAS EXTERIORES:

Alrededor del campo de juego habrá un espacio de 2m de anchura libre de obstáculos.

### 3. TRAZADO DEL CAMPO:

Todas las líneas de marcas tendrán 5cm de anchura y serán todas del mismo color preferentemente blanco. Todas las líneas forman parte de la superficie que delimitan, excepto las líneas perimetrales que son exteriores.

### 4. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS:

Será de 7m como mínimo sobre el campo.

### 5. EQUIPAMIENTO:

**EL TABLERO:** El frente será plano y preferentemente de material transparente (poli carbonato, vidrio templado de seguridad en competiciones FIBA) y de una sola pieza. Las líneas serán de color blanco con un ancho de 5cm.

**LA CANASTA:** Se compone del aro y la red.

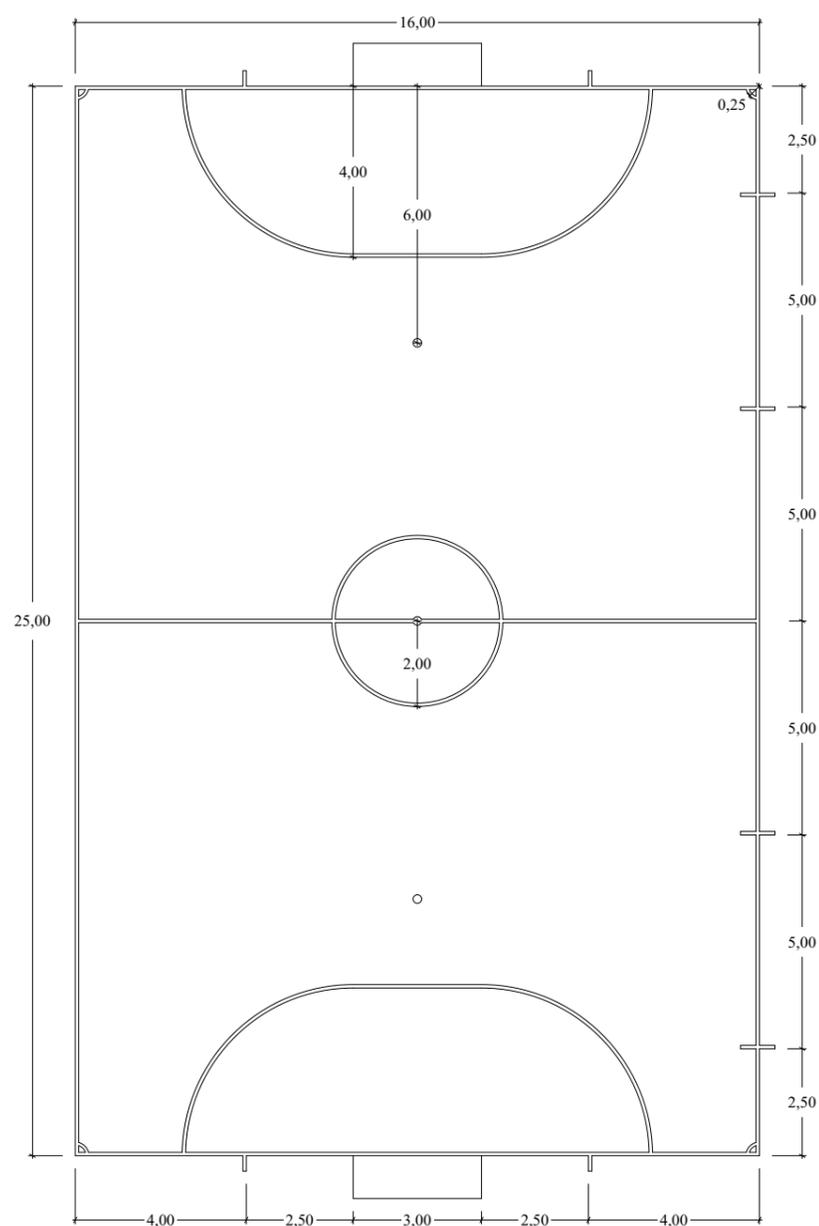
**EL ARO:** El aro será de acero templado soldable pintado de color naranja, con diámetro interior 45cm. Estará fijado al soporte de manera que no transmita ninguna fuerza al tablero.

**LA RED:** Color blanco y ofrecerá cierta resistencia al paso del balón para retardar la caída y permitir ver bien si ha pasado el balón a través de la red.

**EL BALÓN:** Esférico, de color naranja, con 8 sectores y juntas negras, con superficie exterior de cuero, caucho o material sintético. La circunferencia del balón no debe ser inferior a 749mm ni superior a 780mm (talla 7).

## 1.7.2 FÚTBOL SALA

Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA)



29

### 1. TAMAÑO DEL CAMPO:

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 25m x 16m. Las dimensiones indicadas son para competiciones nacionales como para los campos de nueva construcción.

### 2. BANDAS EXTERIORES:

Alrededor del campo de juego habrá una banda de seguridad libre de obstáculos de 1m de ancho al exterior de las líneas de banda y de 2m de ancho detrás de las líneas de portería.

### 3. TRAZADO DEL CAMPO:

Todas las líneas de marcas tendrán 8cm de ancho que tiene la misma anchura que los postes. Todas las líneas forman parte de la superficie que delimitan.

### 4. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS:

Será de 7m como mínimo sobre el campo.

### 5. EQUIPAMIENTO:

**LA PORTERIA:** Sus medidas interiores son 2 m de alto por 3 m de ancho. Deben estar sólidamente fijadas al suelo. La portería consta de marco, elementos de sujeción de la red y la red.

**EL MARCO:** El marco este compuesto de los postes y el larguero. Será de sección cuadrada de 8cm y pintadas las tres caras visibles.

**LA RED:** De malla cuadrada, podrá realizarse con hilos de fibras naturales o sintéticas, el diámetro del hilo será de 2mm como mínimo, el ancho de la malla será como máximo de 10cm.

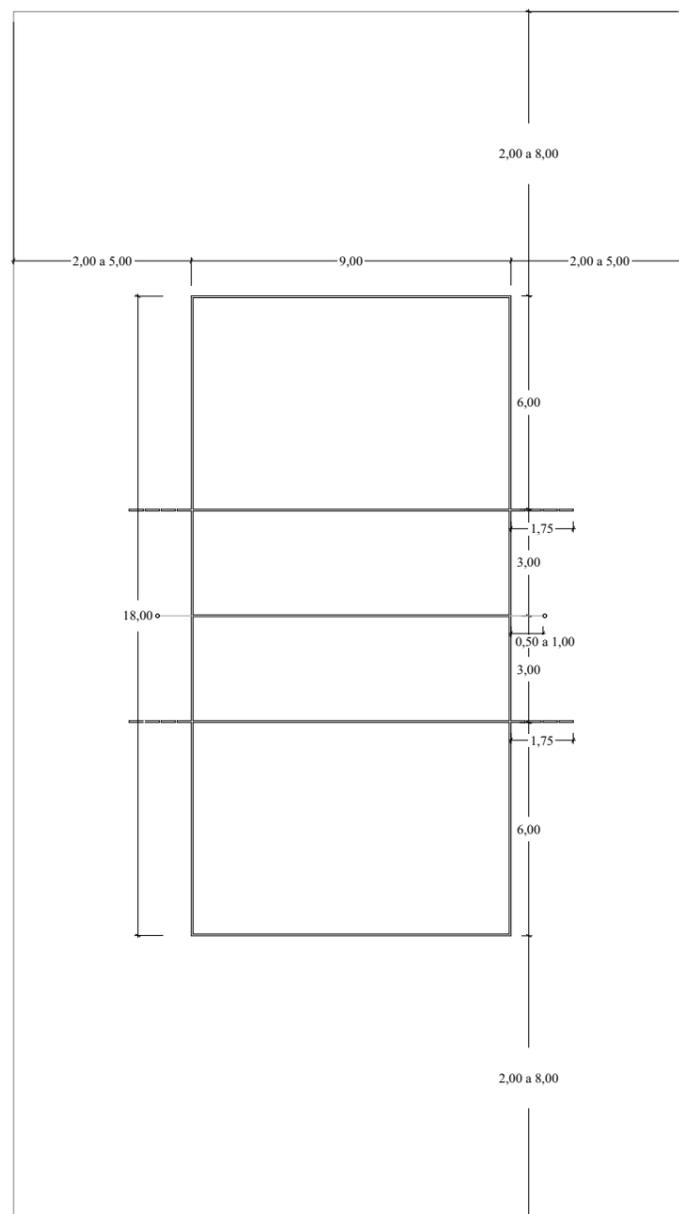
**EL BALÓN:** Esférico formado por una cubierta de cuero o material sintético, su superficie exterior no será brillante ni resbaladiza.

### 6. LA MESA Y LOS BANCOS:

Al exterior de una de las líneas de banda se sitúa la mesa para el anotador y el cronometrador y bancos para los equipos, se situarán de forma inaccesible a los espectadores.

## 1.7.3 VOLEIBOL

Federación Internacional de Voleibol (FIVB)



30

### 1. TAMAÑO DEL CAMPO:

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 18m x 9m, tanto para competiciones internacionales y nacionales como para los campos de nueva construcción.

### 2. BANDAS EXTERIORES:

Alrededor del campo de juego habrá una banda de seguridad libre de obstáculos de 3m de ancho por cada lado. En competiciones mundiales la zona libre debe medir 5m desde las líneas laterales y 8m desde las líneas de fondo.

### 3. TRAZADO DEL CAMPO:

Las líneas de marcas tendrán 5cm de ancho, serán de color claro y fácilmente distinguible.

### 4. ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS:

Será de 7m como mínimo sobre el campo y en competiciones internacionales de 12,5m.

### 5. EQUIPAMIENTO:

**LA RED:** Será de fibras sintéticas, con dimensiones de 1 m de ancho y 9,50m de largo con malla negra a cuadros de 10cm x 10cm con banda superior horizontal de 7cm de ancho, de color blanco.

**ANTENAS:** Son dos varillas de plástico reforzado con fibra de vidrio de 10 mm de diámetro y 1,80 m de largo, colocadas a ambos extremos de la red al exterior de cada banda lateral.

**POSTES:** Serán redondos, situados entre 0,5 y 1m de las líneas laterales y tendrán una altura de 2,55m. Deben estar fijados firmemente al suelo sin cables. Para competiciones internacionales y nacionales se deben proteger los postes con un material amortiguador hasta 2m de altura.

**EL BALÓN:** Esférico, con superficie exterior de cuero flexible o sintética y con cámara interior de caucho ó similar. La circunferencia del balón será de 65cm a 67cm y su peso de 260 g a 280 g.

## 1.8 NORMATIVA Y ORDENANZA MUNICIPAL

### “ORDENANZA METROPOLITANA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE ESPECTÁCULOS MASIVOS DE LA CIUDAD DE QUITO”

#### “PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN CUENCA”

La ciudad de Cuenca no cuenta con una normativa específica para equipamientos deportivos, para el diseño del coliseo deportivo multiuso para la parroquia de Baños se usa la Ordenanza metropolitana de regulación y control de espectáculos deportivos masivos de la ciudad de Quito. Sin embargo también se analizará la normas de arquitectura del plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca.

De estas ordenanzas se recopilan ciertos artículos en los que se establece las características necesarias para el diseño del coliseo deportivo, siendo la configuración constructiva uno de los principales elementos para el diseño.

La Municipalidad de Quito en términos deportivos se rigen a través de las normas internacionales FIFA, al no contar con una normativa específica para equipamientos deportivos, el siguiente estudio se basará en la siguiente información.

### “ORDENANZA METROPOLITANA DE REGULACIÓN Y CONTROL DE ESPECTÁCULOS MASIVOS DE LA CIUDAD DE QUITO”

#### CAPÍTULO I Conceptos Generales

**Artículo 3.- Definiciones.-** Para efectos de interpretación y aplicación de la presente ordenanza se entenderán las siguientes expresiones en los términos que se detallan:

**a) Aforo:** Es la capacidad máxima certificada por la Comisión Técnica de Aforo, de personas ocupantes

del escenario donde se realicen espectáculos deportivos masivos, que incluye asistentes con entradas valoradas, cortesías y demás acreditaciones individualizadas entregadas al personal logístico.

**b) Espectáculo deportivo masivo:** Es todo evento público o privado en el que se practique actividad física e intelectual dentro de las disciplinas y normas preestablecidas, que se desarrolle en un escenario con capacidad para cinco mil o más espectadores.

**c) Escenario deportivo:** Es el bien de dominio público o privado destinado para la práctica de un deporte determinado.

**d) Entradas gratuitas:** Son las entradas autorizadas por la Dirección Metropolitana Tributaria, que para efectos de la aplicación de la presente ordenanza no tienen valor monetario, por tanto no están sujetas al impuesto de espectáculos públicos.

**e) Perímetro de seguridad:** Es la frontera geográfica que define una zona en la que se aplica una determinada política de seguridad o se implanta una arquitectura de seguridad.

**f) Puesto:** Es el espacio físico señalado e individualizado, destinado en forma específica a un espectador.

**g) Taquilla:** Es el número total de entradas autorizadas por la Dirección Metropolitana Tributaria, que incluye entradas valoradas, gratuitas y cortesías, y que en ningún caso podrá sobrepasar el aforo del escenario deportivo.

**Artículo 4.- Principios.-** En la planificación y desarrollo de los espectáculos deportivos masivos se deberán aplicar las normas de la presente ordenanza, en estricta observancia de los siguientes principios:

**a) Seguridad humana:** La seguridad humana será la condición primordial en la planificación y desarrollo de los espectáculos deportivos. Bajo ninguna circunstancia podrá ser ignorada o eludida para la priorización de otras exigencias.

**b) Prevención:** La violencia deberá enfrentarse antes de que se produzca y genere impactos, mediante la participación coordinada de todos los actores públicos y privados, de acuerdo a sus competencias y responsabilidades.

**c) Acciones afirmativas:** En los espectáculos deportivos deberá otorgarse atención prioritaria a las personas con discapacidad; mujeres en estado de gestación; niñas, niños y adolescentes; y, adultos mayores. Su comodidad y seguridad será requisito básico en todo escenario deportivo.

#### CAPÍTULO III

#### Infraestructura física mínima para los escenarios donde se puedan llevar a cabo espectáculos deportivos masivos

**Artículo 7.- Características mínimas de los puestos destinados para los espectadores.-** Todos los puestos destinados para los espectadores que conformen el aforo del escenario deportivo deberán individualizarse y cumplir con las siguientes características:

- a)** Todos los puestos deberán numerarse secuencialmente;
- b)** Todas las filas de puestos deberán identificarse con letras en forma sistemática;
- c)** El espacio mínimo de ancho de cada puesto deberá ser de 0,45 metros; y,
- d)** La individualización del puesto se realizará mediante la señalización respectiva, o la colocación de una butaca o asiento numerado de conformidad con el Anexo Técnico de la presente ordenanza, que se expedirá para el efecto.

**Artículo 8.- Señalización.-** Todos los accesos, salidas, vías de evacuación, pasillos, corredores y gradas de circulación del escenario deberán estar claramente señalizados y libres de toda obstrucción que pueda impedir el flujo normal de espectadores.

Cada acceso indicará con claridad la localidad y puestos a los que conduce. Las gradas de circulación de los escenarios deberán pintarse de color notoriamente diferente al de los puestos, y las vías de evacuación deberán señalizarse conforme la normativa internacional aplicable.

**Artículo 9.- Puertas y portones de acceso.-** Todas las puertas y portones de acceso a los escenarios en los que se desarrollen eventos deportivos masivos deberán abrirse hacia el exterior del escenario.

Mientras haya espectadores en el interior del escenario deportivo, especialmente durante la realización del mismo, no podrán bloquearse o cerrarse en forma permanente las puertas o portones de acceso a los escenarios, bajo ningún motivo.

A la terminación del espectáculo, o en caso de emergencia, todas las puertas y portones deberán abrirse a su máxima capacidad.

**Artículo 10.- Evacuación hacia la cancha.-** En caso de una situación de emergencia deberá existir la posibilidad de que los espectadores accedan al área de juego.

En los escenarios que cuenten con láminas transparentes infranqueables, deberán habilitarse puertas de evacuación para los espectadores, que se abran en dirección al área de juego.

**Artículo 12.- Centro de atención médica.-** Cada escenario deberá contar con al menos un centro de atención médica para espectadores, y una sala de atención médica para jugadores.

## CAPÍTULO VI Facilidades para personas con discapacidad

**Artículo 34.- Acceso para personas con discapacidad.-** Todos los accesos a los escenarios en que se lleven a cabo espectáculos deportivos masivos deberán contar con rampas para el ingreso y salida de personas con discapacidad que utilicen sillas de ruedas.

Si la infraestructura del escenario no permite adecuar todos los accesos a la disposición precedente, se deberá destinar por lo menos un acceso por localidad para la entrada y salida de las personas con discapacidad.

**Artículo 35.- Puestos específicos para personas**

**con discapacidad.-** Los escenarios en los que se lleven a cabo espectáculos deportivos masivos deberán contar en todas las localidades con espacios asignados específicamente para la ubicación de personas con discapacidad que utilicen sillas de ruedas. Estos espacios deberán ser destinados considerando que se encuentren en un lugar privilegiado con relación a las puertas de acceso, a las baterías sanitarias y a los bares del escenario deportivo.

Los espacios asignados específicamente a las personas con discapacidad no deberán encontrarse en un lugar donde la vista del terreno de juego pueda ser obstruida por espectadores, banderas o pancartas.

**Artículo 36.- Baterías sanitarias y bares para personas con discapacidad.-** Las baterías sanitarias de los escenarios deportivos masivos y los puntos de bebidas y comidas deberán brindar las facilidades de acceso y utilización para personas con discapacidad.

## “PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN CUENCA”

### Normas de Arquitectura:

**Art. 83.-** A fin de garantizar adecuadas condiciones de habitabilidad, seguridad y confort, de las edificaciones y predios de la Ciudad y el Cantón, todos los proyectos de arquitectura públicos y privados que se emplacen en ellos, se sujetarán a las Normas de Arquitectura que se incluye en la presente Ordenanza en calidad de Anexo N° 11.

## ANEXO N° 11: Capítulo I

### NORMAS GENERALES: Visibilidad en Espectáculos

**Art. 43.- Alcance.-** Todos los locales destinados a centro de reunión, espectáculos deportivos y similares, cumplirán con todos los artículos especificados en la presente sección.

**Art. 44.- Construcción.-** Los locales se construirán de tal modo que todos los espectadores tengan una perfecta visibilidad desde cualquier punto de la sala, hacia la totalidad del área donde se desarrolle el espectáculo.

**Art. 45.- Cálculo de la Isóptica.-** La visibilidad se calculará usando el cálculo de isópticos, en base de una constante «k», que es el resultado de la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador situado en la fila inmediata inferior. Esta constante tendrá un valor mínimo de doce (12) centímetros.

**Art. 46.- Otros Sistemas de Trazo de Isópticos.-** Para el cálculo de la visibilidad podrá usarse cualquier otro sistema de trazo, siempre y cuando se demuestre que la visibilidad obtenida cumpla con todo lo especificado en esta sección.

**Art. 47.- Nivel de Piso.-** Para el cálculo de nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la altura entre los ojos del espectador y el piso, es de 1,10m., cuando éste se encuentre en posición sentado y de 1,50m., cuando los espectadores se encuentren

de pie.

**Art. 48.- Cálculo de Isóptica en Teatros y Espectáculos Deportivos.-** Para el cálculo de la isóptica en locales donde el espectáculo se desarrolle en un plano horizontal, se preverá que el nivel de los ojos de los espectadores, no sea inferior en una fila, al del plano en que se efectuó el espectáculo y el trazo de la isóptica se realizará a partir del punto extremo del proscenio, cancha, limite más cercano a los espectadores o del punto de visibilidad más crítico.

**Art. 50.- Requisitos de Aprobación de Planos.-** Además de lo indicado en la Ordenanza Municipal respectiva, cuando se trate de la aprobación de planos para este tipo de establecimientos, se deberá anexar los planos de las isópticas y los cuadros de cálculo correspondientes que contendrán como mínimo lo siguiente:

- Ubicación y nivel de los puntos más críticos para el cálculo de la visibilidad, la distancia en planta entre éstos y la primera fila de espectadores y las distancias entre cada fila sucesiva.
- Los niveles de los ojos de los espectadores. de cada fila, con respecto al punto crítico, base del cálculo.
- Los niveles de piso correspondientes a cada fila de los espectadores con aproximación de 0,5cm. Para facilitar la construcción de los mismos; y,
- La magnitud de la constante «k» empleada

### NORMAS ESPECÍFICAS: Centros de Reunión

**Art. 133.- Alcance.-** Además de las normas señaladas en el presente cuerpo normativo, cumplirán con las

disposiciones de esta sección de los edificios que se destinen, construyan o se adapten para teatros, cines, salas de concierto, servicios religiosos, auditorios y otros locales de uso similar.

**Art. 134.- Categorías.-** De acuerdo a su capacidad, las edificaciones se dividen en cuatro categorías:

**Primera categoría:** Capacidad superior a 1.000 usuarios, tendrán sus accesos principales a dos calles o espacios públicos de un ancho no menor a (10) diez metros o a una calle con pasajes laterales de un ancho no menor a tres (3) metros.

**Segunda categoría:** Capacidad entre 500 y 1.000 usuarios, tendrán un frente a una calle de sección no menor a (10) diez metros y uno de sus costados con acceso directo a la calle, por medio de un pasaje no menor a tres (3) metros.

**Tercera categoría:** Capacidad entre 150 y 500 usuarios, los accesos principales podrán estar alejados de la calle o espacio público, siempre que se comunique a estos por dos pasajes de sección no menos a cinco (5) metros, con salidas en sus extremos y siempre que los edificios colindantes a los pasajes se ajusten a los requerimientos del reglamento contra incendios.

**Cuarta categoría:** Capacidad inferior a 150 usuarios, podrán estar alejados de la calle o espacio público, siempre que se comunique a estos por dos pasajes de sección no menos a dos cincuenta (2,50) metros, con salidas en sus extremos y siempre que los edificios colindantes a los pasajes se ajusten a los requerimientos del reglamento contra incendios.

**Art. 136.- Permiso de Funcionamiento.-** Ninguna de las edificaciones señaladas en el artículo anterior, podrán abrirse al público antes de obtener el permiso de funcionamiento extendido por la autoridad municipal respectiva, previa inspección y aprobación de la obra y demás instalaciones.

**Art. 137.- Edificios Existentes.-** A partir de la vigencia del presente cuerpo normativo, todos los edificios existentes deben sujetarse a las disposiciones aquí establecidas dentro del plazo que señale la autoridad municipal respectiva.

**Art. 139.- Altura Libre.-** La Altura libre en cualquier punto del local, medida desde el nivel de piso hasta el cielo raso, será de (3) metros como mínimo.

**Art. 140.- Ventilación.-** El volumen mínimo del local se calculará a razón de tres (3) m<sup>3</sup>., por espectador o asistente; debiendo asegurarse en todo caso un perfecto sistema de ventilación, sea este natural o mecánica, que asegure la permanente pureza y renovación de aire y su superficie útil será de 1m<sup>2</sup> por usuario.

**Art. 141.- Iluminación.-** A más de la necesaria iluminación conveniente para el funcionamiento del local, deberá proveerse a este con un sistema independiente de iluminación de seguridad para todas las puertas, corredores o pasillos de las salidas de emergencia. Esta iluminación permanecerá en servicio todo el tiempo que dure el desarrollo del espectáculo o función.

**Art. 142.- Condiciones Acústicas.-** Los escenarios, vestíbulos, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y

casetas de proyección de salas de espectáculos, deberán aislarse del área destinada a los concurrentes, mediante elementos o materiales que impida la transmisión de ruido de las vibraciones. Así mismo en los locales destinados a presentaciones se adjuntarán al proyecto arquitectónico los cálculos y diseños acústicos respectivos que garanticen su correcto funcionamiento.

**Art. 143.- Pasajes.-** Los pasajes y patios especificados en el Artículo 134 del presente cuerpo normativo, tendrán su piso o pavimento en un solo plano, pudiendo colocarse en línea de la calle, rejas o puertas que se mantendrán abiertas durante las horas de funcionamiento del local.

**Art. 144.- Muros Cortafuegos.-** Las edificaciones comprendidas en esta sección, deberán separarse totalmente de los edificios colindantes por medio de muros cortafuegos, desprovistos de vanos de comunicación.

**Art. 146.- Locales en Pisos Altos.-** Los locales destinados a teatros, cines, espectáculos o reuniones que contengan salas en el primer piso alto, deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

- a) Los vestíbulos, pasillos y las escaleras que conduzcan a la sala y demás locales, deberán ser independientes y aislados del resto de locales en la planta baja y estarán contruidos todos sus elementos con materiales que garantice la resistencia al fuego mínimo por 2 horas.
- b) Los locales emplazados bajo el recinto ocupado por el teatro, no podrán destinarse al depósito o ex-

pendio de materiales inflamables.

c) En caso de existir escaletas que accedan al vestíbulo principal, éstas serán en tramos rectos separados por descansos y tendrán un ancho no menor a 1,80m., el máximo de escalones por tramo será de 16, la altura de contrahuella no mayor a 0,16m., y el ancho de la huella no menor a 0.30m.

**Art. 147.- Palcos y Galerías.-** Cada piso de palcos o galerías estará servido por escaleras independientes de las de los otros pisos. Estas escaleras tendrán una sección no inferior a 1.50m.

**Art. 148.- Pasillos.-** Los corredores de circulación se sujetarán a las siguientes especificaciones:

- a) Sección mínima 1,20m. la cual se calculara a razón de 1,20m por cada 200 espectadores que tengan que circularlo o fracción.
- b) Prohíbese la construcción de gradas en los corredores, pasillos, vestíbulos, etc. Cualquier diferencia de nivel se salvara por medio de planos inclinados de pendientes no mayor a 10%.
- c) No se permitirá los corredores que pueden originar corrientes encontradas de tránsito.
- d) Prohíbese la colocación de kioscos, mostradores, mamparas o cualquier otro objeto o artefacto que entorpezca la fácil y rápida evacuación del local.
- e) Los corredores aumentarán su sección en frente de los guardarropas, de modo que no disminuya el ancho mínimo correspondiente.

**Art. 149 Escaleras.-** Las escaleras de estas edificaciones, cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) Se prohíbe el uso de la madera para la construcción de escaleras y sus elementos complementarios
- b) Ninguna escalera de uso público podrá tener una sección menor a 1,50 m
- c) La huella mínima será de 0,30m. Y la contrahuella máxima de 0,16m.
- d) Cada tramo tendrá un máximo de diez y seis (16) escalones y sus descansos una dimensión no menor a la sección de la escalera.
- e) Los tramos serán rectos. Se prohíbe el uso de escaleras compensadas o de caracol.
- f) Toda escalera llevara pasamanos laterales y cuando su sección fuere mayor a 3,60m, tendrá adicionalmente un doble pasamanos central, que divida el ancho de las gradas con el fin de facilitar la circulación.
- g) Las localidades ubicadas en los niveles superior o inferior del vestíbulo de acceso, deberán contar con un mínimo de 2 escaleras situadas en lados opuestos, si la capacidad del local en dichos pisos fuere superior a 500 espectadores.
- h) En todo caso, el ancho mínimo de las escaleras será igual a la suma de las secciones de las circulaciones a las que den servicio.
- i) Las escaleras que presten servicio público, no podrán comunicar con subterráneos o pisos en el subsuelo del edificio
- j) No se permitirá disponer las escaleras de manera que den directamente a las salas de espectáculos y pasajes.

**Art. 151.- Puertas.-** A más de lo estipulado sobre accesos y salidas del presente cuerpo normativo, las puertas cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) Las puertas principales de acceso comunicaran

directamente con la calle o los pórticos, portales o arquerías abiertas a dichas calles y estarán al nivel de la acera a la que comunicaran sin interposición de gradas.

- b) Las puertas para los otros frentes tendrán un ancho mínimo equivalente a 2/3 del que resultare necesario para la calle o frente principal.
- c) Para los locales de primera categoría será indispensable la colocación de 3 puertas en su frente principal, como mínimo y para los de segunda categoría dos sin perjuicio de que el vano pueda ser uno solo.
- d) Se prohíbe la colocación de puertas giratorias.
- e) Las boleterías o puestos de venta no deben impedir el fácil acceso y evacuación del público.
- f) En caso de emplearse puertas de vidrio, deberán garantizar la seguridad de los usuarios en caso de rotura por accidente, pudiendo ser templado.

**Art. 152.- Puertas de emergencia.-** Además de lo especificado sobre accesos y salidas en el presente cuerpo normativo, las puertas de emergencia cumplirán las siguientes especificaciones:

- a) Toda sala de espectáculos deberá contar con el número de puertas de emergencia o escape en función de la capacidad del local, pero en ningún caso será menor a dos.
- b) Se las dispondrá en forma tal que absorban áreas iguales de asientos.
- c) No se dispondrá de puertas cercanas al escenario.
- d) Sobre la puerta existirá un aviso luminoso con la leyenda "salida", el mismo que deberá permanecer encendido mientras dure la función.
- e) Las puertas de emergencia comunicaran directamente a los pasadizos de emergencia, los mismos que

conducirán en forma directa a la calle y permanecerán iluminados, durante la función.

- f) Las puertas de emergencia serán usadas también por el público para la evacuación normal de la sala, obligándose la empresa a dar a conocer este particular al público.
- g) Las puertas de emergencia abrirán siempre hacia fuera de la sala.

**Art. 153.- Accesos de vehículos y de servicio.-** Los accesos para vehículos y servicio de los locales serán independientes de los que prevean para el público.

**Art. 155.- Pasillos interiores.-** Los pasillos interiores cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) Ancho mínimo de pasillos longitudinales con asientos a los dos lados: 1,20m.
- b) Ancho mínimo de pasillos longitudinales con asientos a un solo lado: 0,90m.
- c) Podrán disponerse pasillos transversales, además del pasillo central de distribución siempre y cuando aquellos se dirijan a las puertas de salida y su ancho estará determinado por la suma de los pasillos de ancho reglamentario que desemboquen en ellos hasta la puerta más próxima.
- d) No podrá existir salientes en los muros que den a los pasillos, hasta una altura no menor de tres metros, en relación al nivel de piso de los mismos.
- e) Las escaleras comunicaran, directamente hacia la calle o espacios públicos comunicados con ellas.
- f) Regirán para este caso, todas las demás disposiciones de la presente sección, que no se contrapongan a las aquí señaladas.

**Art. 157.- Camerinos.-** Los camerinos cumplirán las siguientes condiciones:

- a) No se permitirá otra comunicación que la boca del escenario entre aquellos y la sala de espectáculos.
- b) El área mínima será 4m<sup>2</sup> por persona.
- c) Podrán alumbrarse y ventilarse artificialmente.
- d) Estarán provistos de servicios higiénicos completos y separados por ambos sexos.
- e) El escenario no podrá utilizarse ni con carácter provisional, para camerinos para artistas o extras.

**Art. 159.- Talleres y vestidores para empleados.-** Los locales destinados a talleres y vestidores para empleados tendrán accesos independientes de los del público y escenario.

**Art. 160.- Ventanas.-** En ninguna ventana de un local de reuniones podrán instalarse rejas, barrotes o cualquier otro objeto que impida la salida del público por dicha abertura en caso de emergencia. Este requisito no se aplicara a las ventanas colocadas en lugares que no estén en contacto con el público y estas serán de vidrio templado.

**Art. 161.- Servicios sanitarios.-** Los servicios sanitarios serán separados para ambos sexos y el número de piezas se determinara de acuerdo a la siguiente relación:

- a) Un inodoro, un urinario y un lavamanos para hombres por cada 75 personas o fracción.
- b) Un inodoro y un lavamanos para mujeres, por cada 50 personas o fracción.
- c) Para cada sección se instalara por lo menos un be-

## 1.9 CREDITOS GRÁFICOS

Fuente de gráficos utilizados

bedero sanitario con agua potable.

**d)** Para palcos y galerías se proveerán servicios sanitarios de acuerdo a la relación indicada en los incisos a y de este artículo.

**Art. 162.- Taquillas.-** Las taquillas para ventas de boletos, se localizaran en el vestíbulo exterior de la sala de espectáculos y no directamente en la calle. Deberá señalarse claramente su ubicación y no obstruirán la circulación del público. El número de taquillas se calculara a razón de una por cada 750 personas o fracción, para cada tipo de localidad.

**01.13:** Fotografías tomadas por Serrano 1953. Fuente: Dr. Felipe Duran

**02.03.04.05:** Elaborado por grupo de tesis. Fuente: Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo

**06.07.08.09.10.11.12:** <http://parroquiabanos.gob.ec/galeria/>

**14.15.16:** Fotografías tomadas por grupo de tesis

**17:** Elaborado por grupo de tesis. Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Cuenca

**19.20.21.22.23.25.26:** Neufert, El arte de proyectar, 1995.

**18.27:** <https://www.campobaeza.com/es/sports-pavilion-university/> Fuente: ALBERTO CAMPO BAEZA

**28:** Federación Internacional de Baloncesto (FIBA). <http://www.fibaamericas.com/reglas.asp>

**29:** Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA). [https://es.fifa.com/mm/document/footballdevelopment/refereeing/51/44/50/lawsofthegamefutsal2014\\_15\\_sneu\\_spanish.pdf](https://es.fifa.com/mm/document/footballdevelopment/refereeing/51/44/50/lawsofthegamefutsal2014_15_sneu_spanish.pdf)

**30:** Federación Internacional de Voleibol (FIVB). [http://www.oficad.com/medidas\\_y\\_dimesnsiones/voleibol.htm](http://www.oficad.com/medidas_y_dimesnsiones/voleibol.htm)

# CAPÍTULO II

## ESTUDIO DE CASOS

## 2.1 REFERENTES

### Selección de Proyectos

**01 PABELLÓN POLIDEPORTIVO DE VILLACELAMA**  
Quirós Presa



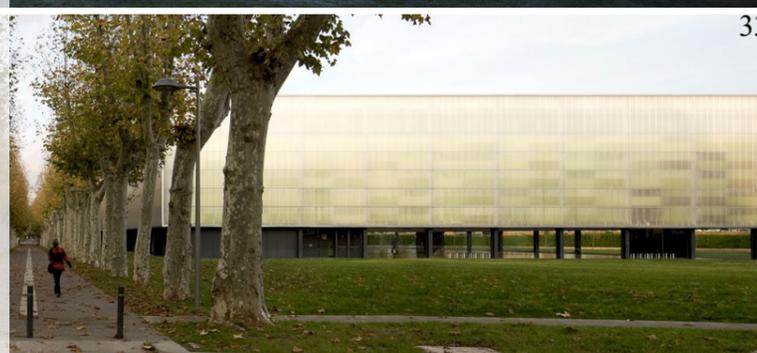
31

**02 POLIDEPORTIVO Y AULARIO UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE VITORIA**  
Alberto Campo Baeza



32

**03 PABELLÓN MUNICIPAL DE DEPORTES EN OLOT**  
BCQ Arquitectos



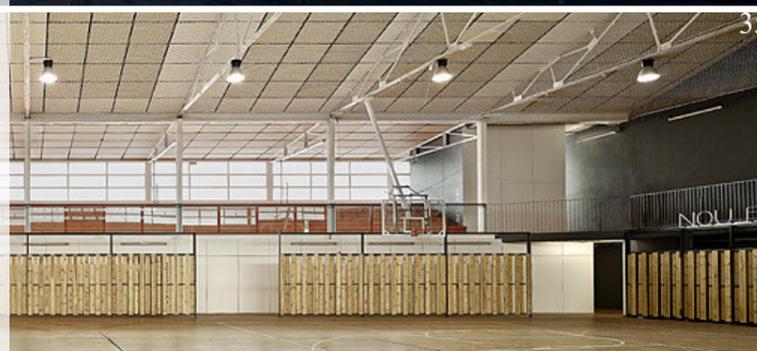
33

**04 SALÓN DEPORTIVO MONCONSEIL**  
Explorations Architecture



34

**05 POLIDEPORTIVO VALLDAURA**  
Sulkin Marchissio SCP



35

**06 GIMNASIO HACINE CHERIFI**  
Tectoniques Architects



36

### 2.1.1 PARÁMETROS DE VALORACIÓN

Para el análisis y evaluación de cada uno de los referentes escogidos, se han planteado una lista de parámetros de valoración que certifican las necesidades y objetivos que se procura lograr dentro de la propuesta del “Coliseo deportivo multiuso” para la parroquia Baños, motivo por el cual se utilizan los lineamientos más apropiados y predominantes al momento de proyectar un equipamiento urbano, debido a que a través de estos se desarrolla el diseño en sí, teniendo siempre presente las peculiaridades del lugar en el que se emplazará el proyecto, como lo es la topografía, ubicación con respecto al centro urbano, accesibilidad del usuario y arquitectura eficiente.

#### Accesibilidad y conectividad urbana



#### Relación de usos y servicios



#### Adaptabilidad



#### Arquitectura eficiente



#### Sistema estructural



### ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD URBANA



**Accesibilidad para discapacitados:**  
Analiza la ubicación de ingresos y la dificultad existente para el movimiento de usuarios con capacidades especiales, esto significa que no se debe crear obstáculos arquitectónicos que limiten la fácil circulación, y que la edificación posea las instalaciones necesarias que permitan el desplazamiento entre niveles.



**Accesibilidad vehicular y peatonal:**  
Valora el proyecto desde el punto de vista de los diferentes usuarios es decir, como pueden ingresar al equipamiento independientemente del medio de movilización que usen y como estos accesos se conectan con las demás instalaciones existentes.



**Conectividad urbana:**  
Reconoce el nexo con el entorno inmediato, las formas de llegar al equipamiento desde distintos puntos de la ciudad, la sencilla relación con el peatón y el transporte público y privado.

## RELACIÓN USOS Y SERVICIOS

**Agrupación áreas húmedas:**  
Valora la resolución arquitectónica y funcional de la edificación en relación a la disposición y colocación de áreas húmedas de todo el proyecto para su correcto funcionamiento.

**Acceso público y privado:**  
Califica la diferenciación de accesos para usos y servicios dentro de la edificación, la correcta señalización en ingresos públicos para usuarios e ingresos de carácter privado para personal autorizado.

**Relación de salidas de emergencia:**  
Valora la conexión y fácil traslado de los diferentes usuarios hacia las salidas de emergencia y zonas de seguridad dentro del equipamiento.

## ADAPTABILIDAD

**Adaptabilidad de espacios:**  
Califica las posibles formas de adecuación y alteración de los espacios en la resolución del proyecto, si cuenta o no con componentes arquitectónicos que tengan la capacidad de modificar su ubicación.

**Flexibilidad de usos:**  
Estudia la posibilidad que tienen los espacios interiores de la edificación para ser utilizados con diferentes fines, si restringe o no a los usuarios según su composición arquitectónica.

**Permeabilidad interior/exterior:**  
Evalúa la conexión y permeabilidad de espacios interiores del proyecto con el entorno inmediato, espacios abiertos, semis-abiertos y cerrados.

## ARQUITECTURA EFICIENTE

**Confort térmico:**  
Evalúa la condición térmica que prestan los espacios interiores a los usuarios a través de tácticas pasivas o activas, calificando de mejor forma a aquellas que brinden mayor confort.

**Materialidad y mantenimiento:**  
Califica la selección de los diferentes materiales de construcción así como también la envolvente de la edificación con respecto al sitio donde se emplazará el proyecto.

**Gasto energético:**  
Analiza el consumo de energía que produce la edificación para lograr el confort óptimo en cada espacio del equipamiento.

## SISTEMA ESTRUCTURAL

**Coordinación estructura - uso:**  
Califica la coherencia existente entre el diseño estructural y el uso que se le dará a la edificación, es decir la efectividad del sistema para contribuir con el correcto funcionamiento de cada espacio.

**Modulación estructural:**  
Parámetro que valora la distribución y colocación de cada elemento estructural en relación con la disposición de los espacios interiores del proyecto.

**Correspondencia con el medio:**  
Identifica la selección del material utilizado en el sistema estructural del proyecto, en relación con el medio en el que se encuentra implantado.

# 01 PABELLÓN POLIDEPORTIVO DE VILLACELAMA

Quirós Presa



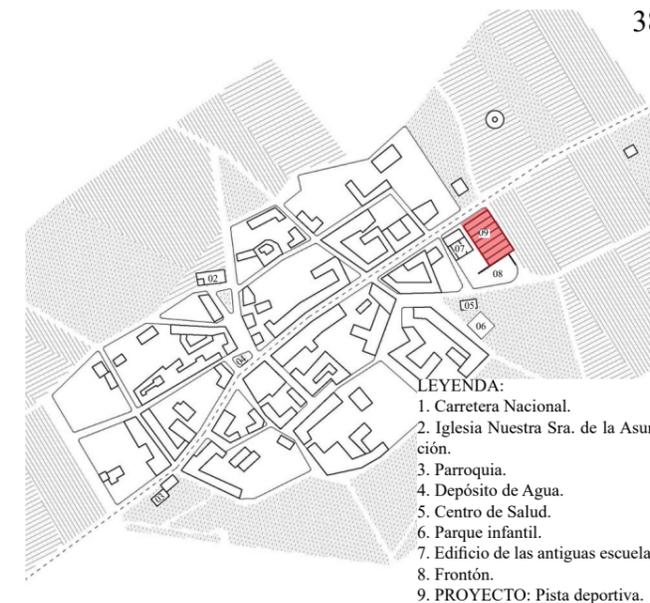
37

**Arquitectos:** Quirós Presa  
**Ubicación:** Villacelama, León, España  
**Área de construcción:** 1255 m<sup>2</sup>  
**Año de construcción:** 2016  
**Imágenes:** Imagen Subliminal

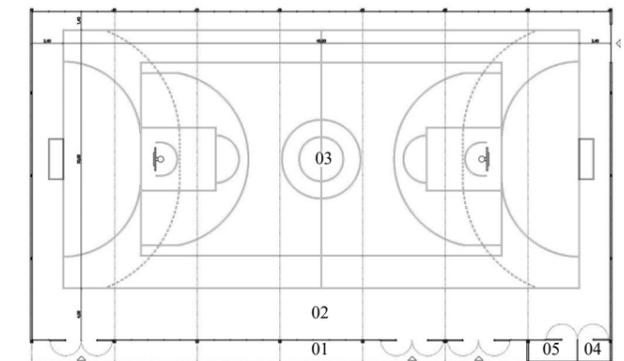
## Análisis general del proyecto:

“Un pabellón cerrado que conserve las sensaciones de jugar al aire libre: disfrutar la luz natural, permitir las vistas, diluir la frontera interior-exterior (Quirós Presa, 2018)”. A este pensamiento inicial se le añaden dos desafíos importantes: diseñar un volumen que, a pesar de las amplias dimensiones, se incorpore en la medida del entorno rural; y la condición de ejecutarlo con un presupuesto previamente definido (Quirós Presa, 2018).

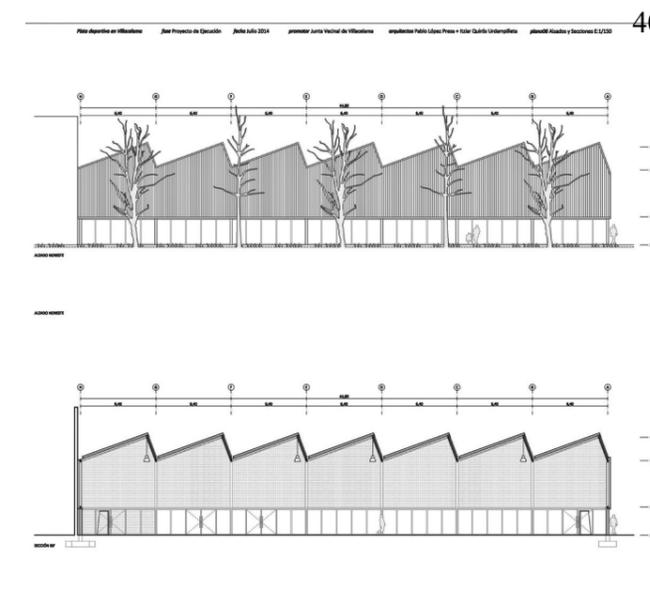
El proyecto se concreta con un esqueleto visto de cerchas metálicas que soluciona todo: estructura, espacio, fachadas y accesos. En la parte exterior, una envolvente de chapa minionda aparenta suspenderse sobre una base de cristal, reduciendo la huella visual del gran volumen y permitiendo el paso de las vistas. En el interior, la cristalería actúa como un elemento de conexión entre el exterior y el interior, la cubierta en forma de sierra dentada muestra las grandes ventanuales de policarbonato que permiten una gran entrada de luz natural al interior, reduciendo el consumo de energía en la edificación (Quirós Presa, 2018).



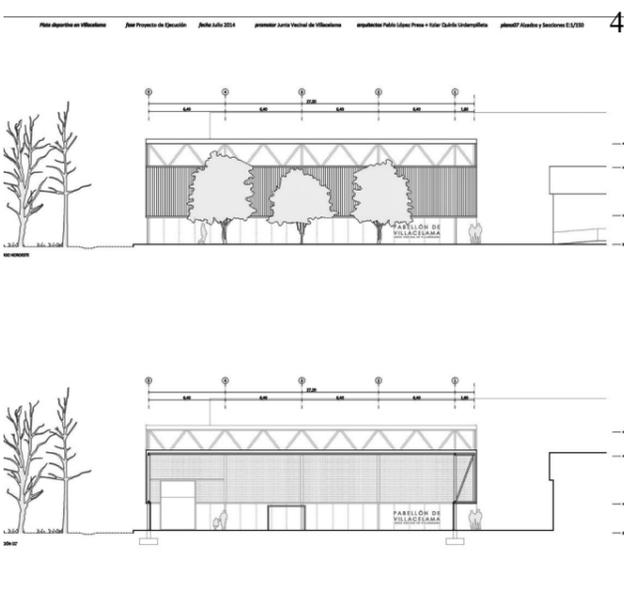
38



39



40



41

## ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD URBANA



### Accesibilidad para discapacitados:

El equipamiento contempla ampliamente la facilidad de movilidad dentro y fuera del mismo, esto debido en gran parte a que la edificación se desarrolla en un solo nivel, por lo que no requiere rampas y el acceso es factible para todo tipo de usuario. (3/3)



### Accesibilidad vehicular y peatonal:

El acceso peatonal es muy claro y sencillo debido al espacio público con el que cuenta el equipamiento, el proyecto no posee una zona definida para estacionamiento, sin embargo, el espacio exterior es muy amplio para la organización de vehículos. (2/3)



### Conectividad urbana:

El ingreso al equipamiento está conectado directamente con la eje peatonal y vehicular, lo cuál facilita el ingreso al proyecto, aunque este esta alejado del centro de la ciudad por lo que toma un tiempo considerable llegar al mismo. (2/4)

## RELACIÓN USOS Y SERVICIOS



### Agrupación áreas húmedas:

El equipamiento no cuenta con todos los espacios necesarios para brindar un servicio óptimo a deportistas y público en general. Sin embargo los pocos servicios con los que cuenta se encuentra agrupados en una zona determinada del proyecto. (2/3)



### Acceso público y privado:

No existe diferentes tipos de acceso para público, deportistas y personal de servicio, esto debido a que el proyecto se desarrolla casi al 100% con una cancha de multiuso, por lo que los ingresos son comunes para todos los usuarios. (1/3)



### Relación de salidas de emergencia:

El proyecto no posee señalización para salidas de emergencia debido al reducido tamaño del mismo, sin embargo las salidas son claramente visibles para todos los tipos de usuarios. (2/4)

## ADAPTABILIDAD



### Adaptabilidad de espacios:

El proyecto brinda la posibilidad de graderos móviles ya que no tienen mucha capacidad para espectadores, los demás elementos arquitectónicos no permiten transformación de espacios. (1/3)



### Flexibilidad de usos:

Al ser la pista deportiva prácticamente el único espacio interior del proyecto, las posibilidades de realizar diferentes actividades tanto deportivas como sociales y comunales son amplias. (4/4)



### Permeabilidad interior/externo:

El bloque posee una envolvente acristalada en toda la planta baja, lo cual crea permeabilidad entre el interior y el exterior, así como también los diferentes accesos conectan directamente el equipamiento con el espacio público. (3/3)

## ARQUITECTURA EFICIENTE



### Confort térmico:

Los espacios interiores de la edificación poseen luz y ventilación natural, gracias a la forma dentada de su cubierta que permite el ingreso de calor y la disposición de puertas la circulación de aire en el interior. (3/4)



### Materialidad y mantenimiento:

El principal material utilizado es el acero, que conforma toda la estructura del equipamiento y cuyo mantenimiento no representa gastos considerables. (3/3)



### Gasto energético:

El gasto energético es reducido debido a que durante el día no es necesario iluminación ni ventilación artificial gracias a los recursos diseñados en la cubierta y envolvente del proyecto. (3/3)

**SISTEMA ESTRUCTURAL**



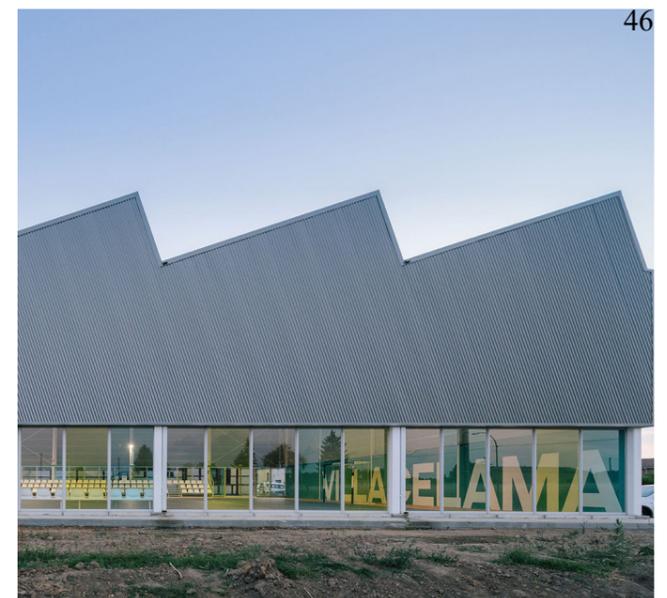
**Coordinación estructura - uso:**  
Debido a la sencillez del proyecto, la disposición de la estructura es muy simple y clara, que resuelve la distribución de espacios interiores. (3/3)



**Modulación estructural:**  
La modulación estructural del proyecto crea una cuadrícula ortogonal, que determina las posición de diferentes elementos arquitectónicos como cubierta, puertas, ventanas, circulaciones, etc. (4/4)



**Correspondencia con el medio:**  
Aunque cuenta con un zócalo acristalado que mejora la relación del proyecto con el entorno rural, el material utilizado no es el mas óptimo para combinarse con el medio en el cual esta emplazado. (1/3)



## 02 POLIDEPORTIVO Y AULARIO UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE VITORIA

Alberto Campo Baeza



47

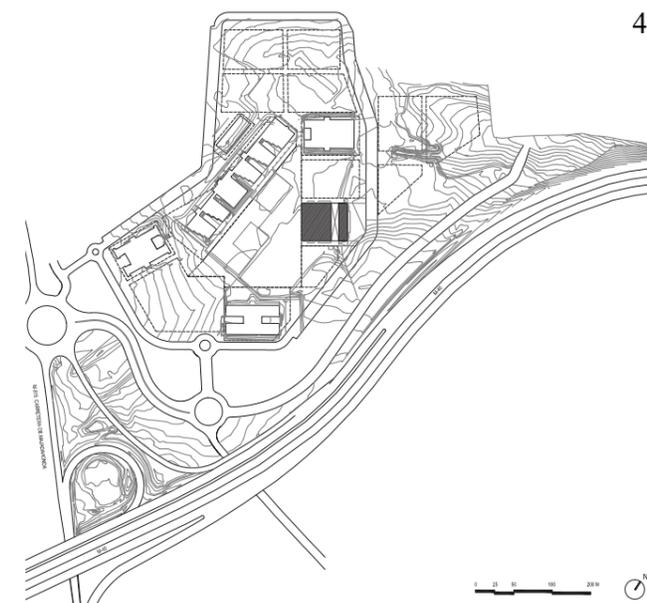
**Arquitectos:** Alberto Campo Baeza  
**Ubicación:** Pozuelo de Alarcón, Madrid, España  
**Área de construcción:** 9000 m<sup>2</sup>  
**Año de construcción:** 2017  
**Imágenes:** Javier Callejas

### Análisis general del proyecto:

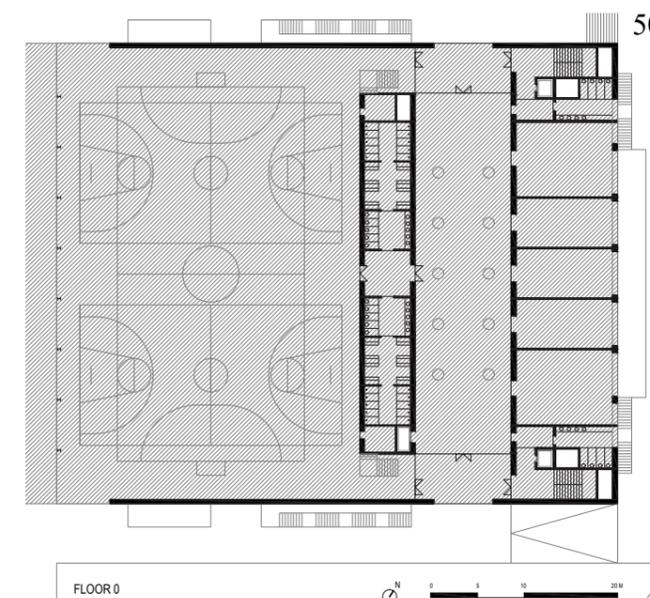
El proyecto recibe un polideportivo y un aulario, en el campus de la Universidad Francisco de Vitoria, en Pozuelo (Madrid). El equipamiento cuenta con usos de pistas deportivas, salas polivalentes, gimnasio, piscina, fisioterapia, etc. La zona de polideportivo se puede acoplar a una sala de usos múltiples y de reunión, vinculada con actividades relacionadas con temas universitario (Campo Baeza, 2017).

Se propone un edificio sencillo que se adapte al orden general del campus con respecto a alturas y alineaciones. Se plantea distinguir volumen y material de fachada con relación al uso deportivo y el docente, siendo así la parte principal del proyecto una caja de luz translúcida, de 60x50x12m, que se relacione espacialmente con la plaza central del campus (Campo Baeza, 2017).

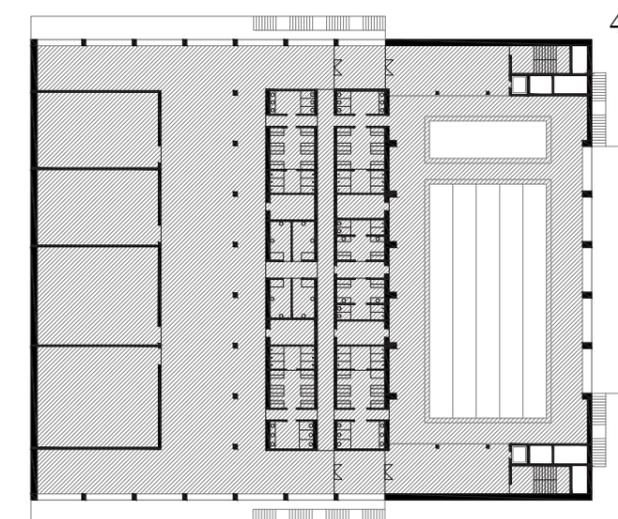
El sistema estructural que se utiliza es de acero: una red de pilares y vigas en fachadas y cerchas para solucionar las luces de grandes dimensiones de la cubierta. Todo pintado de color blanco. La estructura restante es de hormigón armado, con el detalle de vigas de gran peralte sobre el lugar de las piscinas en el sótano (Campo Baeza, 2017).



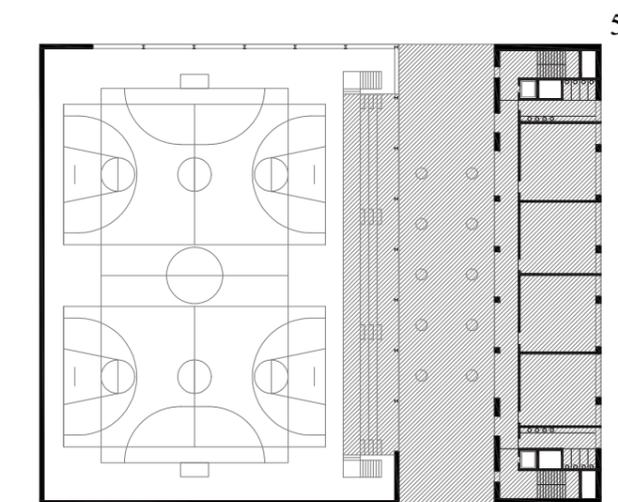
48



FLOOR 0



FLOOR -1



FLOOR +1

## ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD URBANA



### Accesibilidad para discapacitados:

El proyecto posee rampas para ingreso desde el exterior, esto permite que la accesibilidad al equipamiento sea posible para todo tipo de usuario, en especial para personas con capacidades especiales. (3/3)



### Accesibilidad vehicular y peatonal:

El equipamiento se ubica en el límite urbano, el centro deportivo está al frente de una vía privada dentro del predio universitario lo que le permite tener una relación con el entorno inmediato más cercano, libre de ruido y de tráfico. (3/3)



### Conectividad urbana:

El centro deportivo se ubica junto a una vía rápida de la ciudad de Pozuelo, se accede al proyecto a través de pasos a desnivel ubicados en el autopista, esto brinda una clara conexión entre la ciudad y el equipamiento. (4/4)

## RELACIÓN USOS Y SERVICIOS



### Agrupación áreas húmedas:

Las zonas húmedas se encuentran colocadas estratégicamente para resolver la disposición de todos los espacios, estas se ubican en el mismo lugar respectivamente en cada nivel, permitiendo el correcto funcionamiento de este servicio. (3/3)



### Acceso público y privado:

La diferenciación de accesos esta claramente definida para los diferentes tipos de usuarios, incluso se puede notar las entradas destinadas para deportistas, público, servicio, estudiantes y profesores; esto debido a que el equipamiento se emplaza dentro de una unidad educativa. (3/3)



### Relación de salidas de emergencia:

Las salidas de emergencia así como las circulaciones verticales y horizontales están claramente definidas, por lo que la evacuación de los usuarios al exterior de la edificación se realiza sin complicaciones. (4/4)

## ADAPTABILIDAD



### Adaptabilidad de espacios:

La edificación se resuelve en 3 niveles en los que se organiza los diferentes espacios para realizar diferentes actividades, es por ello que no hace falta elementos arquitectónicos móviles que permitan crear nuevos espacios en el equipamiento. (2/3)



### Flexibilidad de usos:

La zona en la que se ubica la pista deportiva tiene la capacidad para funcionar como un gran espacio en el que se pueden desarrollar múltiples actividades como reuniones y eventos sociales. (4/4)



### Permeabilidad interior/externo:

Se potencia la relación del equipamiento con la plaza central del campus mediante mecanismos de transparencia para las fachadas, con esto se propone una relación visual entre la pista polideportiva y la plaza. (3/3)

## ARQUITECTURA EFICIENTE



### Confort térmico:

El polideportivo presenta grandes ventanales en 2 de sus fachadas, esto permite el ingreso de luz y calor durante el día y este se distribuye en el interior de la edificación en la noche, creando un ambiente apto para realizar las diferentes actividades. (4/4)



### Materialidad y mantenimiento:

El material utilizado es estructura metálica, para la envolvente se utiliza 2 fachadas acristaladas y otras 2 con una capa de aislamiento térmico de fibra de vidrio y la cubierta con lámina impermeabilizante de intemperie que reduce notablemente su mantenimiento. (2/3)



### Gasto energético:

Resuelve adecuadamente los cerramientos, tanto por la elección de materiales, en correspondencia con la orientación y soleamiento, como en cuánto al acondicionamiento térmico. (3/3)

**SISTEMA ESTRUCTURAL**



**Coordinación estructura - uso:**

El esquema compositivo en planta responde a un eje central de simetría que lo recorre en dirección Noreste-Suroeste, siendo las circulaciones claras y bien definidas para llegar a cada espacio. (3/3)



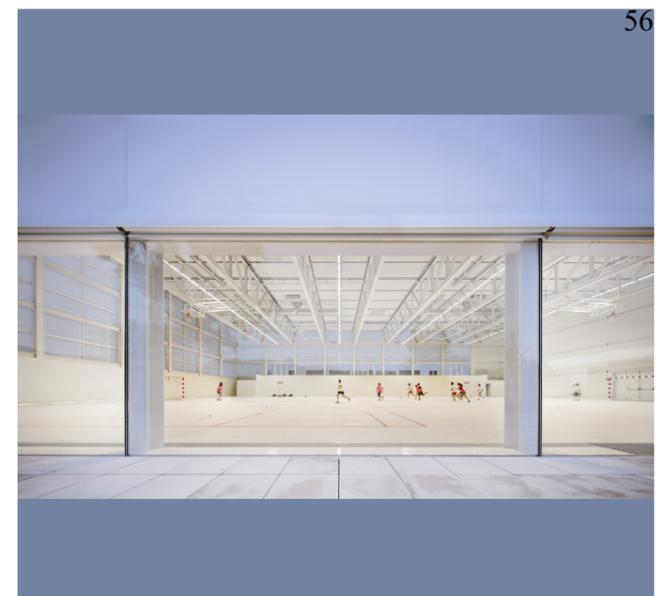
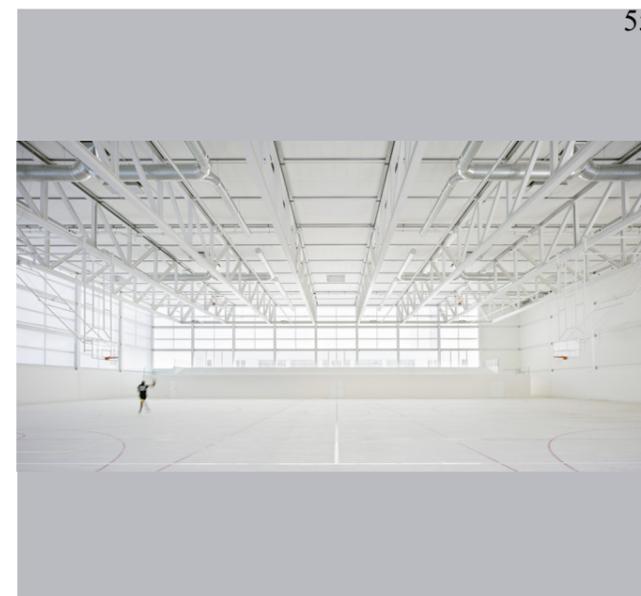
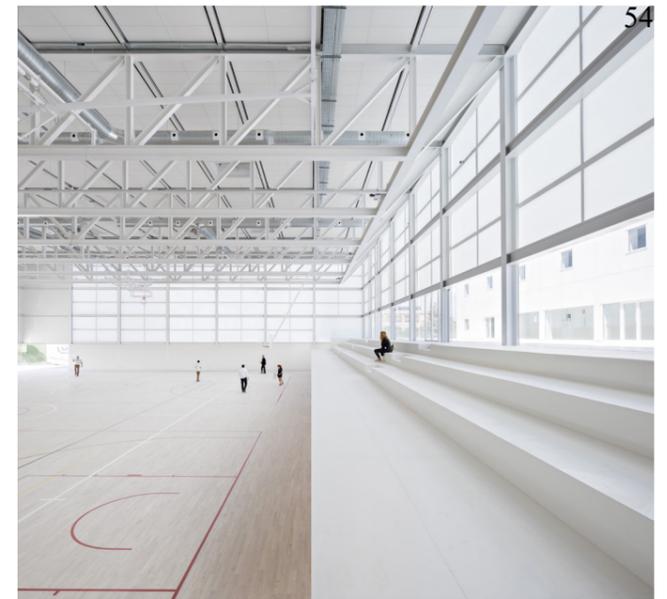
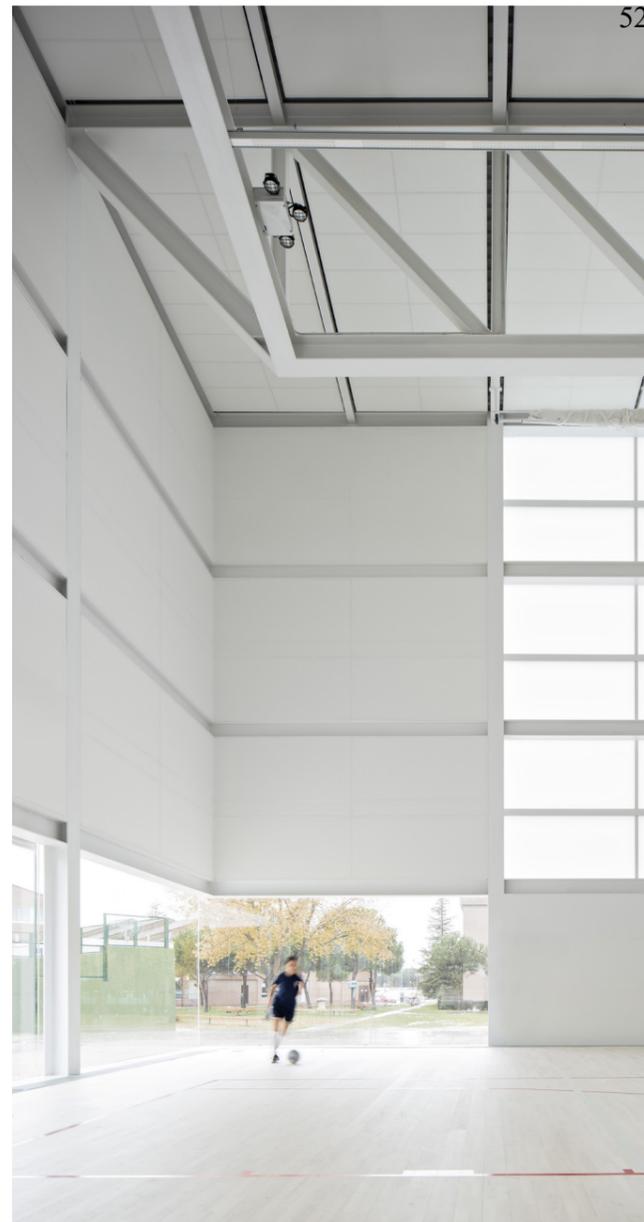
**Modulación estructural:**

La modulación del proyecto refleja una mailla de 5,40m x 5,40m, con 9 módulos de tal dimensión, de acuerdo al sentido longitudinal del espacio deportivo, y 11 módulos en el transversal, repartidos en 7 para la pista deportiva, 2 para el aulario y otros 2 para el cuerpo intermedio. (4/4)



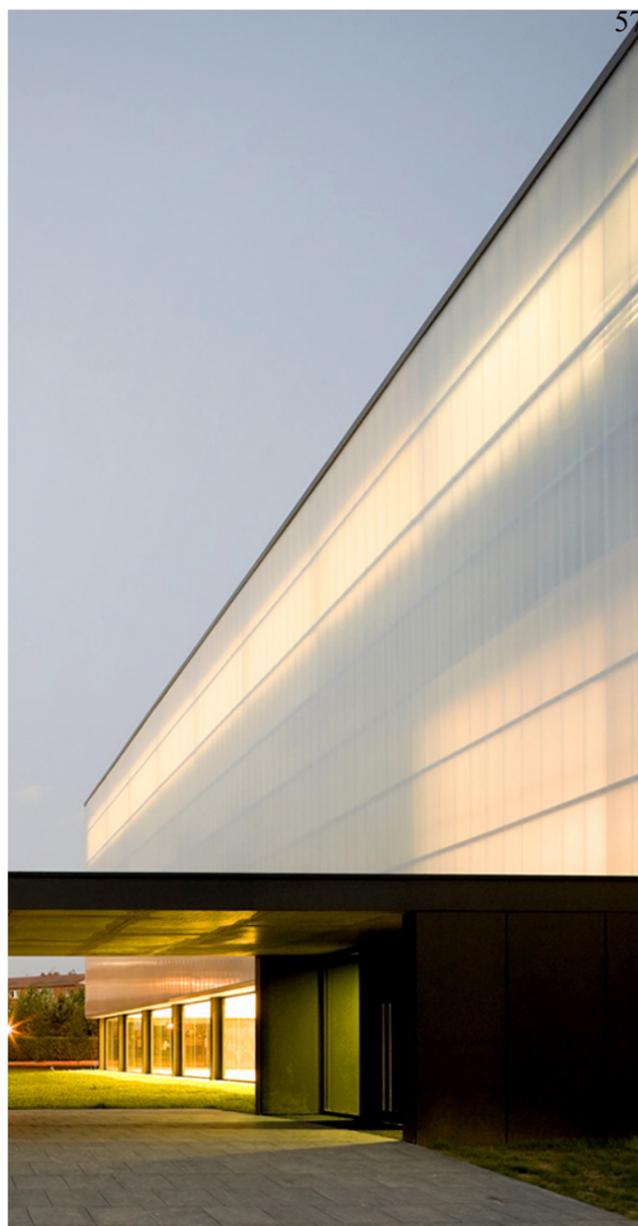
**Correspondencia con el medio:**

El material principal es el acero estructural pintado de color blanco lo que permite que este se relacione con mayor facilidad con el medio. (2/3)



## 03 PABELLÓN MUNICIPAL DE DEPORTES EN OLOT

BCQ Arquitectos



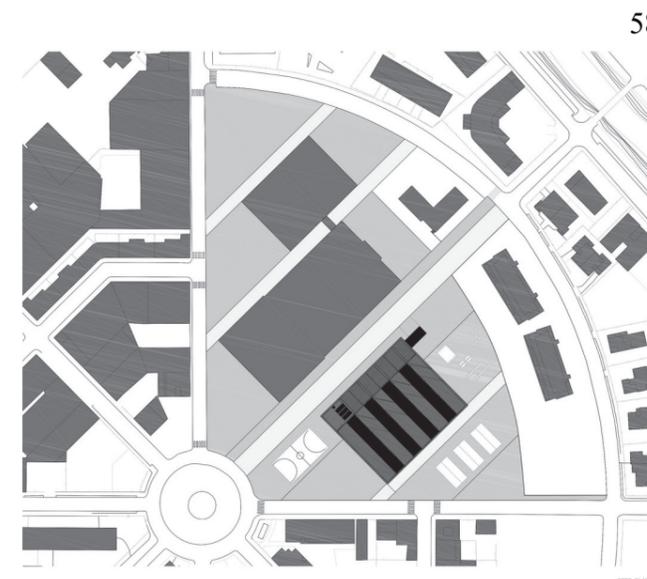
**Arquitectos:** BCQ Arquitectos  
**Ubicación:** Av. República Argentina S/N, Girona, España  
**Área de construcción:** 5914 m<sup>2</sup>  
**Año de construcción:** 2008-2010  
**Imágenes:** Pedro Pegenaute

### Análisis general del proyecto:

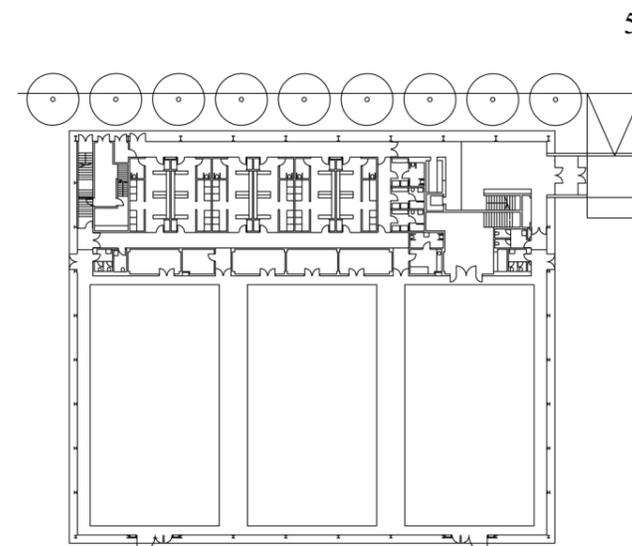
El pabellón polideportivo, es un volumen independiente que se “suspende” sobre el césped de un parque. El edificio se resuelve con la geometría más sencilla y clara posible, como una caja sobre el sitio (BCQ arquitectura, 2015).

El nuevo pabellón polideportivo se sitúa en los terrenos en los que hace poco se desarrollaba una espesa alameda. El color de la vegetación y de las sombras se proyecta en el pintado pixelado de la fachada del equipamiento. Enfrente de ésta, una segunda envolvente de policarbonato desdibuja los colores de la fachada y el tamaño real de la edificación (BCQ arquitectura, 2015).

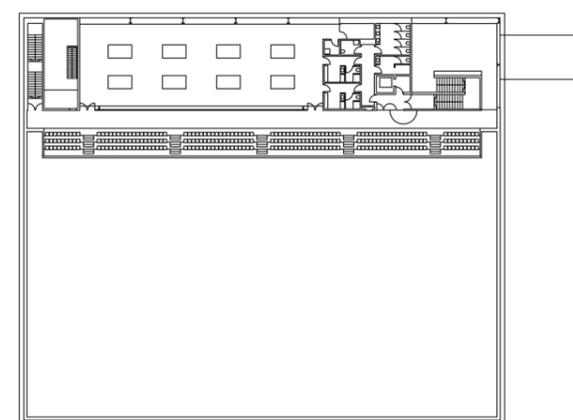
El volumen se mantiene elevado a pocos metros del piso dejando libre una planta baja completamente acristalada, de tal manera que permite desarrollar actividades deportivas en el interior con visibilidad constante hacia el exterior (BCQ arquitectura, 2015).



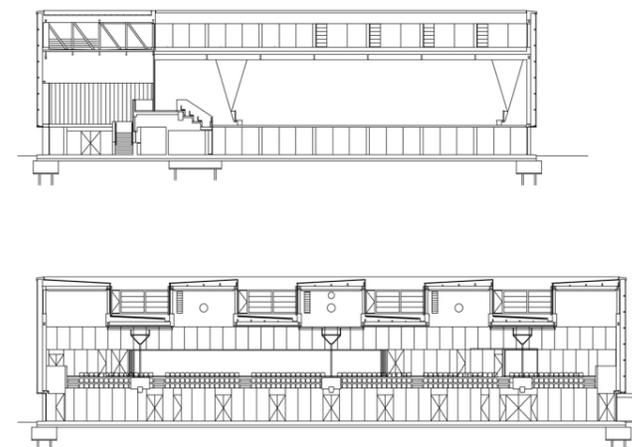
58



59



60



61

## ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD URBANA



### Accesibilidad para discapacitados:

Existen rampas para ingresar al equipamiento desde el espacio exterior, sin embargo para alcanzar el segundo nivel es necesario el uso de gradas, lo que reduce la accesibilidad para usuarios con capacidades especiales. (1/3)



### Accesibilidad vehicular y peatonal:

El equipamiento está rodeado por calles de acceso vehicular y una vía peatonal que separa al polideportivo de otro bloque, esto genera mucha facilidad para llegar a la edificación. (3/3)



### Conectividad urbana:

Es factible la conexión entre el equipamiento con diferentes puntos de la ciudad, ya que la edificación se implanta junto a vías locales las cuales a su vez se conectan con colectoras y arteriales. (3/4)

## RELACIÓN USOS Y SERVICIOS



### Agrupación áreas húmedas:

Las zonas húmedas se distribuyen para funcionar de acuerdo con todos los espacios propuestos en el proyecto, sin embargo estas no se agrupan en su totalidad en un espacio definido. (2/3)



### Acceso público y privado:

La edificación brinda múltiples accesos a su interior, estos están ubicados para brindar entradas independientes tanto para deportistas, público y personal administrativo. (3/3)



### Relación de salidas de emergencia:

Las salidas son claras y los pasillos de circulación están bien ubicados de tal manera que permiten que los usuarios de los diferentes espacios puedan evacuar el equipamiento en caso de ser necesario. (4/4)

## ADAPTABILIDAD



### Adaptabilidad de espacios:

Los espacios dentro del proyecto están bien definidos para cada actividad, por lo que no cuenta con elementos arquitectónicos que permitan la modificación de lugares de trabajo. (1/3)



### Flexibilidad de usos:

Los espacios menores están pensados para una actividad en específico, por otro lado la zona de canchas deportivas podría utilizarse para realizar diversas actividades de carácter comunal gracias a su amplio espacio. (2/4)



### Permeabilidad interior/externo:

El pabellón presenta una base completamente acristalada que suspende unos metros todo el volumen del proyecto, de esta forma se pueden realizar actividades con permanente visibilidad hacia el exterior. (3/3)

## ARQUITECTURA EFICIENTE



### Confort térmico:

Diferentes técnicas en el proyecto, como la forma de la cubierta y la envolvente permiten el ingreso de luz, calor y ventilación al interior del coliseo, brindando la posibilidad de controlar en cierto grado las condiciones climáticas de la edificación. (3/4)



### Materialidad y mantenimiento:

La fachada tiene un acabado de pintura, pero esta se cubre con una envolvente de policarbonato el cual protege el pintado y reduce significativamente los costos de mantenimiento. (3/3)



### Gasto energético:

El equipamiento brinda iluminación natural en su mayoría, pero existen espacios interiores en los cuales es necesario el uso de energía eléctrica para poder iluminarlos. (1/3)

## SISTEMA ESTRUCTURAL



### Coordinación estructura - uso:

La estructura brinda la posibilidad de tener espacios amplios en los cuales se puede desarrollar todas las actividades previstas con comodidad. (3/3)



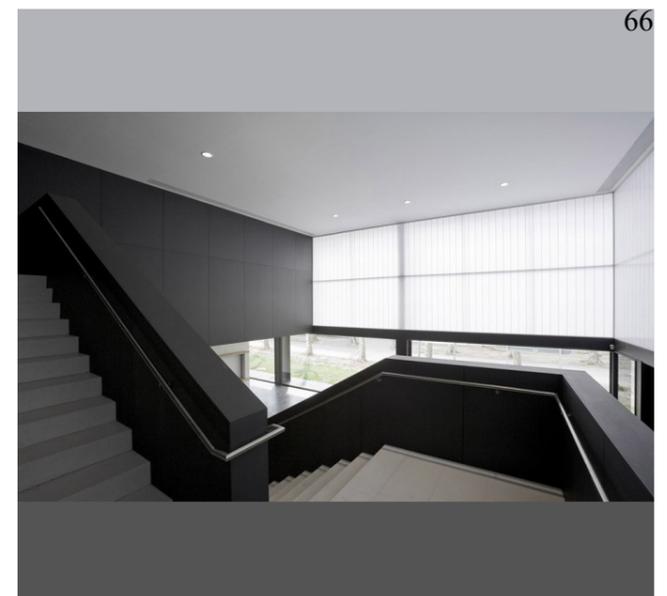
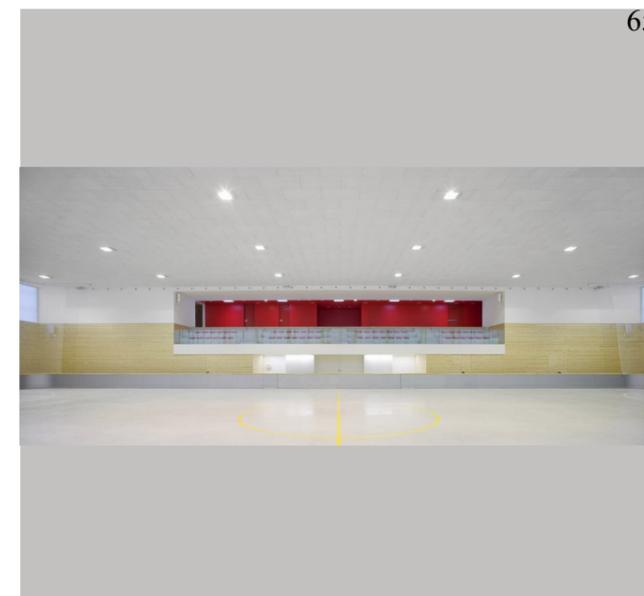
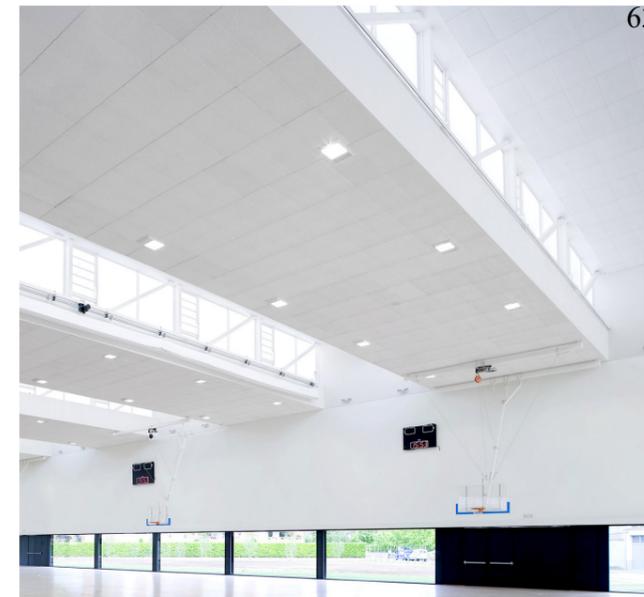
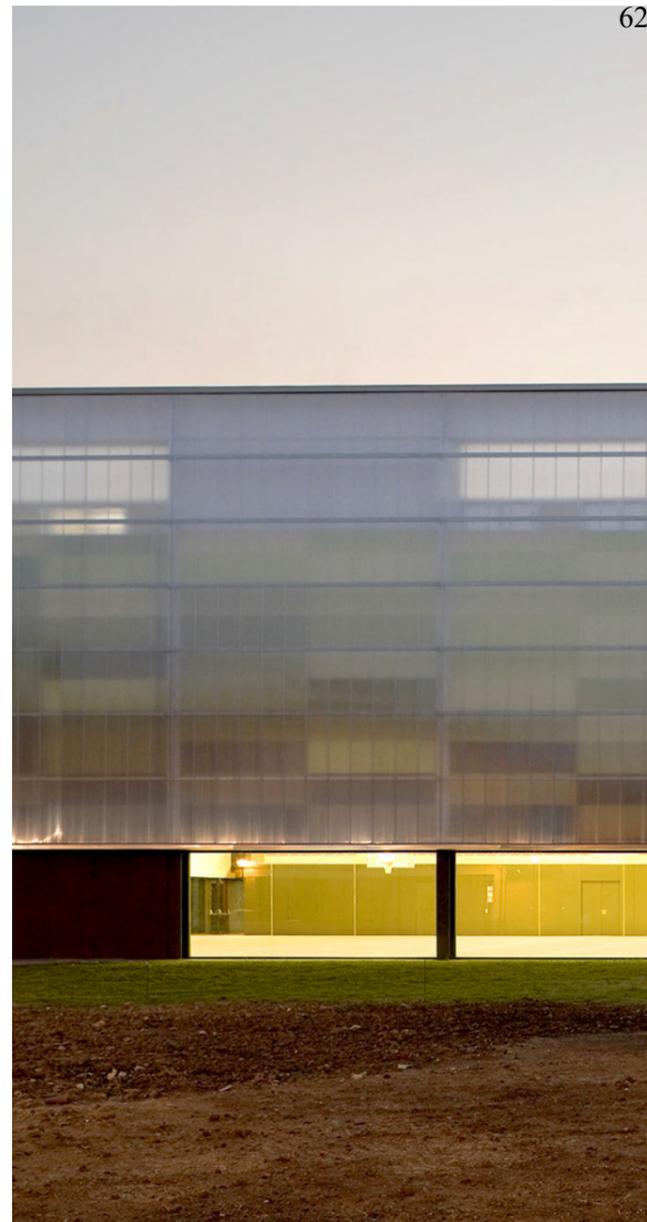
### Modulación estructural:

La estructura esta modulada claramente en la parte exterior del polideportivo, en su interior presenta una estructura secundaria para resolver los graderíos. (3/4)



### Correspondencia con el medio:

El equipamiento esta claramente vinculado con el entorno inmediato gracias a los colores utilizados en su fachada los cuales se difuminan gracias al uso de policarbonato y se mezcla perfectamente con la vegetación existente. (3/3)



## 04 SALÓN DEPORTIVO MONCONSEIL

Explorations Architecture



**Arquitectos:** Explorations Architecture  
**Ubicación:** 16 Rue Marceau, 3700 Tours, Francia  
**Área de construcción:** 2700 m<sup>2</sup>  
**Año de construcción:** 2011  
**Imágenes:** Michel Denancé

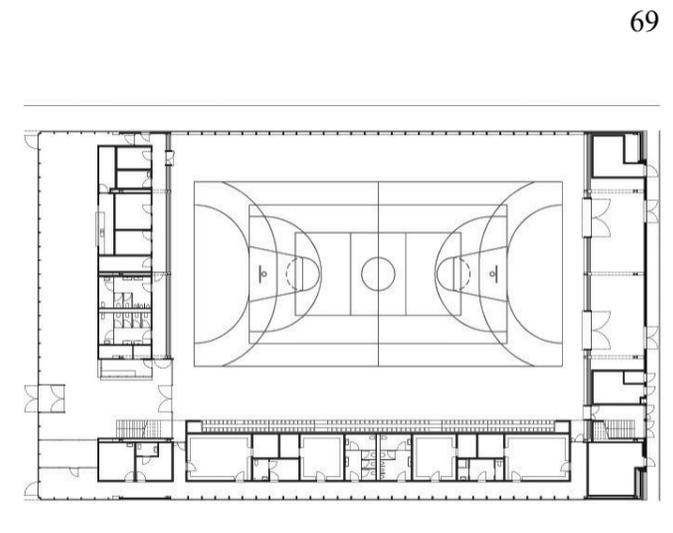
### Análisis general del proyecto:

Esta edificación es un ejemplo de la visión de Explorations hacia la arquitectura sostenible. El planteamiento del proyecto está en el uso de la luz natural y la innovación de materiales y energía renovables,

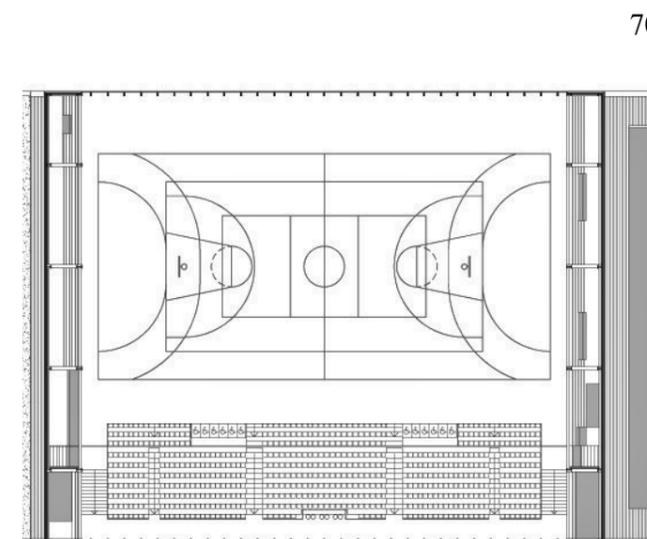
1. La fachada norte se encuentra completamente acristalada para reducir el uso de iluminación artificial en el salón principal,
2. La cubierta conformada de madera / acero suspendido se expande cerca de 50 m para posibilitar usos futuros,
3. La fachada sur se encuentra envuelta con un “brise-soleil” fotovoltaico para disminuir el gasto energético de la red (Explorations architecture, 2011).



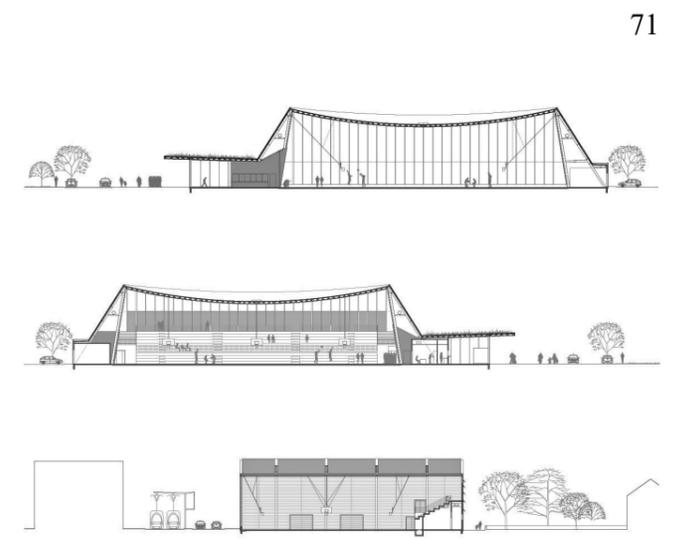
68



69



70



71

## ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD URBANA



### Accesibilidad para discapacitados:

El equipamiento se desarrolla en un solo nivel y posee zonas específicas para personas con capacidades especiales, sin embargo no existen rampas que les permitan llegar a todos los espacios. (2/3)



### Accesibilidad vehicular y peatonal:

La edificación brinda fácil acceso de vehículos y a usuarios al equipamiento debido a los pasos peatonales y vehiculares existentes, cuenta también con zona de parqueo vehicular. (3/3)



### Conectividad urbana:

Al ubicarse el equipamiento cerca de una vía de alto flujo vehicular esto brinda una mejor conexión con la ciudad tanto mediante transporte público y privado. (4/4)

## RELACIÓN USOS Y SERVICIOS



### Agrupación áreas húmedas:

Se agruparon las zonas húmedas en diferentes lugares del coliseo para facilitar el alcance de los diferentes usuarios a dichos espacios. (2/3)



### Acceso público y privado:

Existen varios accesos al equipamiento, esto permite que cada tipo de usuario tenga una posibilidad de ingreso a la edificación diferente de la de los demás. (3/3)



### Relación de salidas de emergencia:

Las salidas de emergencia se ubican en lugares de clara visibilidad y amplio espacio de circulación, esto ayuda a evacuar el polideportivo de forma rápida y ordenada. (4/4)

## ADAPTABILIDAD



### Adaptabilidad de espacios:

La organización de los espacios interiores no requiere elementos arquitectónicos que permitan modificar los mismos, creando nuevos lugares de trabajo. (2/3)



### Flexibilidad de usos:

Al tratarse de un coliseo multiusos, su espacio principal, la cancha, se puede utilizar para realizar varias actividades, tanto de carácter deportivo, social y cultural. (4/4)



### Permeabilidad interior/externo:

Al ser una de las fachadas completamente acristalada, esto permite un gran ingreso de luz, esto da la sensación de estar en un solo espacio entre el interior y el exterior de la edificación. (3/3)

## ARQUITECTURA EFICIENTE



### Confort térmico:

La fachada acristalada de la edificación permite iluminar el coliseo durante todo el día, permitiendo realizar las actividades con comodidad, mientras que los bastones de madera bloquea la luz solar directa. (4/4)



### Materialidad y mantenimiento:

Se utilizan materiales compuestos de acero para soportes estructurales, por otra parte la cubierta y los laterales se recubren con una pantalla de madera, que lo relaciona con la vegetación existente. (2/3)



### Gasto energético:

La fachada sur posee un revestimiento con brise-soleil, compuesto por paneles fotovoltaicos, que recogen la energía del sol y la transforman en electricidad para uso del edificio. (3/3)



## SISTEMA ESTRUCTURAL



### Coordinación estructural - uso:

El diseño estructural y arquitectónico está totalmente relacionados ya que la disposición de cada elemento estructural permite la fácil adaptación de los espacios interiores de la edificación. (3/3)



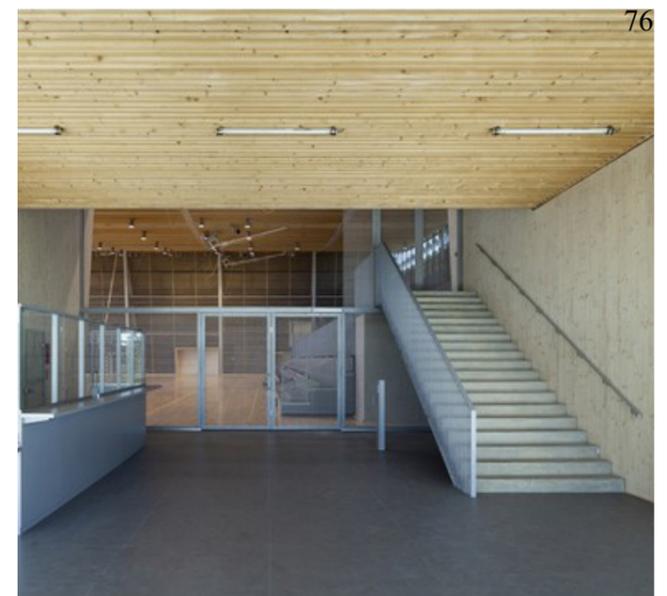
### Modulación estructural:

La estructura del equipamiento está compuesta por una viga de inercia variable soportada por columnas metálicas, este módulo se repite a lo largo de todo el coliseo lo que permite tener una planta libre para el correcto funcionamiento de la cancha multiuso. (3/4)



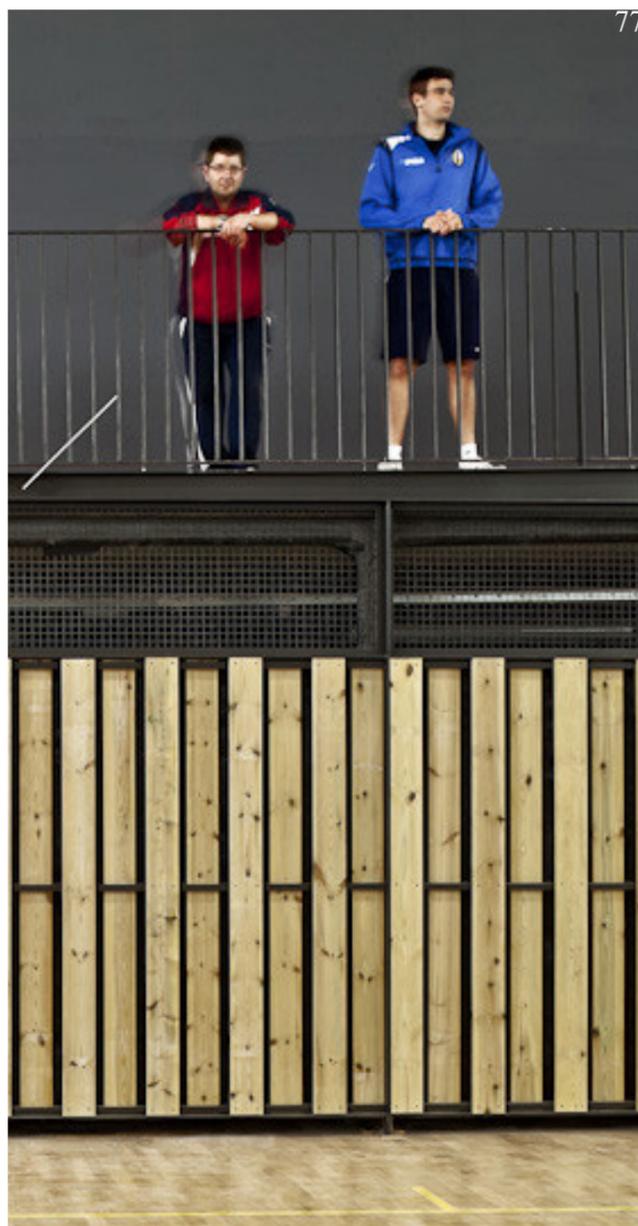
### Correspondencia con el medio:

El sistema estructural utilizado es acero estructural lo cual no es compatible con el entorno inmediato, sin embargo el revestimiento del coliseo es de madera lo que intensifica la relación entre edificación y la naturaleza. (2/3)



## 05 POLIDEPORTIVO VALLDAURA

Sulkin Marchissio SCP



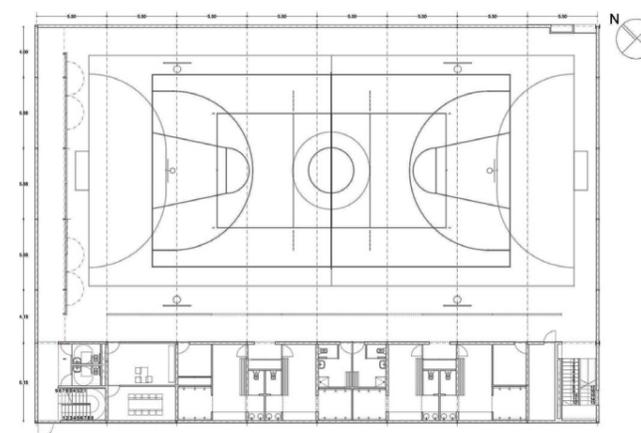
**Arquitectos:** Sulkin Marchissio SCP  
**Ubicación:** Carrer Baltasar Gracián, 9 - 15, 08016  
 Barcelona, España  
**Área de construcción:** 1700 m<sup>2</sup>  
**Año de construcción:** 2010  
**Imágenes:** -----

### Análisis general del proyecto:

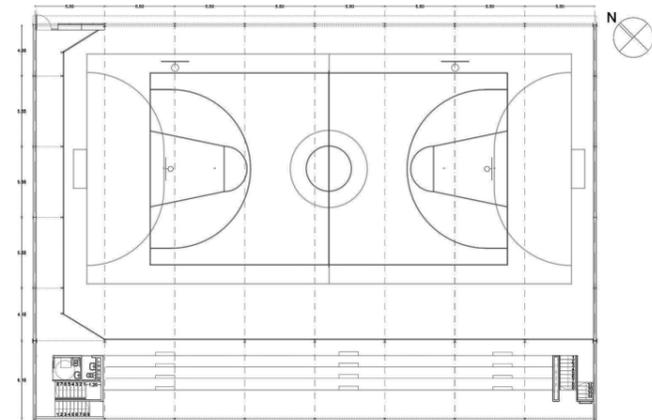
El proyecto intenta rehabilitar una edificación de común afluencia destinado para uso deportivo. Las intervenciones necesarias para el proyecto se resumen en tres tipos: funcionales, constructivas y de instalaciones (Sulkin Marchissio SCP, 2013). Partiendo de ciertos parámetros y con un presupuesto claro, se ha volteado la intervención a: por un lado regenerar y arreglar las instalaciones y el equipamiento de vestuarios / servicios y por otro renovar el interior del polideportivo, proyecto ejecutado en los años 60, en una zona infortunada de la ciudad (Sulkin Marchissio SCP, 2013). El orden del desarrollo del edificio, se realiza desde el interior de la edificación hacia el exterior, ejecutando los respectivos ajustes de las instalaciones, núcleos verticales y desde éstos finalmente a los acceso al equipamiento (Sulkin Marchissio SCP, 2013).

El polideportivo cuenta con una cubierta metálica que es sostenibilidad por una estructura de perfiles metálicos. Dispone también de dos escaleras de ingreso a las gradas (Sulkin Marchissio SCP, 2013).

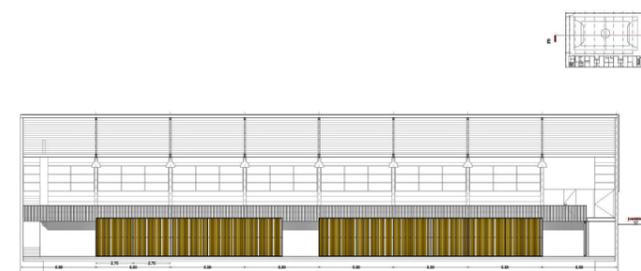
78



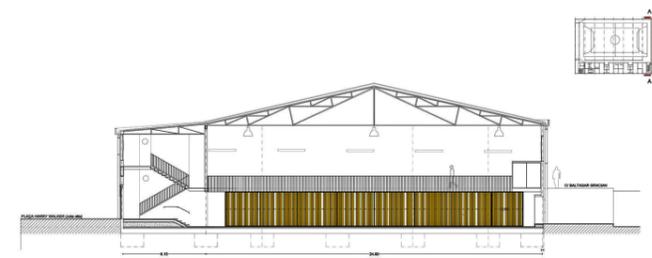
79



80



81



## ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD URBANA



### Accesibilidad para discapacitados:

El ingreso al equipamiento se encuentra al mismo nivel del espacio público exterior, sin embargo no existen rampas o ascensores que permitan el acceso de usuarios con capacidades al nivel superior. (1/3)



### Accesibilidad vehicular y peatonal:

Al ubicarse junto a una vía con un flujo vehicular considerable, es factible la llegada de vehículos y peatones a la edificación ya que cuenta con espacio público amplio. (2/3)



### Conectividad urbana:

El coliseo se puede conectar con diferentes puntos en la ciudad, esto gracias a que esta junto a una vía colectora la cuál se conecta con una arterial, permitiendo así la distribución al resto de la ciudad. (3/4)

## RELACIÓN USOS Y SERVICIOS



### Agrupación áreas húmedas:

Las zonas húmedas se agrupan en diferentes puntos, esto para brindar una fácil llegada desde los diferentes espacios generados en el interior del equipamiento. (2/3)



### Acceso público y privado:

El edificio presenta 3 accesos diferentes, esto permite el ingreso independiente para cada tipo de usuario dentro del coliseo polideportivo. (2/3)



### Relación de salidas de emergencia:

Los 3 accesos existentes del edificio sirven también como salidas de evacuación del aforo, pero no cuenta con salidas de emergencia independientes. (2/4)

## ADAPTABILIDAD



### Adaptabilidad de espacios:

Al tratarse de una remodelación, los espacios están bien pensados y no existe la necesidad de modificar su forma, es por esto que no hay elementos arquitectónicos móviles. (2/3)



### Flexibilidad de usos:

La zona de la cancha multideportiva es un espacio suficientemente amplio para permitir actividades diferentes de las deportivas. (3/4)



### Permeabilidad interior/externo:

El polideportivo se conecta directamente con una plaza pública, pero su envolvente es prácticamente sólida, ya que solo presenta ventanales en la parte superior, esto reduce la relación interior/externo. (1/3)

## ARQUITECTURA EFICIENTE



### Confort térmico:

La ubicación de las ventanas ilumina el interior del coliseo y evita el deslumbramiento, al utilizar madera evita el calentamiento y frío al interior del mismo. (2/4)



### Materialidad y mantenimiento:

El proyecto presenta una estructura metálica y recubrimientos de madera en su interior, esto no representa un costo de mantenimiento muy elevado. (2/3)



### Gasto energético:

En la remodelación del proyecto se instalaron unas placas solares en la cubierta, de esta forma se redujo en parte el gasto energético del edificio. (2/3)

**SISTEMA ESTRUCTURAL**



**Coordinación estructura - uso:**

El diseño estructural resuelve con sencillez los espacios interiores del coliseo, permitiendo un correcto desarrollo de las actividades. (3/3)



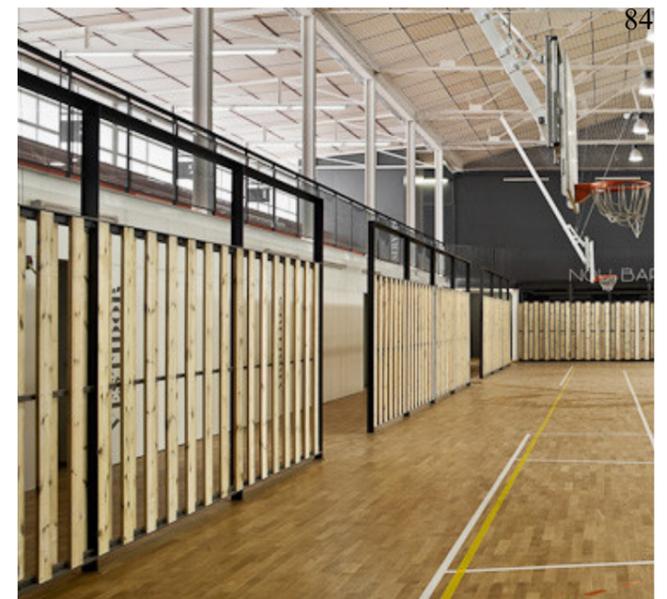
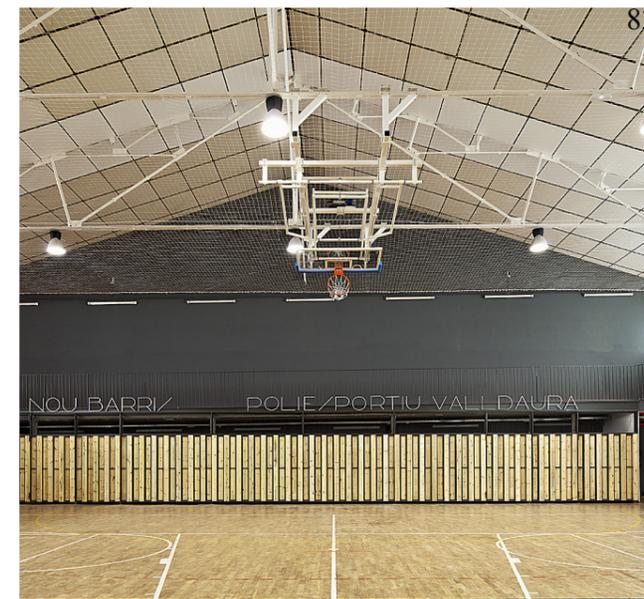
**Modulación estructural:**

La disposición de los elementos estructurales permite la adaptación correcta de cada espacio interior y su óptimo funcionamiento. (3/4)



**Correspondencia con el medio:**

La estructura metálica que mantiene el equipamiento se relaciona de forma clara con el entorno ya que este se ubica en una zona completamente consolidada. (2/3)



## 06 GIMNASIO HACINE CHERIFI

Tectoniques Architects



87

**Arquitectos:** Tectoniques Architectos  
**Ubicación:** Rillieux-la-Pape, Francia  
**Área de construcción:** 2740 m<sup>2</sup>  
**Año de construcción:** 2015  
**Imágenes:** 11h45

### Análisis general del proyecto:

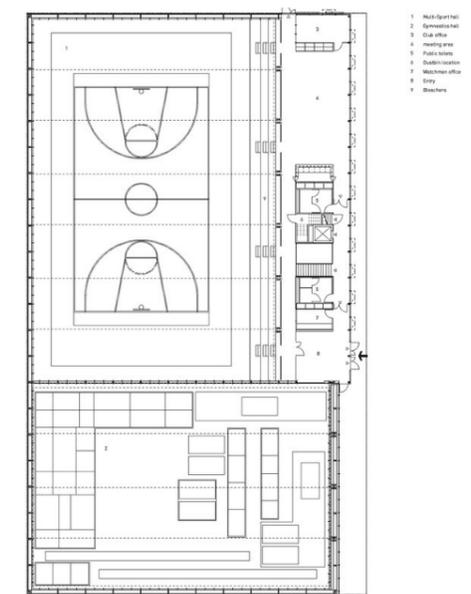
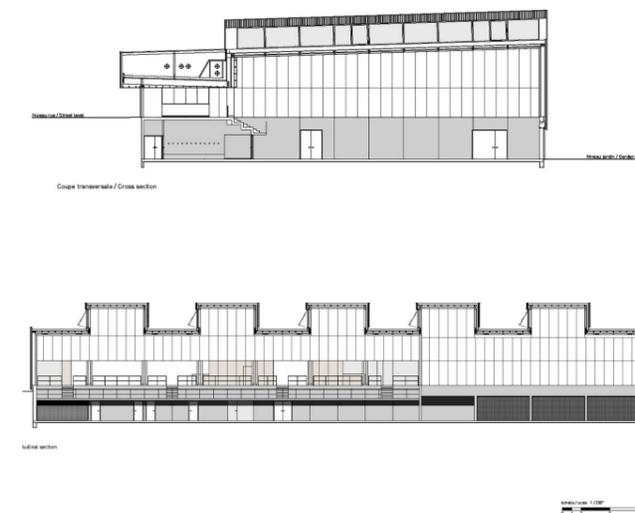
La edificación recibe dos pabellones deportivos y servicios de soporte con un área total de 2500 m<sup>2</sup> con alturas en su interior de 9 y 12 metros (Tectoniques Architects, 2015).

El equipamiento se estructura con una mezcla de madera y hormigón sin pretensiones ni trucos, siendo la mayor parte de elementos de madera prefabricados (Tectoniques Architects, 2015).

El recinto comprende una sala de gimnasia, una sala de deportes multiuso y las zonas necesarias para alojar a deportistas y al público en general. Los bloques se organizan de manera sencilla, formando un ángulo recto que rodea un volumen en el que se desarrollan los diferentes servicios de apoyo. Los balcones brindan puestos para una capacidad de 400 espectadores. La fachada completamente de cristal en la carretera brinda un reflejo de las actividades en el interior del edificio, sin distraer los espectáculos deportivos o los entrenamientos en desarrollo que se realizan (Tectoniques Architects, 2015).



88



89



## ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD URBANA



### Accesibilidad para discapacitados:

El acceso está en la parte superior del edificio, esto facilita el ingreso para personas con capacidades especiales, ya que cuenta con gradas y ascensor brinda accesibilidad para todo tipo de usuario. (3/3)



### Accesibilidad vehicular y peatonal:

El acceso peatonal y vehicular es muy factible, ya que el polideportivo aunque no cuenta con un gran espacio público, posee parqueadero propio y se encuentra frente a un parque en el que existe alto flujo de personas. (3/3)



### Conectividad urbana:

El equipamiento crea un vínculo directo con la zona poblada, esto gracias a que uno de sus accesos esta estratégicamente ubicado hacia la calle y brindar una conexión a diferentes puntos de la ciudad.. (3/4)

## RELACIÓN USOS Y SERVICIOS



### Agrupación áreas húmedas:

Las áreas húmedas se colocan dentro del proyecto de tal forma que tengan un fácil acceso tanto para el público, deportistas y personal administrativo. (2/3)



### Acceso público y privado:

Existen ingresos a diferentes niveles dentro del equipamiento, esto permite una diferenciación de entradas en cuánto hace referencia para los diferentes tipos de usuarios. (3/3)



### Relación de salidas de emergencia:

Las salidas de emergencia están bien planificadas, esto debido a que existen accesos en los diferentes niveles del equipamiento, esto brinda la posibilidad de salir del proyecto sin necesidad de usar gradas. (4/4)

## ADAPTABILIDAD



### Adaptabilidad de espacios:

La edificación divide los espacios en 3 zonas determinadas para usos específicos, pero no presenta elementos móviles que permitan la modificación de dichos espacios interiores. (2/3)



### Flexibilidad de usos:

En el espacio de la cancha polideportiva y de gimnasio al ser una zona libre de paredes y columnas brinda la posibilidad de ser utilizados como centros de reunión o eventos públicos. (4/4)



### Permeabilidad interior/externo:

El equipamiento presenta espacios exteriores e interiores que son visibles entre sí, la fachada acristalada de la carretera brinda visibilidad al interior de las instalaciones sin interrumpir las actividades. (3/3)

## ARQUITECTURA EFICIENTE



### Confort térmico:

Los paneles de madera, la fachada totalmente acristalada y la forma del techo permite la iluminación natural sin permitir el deslumbramiento, así como los colores del interior crean un ambiente discreto. (4/4)



### Materialidad y mantenimiento:

Los materiales predominantes son el hormigón para la cimentación y la madera para la estructura superior, esto aumenta la relación con el contexto del lugar. (3/3)



### Gasto energético:

Las diferentes estrategias climáticas utilizadas en el proyecto reducen considerablemente el gasto energético, tanto de iluminación como climatización del interior del polideportivo. (2/3)



## SISTEMA ESTRUCTURAL



### Coordinación estructura - uso:

La estructura de madera que forma las cerchas permite tener una planta libre que brinda el espacio necesario para realizar las actividades deportivas. (3/3)



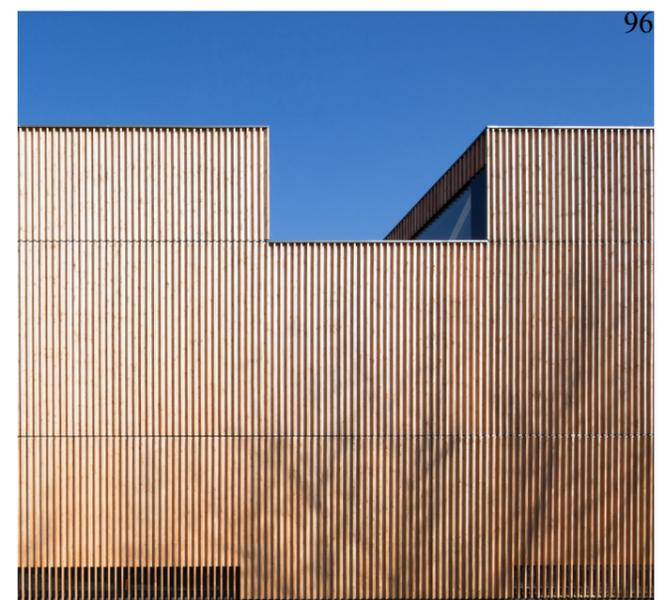
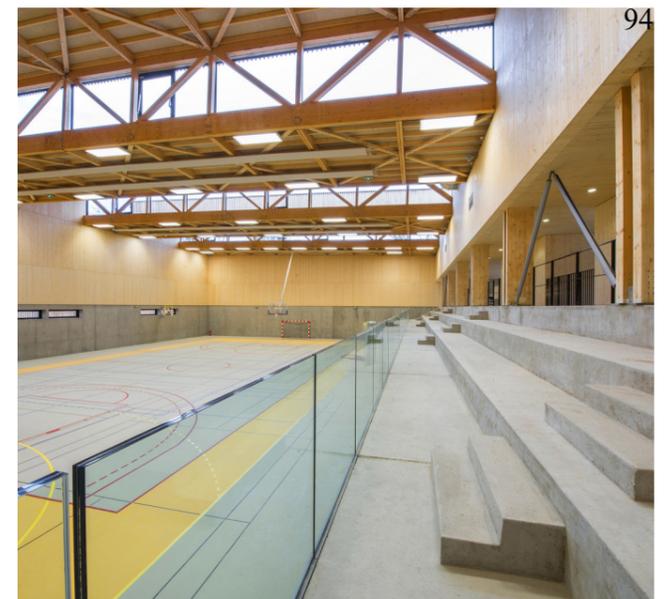
### Modulación estructural:

La distribución de cada elemento estructural permite separar las diferentes zonas para cumplir con las actividades previstas, sin interrumpirse entre sí. (4/4)



### Correspondencia con el medio:

Uno de los puntos más importantes del proyecto es la reducción del impacto de la estructura con el medio urbano, para esto se utilizó a variación de altura entre la calle y el terreno para introducir el edificio en la pendiente. (3/3)



## 2.2 ESTUDIO DE CASOS SELECCIONADOS

### Proyectos a analizar

#### Selección de proyectos a ser analizados:

La elección de los proyectos para ser analizados a profundidad, se realizó de acuerdo a los parámetros de valoración evaluados en cada uno de los referentes, se tomó a los equipamientos que obtuvieron un mayor puntaje en todos o en la mayoría de los diferentes ejes de estudio, tomando en cuenta también sus semejanzas con el equipamiento que se quiere proyectar para el presente trabajo, esto debido a que es de gran importancia cumplir con ciertos aspectos semejantes para la resolución arquitectónica, es decir características como dimensiones, topografía, estructura y programa, de esta forma se facilitará la proyección del nuevo coliseo polideportivo para la parroquia Baños.

**01. Polideportivo San Francisco de Vitoria:** Se ha escogido este proyecto basándose en su solución tanto arquitectónica como estructural, obteniendo los puntajes mas altos en los ejes de calificación analizados, ya que cumple con la demanda de las necesidades de la población como un equipamiento multifuncional, sirve también como un punto de encuentro para locales y extranjeros ya que debido a su constitución es reconocido a nivel internacional. La semejanza topográfica entre este proyecto con relación a la entregada por el GAD de Baños es esencial para entender de mejor forma, cuáles son las directrices para desarrollar el coliseo deportivo multiuso en un predio que presenta dos curvas de nivel y que se relacione con el entorno inmediato.

**01. Gimnasio Hacine Cherifi:** Este equipamiento se ha tomado en cuenta para desarrollar un análisis más minucioso por ser el segundo proyecto con mayor puntuación en cuanto a los parámetros estudiados anteriormente, también se consideró la resolución arquitectónica y estructural, haciendo énfasis en los materiales utilizados combinados con ciertas técnicas que contribuyen a reducir el gasto energético en el coliseo así como también crear un espacio de confort para las instalaciones de la edificación. El factor que sobresale en el proyecto es la forma de adaptación con el medio, tanto con el terreno como con el entorno inmediato, sin reducir el funcionamiento óptimo de sus espacios y las actividades que se van a realizar.



**01 POLIDEPORTIVO Y AULARIO UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE VITORIA**  
Alberto Campo Baeza



**02 GIMNASIO HACINE CHERIFI**  
Tectoniques Architects

## 2.2.1 POLIDEPORTIVO Y AULARIO UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE VITORIA

Alberto Campo Baeza

**Arquitectos:** Alberto Campo Baeza  
**Ubicación:** Pozuelo de Alarcón, Madrid, España  
**Cliente:** Universidad San Francisco de Vitoria (UFV)  
**Proyecto:** 2012  
**Área de construcción:** 9000 m<sup>2</sup>  
**Año de construcción:** 2017  
**Estructura:** Andrés Rubio Morán  
**Ingeniería:** Úrculo Ingenieros  
**Imágenes:** Javier Callejas

### ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD URBANA



Accesibilidad para discapacitados



Accesibilidad vehicular y peatonal



Conectividad urbana

### Contexto y volumetría

El proyecto propone una diferenciación clara en cuanto a volumen y materialidad de fachada entre el uso deportivo y el docente. Se construyen dos cajas limpias y bien definidas, cosidas por un cuerpo bajo de una planta cuya cubierta se establece como patio exterior de interrelación.

El pabellón polideportivo se plantea como una pieza ligera, con cerramiento de vidrio traslúcido y panel de hormigón aligerado GRC, en contraposición con las piezas más cerradas del aulario y cuerpo bajo. En el volumen del polideportivo se valoran y diferencian las orientaciones, de forma que las fachadas del diedro sur, más expuestas a soleamiento, se cierran en panel prefabricado de hormigón aligerado GRC, mientras que las del diedro norte se resuelven en vidrio traslúcido.

En la fachada suroeste se abre una banda baja en vidrio transparente para potenciar la relación con la plaza central del campus. Y este mecanismo de transparencia se repite en la fachada noreste al patio alto. Se propone por tanto una relación visual entre la plaza y la pista polideportiva, quedando la fachada suroeste del aulario como telón de fondo del conjunto.

### Organización espacial

El esquema funcional se completa en tres de las fachadas con patios ingleses ajustados a las dimensiones estipuladas por la normativa. Con ellos se resuelven eficazmente ventilación, iluminación y evacuaciones de los espacios en semisótano.



## 2.2.1 POLIDEPORTIVO Y AULARIO UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE VITORIA

Alberto Campo Baeza

### RELACIÓN USOS Y SERVICIOS



Agrupación áreas húmedas



Acceso público y privado



Relación de salidas de emergencia

### ADAPTABILIDAD



Adaptabilidad de espacios



Flexibilidad de usos



Permeabilidad interior/externior

### Programa

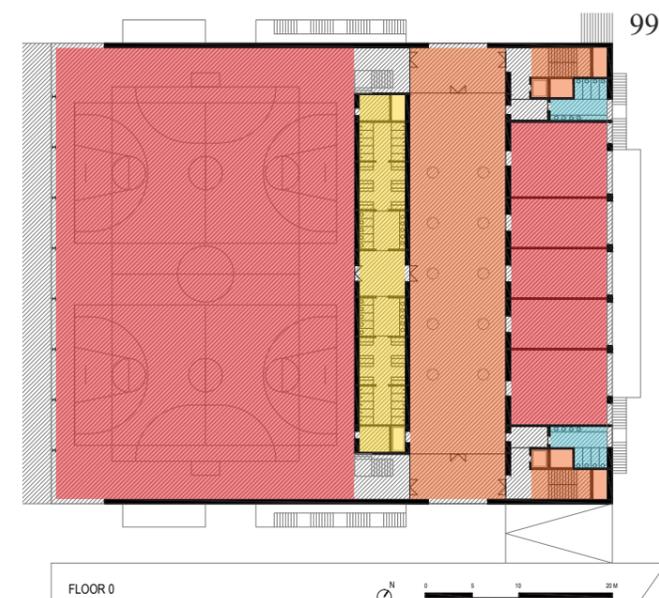
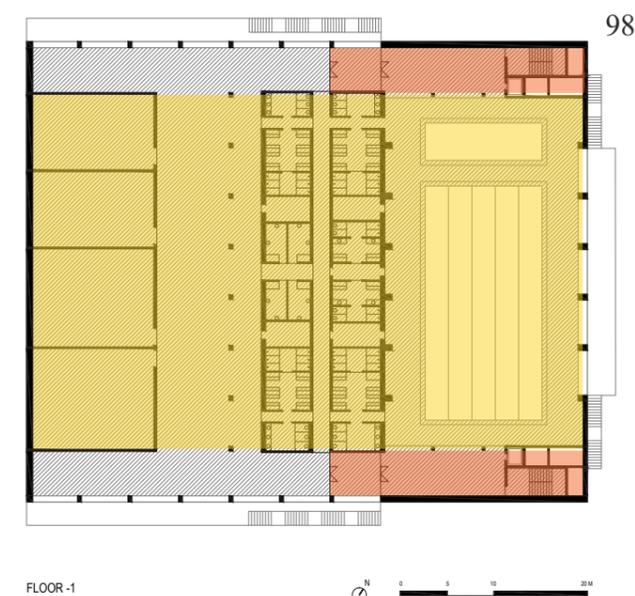
La organización espacial y funcional del edificio establece grandes espacios unitarios para uso deportivo por un lado y una organización para aulas y usos administrativos por otro. El esquema compositivo en planta responde a un eje central de simetría. Todas las plantas se completan con núcleos de aseos.

En la planta semisótano (a cota -6,00), de 50 x 60 m, se sitúan el gimnasio, salas polivalentes, las piscinas y vestuarios. Para iluminar y ventilar estos espacios se abren patios ingleses en todas las fachadas excepto en la suroeste. El patio inglés de la fachada noreste de acceso principal sirve para dar ventilación a cuartos de instalaciones.

En planta baja (a cota +0,00) se definen los accesos principales al edificio. La entrada se realiza por los extremos del cuerpo intermedio entre pabellón deportivo y aulario que conducen a un gran vestíbulo longitudinal. Coincidiendo con la posición del aulario se ubican usos administrativos, tienda y cocina. En el lado opuesto, se sitúa la sala principal polideportiva.

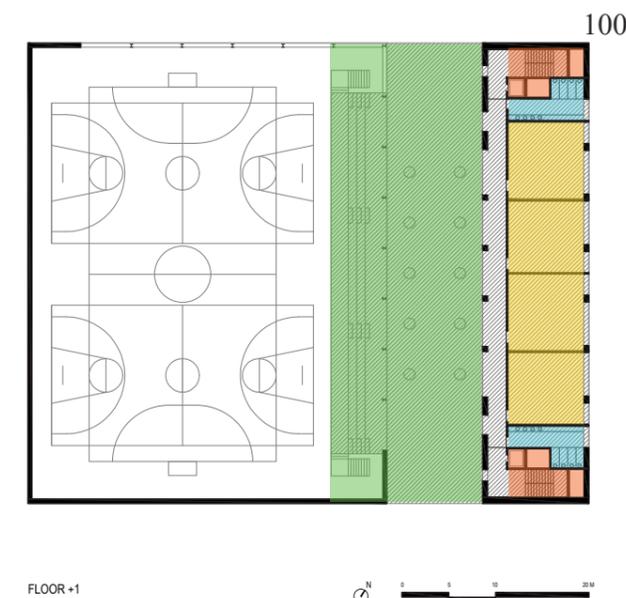
En planta primera (a cota +3,60), ya únicamente en edificio docente, se incluye previsión de aulas con pasillo de circulación, del que a su vez se accede al patio de cubierta, así como al pasillo alto del graderío de la pista polideportiva. En planta segunda (a cota +7,20), se repite el esquema de planta primera.

Existe una entreplanta entre planta baja y semisótano (a cota -3,00), destinada a uso de clínica de fisioterapia y un gran espacio de almacén.



### Simbología

- Zona de uso público
- Zona de uso privado
- Zona de servicio
- Zona de uso social
- Circulación



## 2.2.1 POLIDEPORTIVO Y AULARIO UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE VITORIA

Alberto Campo Baeza



### Estructura de la fachada de vidrio traslúcido

Las fachadas de vidrio del pabellón polideportivo se resuelven mediante una subestructura de perfilaría de acero laminado, fijada a los elementos de la estructura portante del edificio.

La modulación de dicha estructura principal determina a su vez los despieces para la perfilaría de vidrio. Así, la dimensión entre pilares de 5,40 m, junto con la disposición de vigas horizontales cada 3 m, definen paños de medidas tipo 540x300 cm, tomados a ejes de estructura.

La perfilaría proyectada para soporte de los paños de vidrio está formada por perfiles IPE-270 cortados por la mitad. Éstos se sueldan a su vez a casquillos de angulares L 140.3, soldados en el alma de las vigas de la estructura principal.

Dicha articulación se define mediante taladros para el necesario ajuste del aplomado y nivelación de la fachada. La subestructura se completa con los necesarios elementos verticales cada 270 cm, en este caso perfiles en T obtenidos a su vez de perfiles IPE 120 cortados. Toda la perfilaría de acero de la subestructura es galvanizada.

La colocación del acristalamiento se completa con los elementos de calzos, sellados y fondos de junta. Los vidrios fueron suministrados con todos sus cantos pulidos para evitar daños producidos por microfisuras de corte así como para facilitar su manejo de montaje.

### ARQUITECTURA EFICIENTE



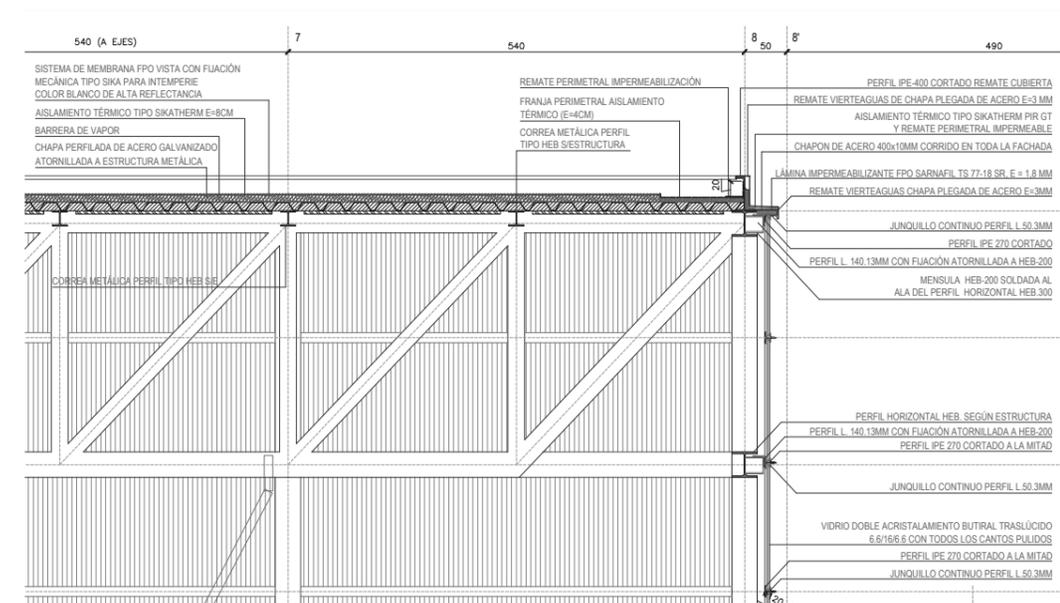
### Confort térmico



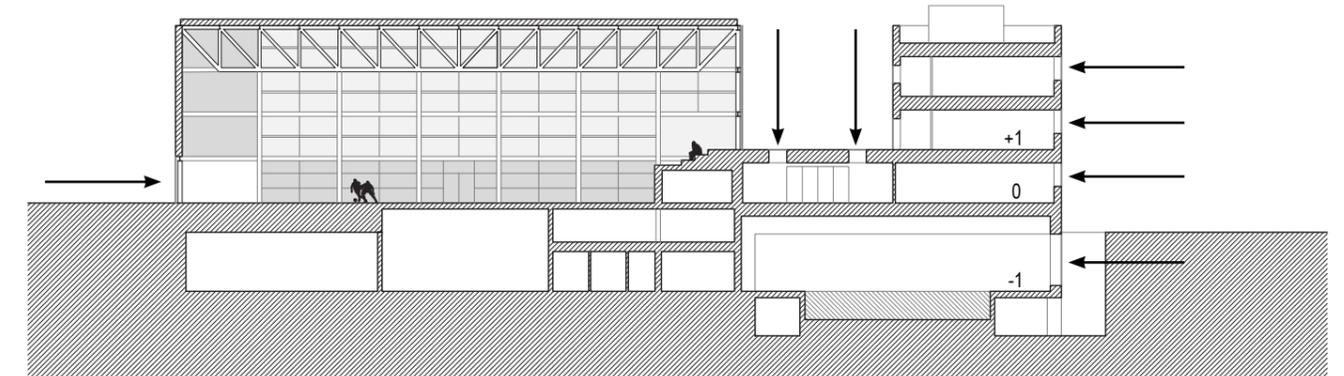
### Materialidad y mantenimiento



### Gasto energético

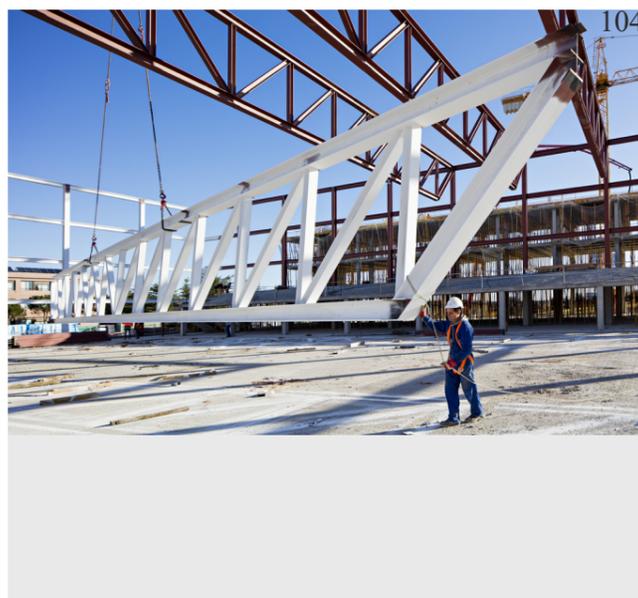


Ingreso de luz natural →



## 2.2.1 POLIDEPORTIVO Y AULARIO UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE VITORIA

Alberto Campo Baeza



### Sistemas constructivos

La estructura del pabellón se construye en acero: una retícula de pilares y vigas en fachadas y cerchas para resolver las grandes luces de cubierta. El resto de la estructura es de hormigón armado, con la singularidad de las vigas de gran canto sobre el espacio de las piscinas en sótano.

El edificio en su conjunto manifiesta claramente su voluntad de diferenciar el doble carácter de su uso deportivo y docente. Ello se traduce en el empleo de materiales que enfatizan esa distinción. Así, la pista polideportiva es una gran caja vítrea de carácter ligero, en contraposición al volumen más compacto del aula, con fachadas de hormigón en color blanco.

### Fachada de paneles de GRC

Las fachadas opacas del pabellón y del cuerpo de aulas están cerradas al exterior por paneles de GRC de tipo Stud-Frame, fijados a la estructura principal mediante unos angulares de acero soldados. Hacia el interior se trasdosa con una placa de cartón yeso resistente a impactos y un panel absorbente acústico de 40 mm.

El panel Stud-frame está compuesto por una lámina de GRC (hormigón reforzado con fibra de vidrio) de 10 mm de espesor enmarcada en un bastidor metálico de sección 80.40.2 de acero, cincado y unido mediante conectores de varilla laminada cincada de Ø 8. El espesor de los paneles junto con el bastidor metálico es de 12 cm. Los anclajes se ejecutan mediante escuadras de 150x100x80x8 mm.

### SISTEMA ESTRUCTURAL



Coordinación estructura - uso

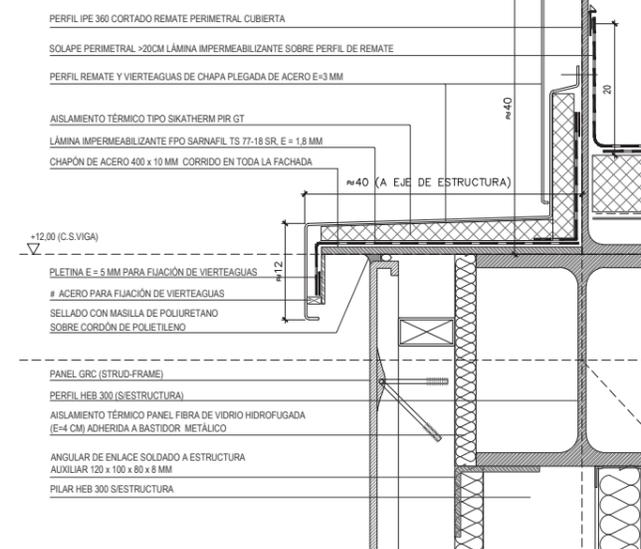


Modulación estructural

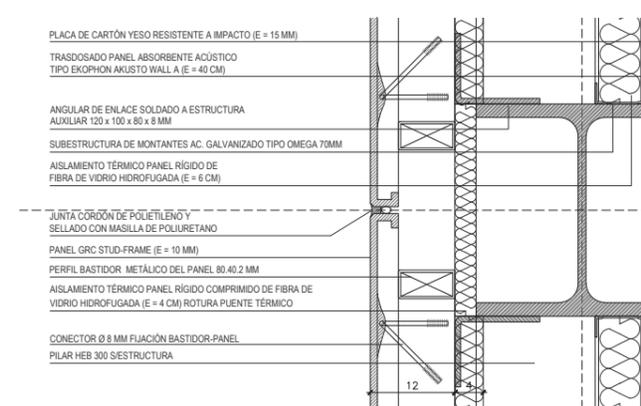


Correspondencia con el medio

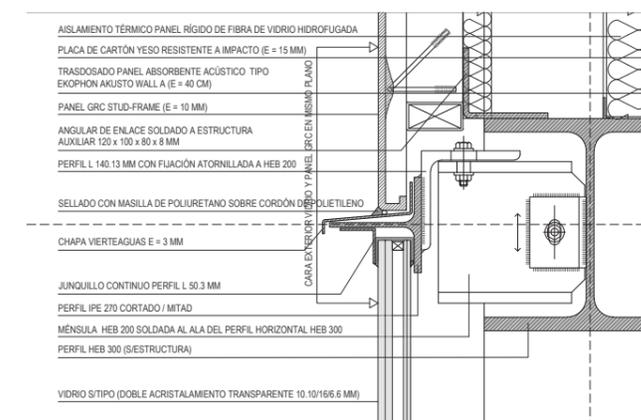
105



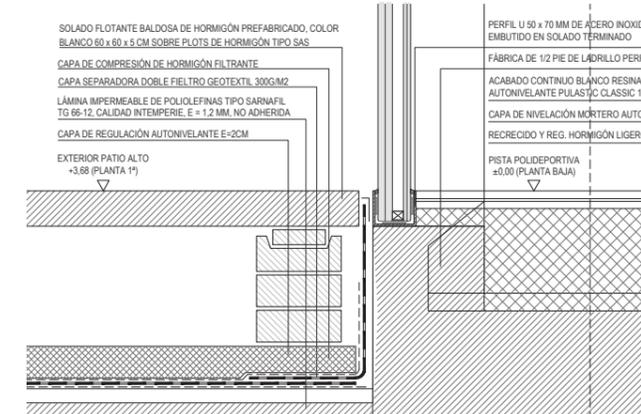
107



106



108



## 2.2.2 GIMNASIO HACINE CHERIFI

Tectoniques Architectes

**Arquitectos:** Tectoniques Architectes  
**Ubicación:** Rillieux-la-Pape, Francia  
**Cliente:** Rillieux-la-Pape Town Council  
**Área de construcción:** 2740 m<sup>2</sup>  
**Año de construcción:** 2015  
**Estructura de hormigón:** Somival  
**Estructura de madera:** Arborescencia  
**Análisis térmico y ambiental:** Indigo  
**Imágenes:** 11h45

El proyecto debido a su topografía y para limitar el impacto de la estructura en el entorno urbano circundante, los arquitectos utilizaron la diferencia de altura entre la calle y el interior de la parcela para integrar parte del edificio en la pendiente.

Esto también les permitió crear en el acceso en la parte superior del edificio (en lugar de la parte inferior que llevaría directamente a los pabellones deportivos), debido a esto se facilita el acceso a personas con capacidades especiales. Esto hizo posible reducir la altura del edificio en la carretera en 6 metros (Tectoniques Architects, 2015).

El acceso a la edificación es directo esta a N=0.00, se puede acceder fácilmente al gimnasio, a las gradas de descanso, a las oficinas, para acceder al N=-1.00, han propuesto 2 accesos, las gradas y un ascensor, las accesibilidad esta planteada para que todo el público en general pueda usar este equipamiento, esta pensado en las personas con capacidades especiales.

El proyecto se integra fácilmente con la ciudad al permitir el acceso directo desde la calle, y al estar compuesto por grandes cristales crean una conexión entre el exterior y el interior.

El proyecto no cuenta con gran cantidad de espacio público, tiene una gran ventaja la ubicación del equipamiento, ya que frente a este encontramos el Parque Brosset situado entre el pueblo y la Rueda, Brosset Park sirve como una conexión entre los dos distritos. Pulmón verde de esta parte de la ciudad, permite caminar y recuperarse. En el verano, las familias vienen al refugio de los árboles para disfrutar del césped.

### ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD URBANA



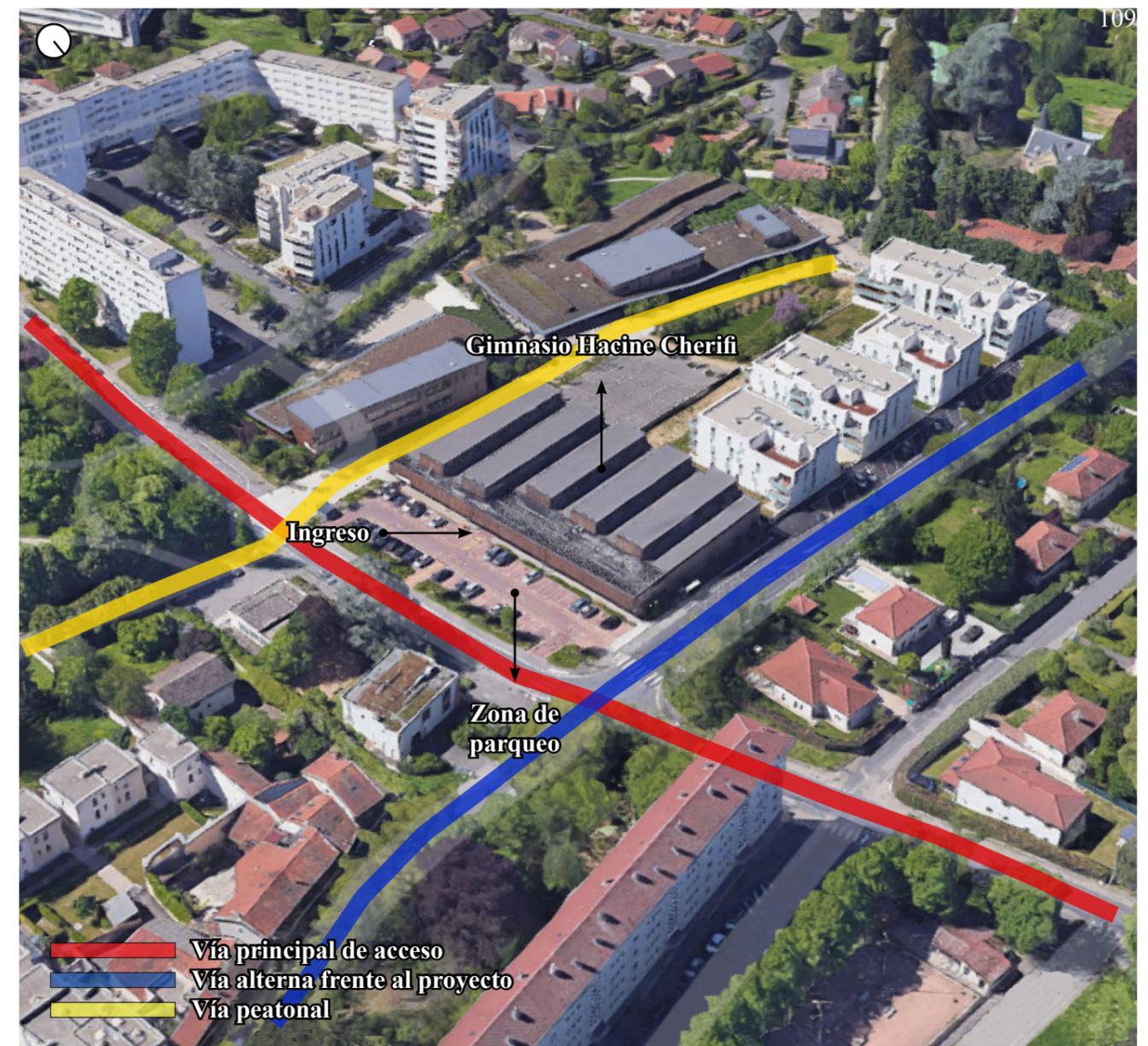
Accesibilidad para discapacitados



Accesibilidad vehicular y peatonal



Conectividad urbana



## 2.2.2 GIMNASIO HACINE CHERIFI

### Tectoniques Arquitectos

#### RELACIÓN USOS Y SERVICIOS



#### Agrupación áreas húmedas



#### Acceso público y privado



#### Relación de salidas de emergencia



#### ADAPTABILIDAD



#### Adaptabilidad de espacios



#### Flexibilidad de usos



#### Permeabilidad interior/exterior

El proyecto esta formado por dos salas grandes, la primera la sala de gimnasio que consta de 800m<sup>2</sup> y la segunda una sala polideportivo que consta de 1100m<sup>2</sup>, y los espacios necesarios para recibir al público en general y a los deportistas.

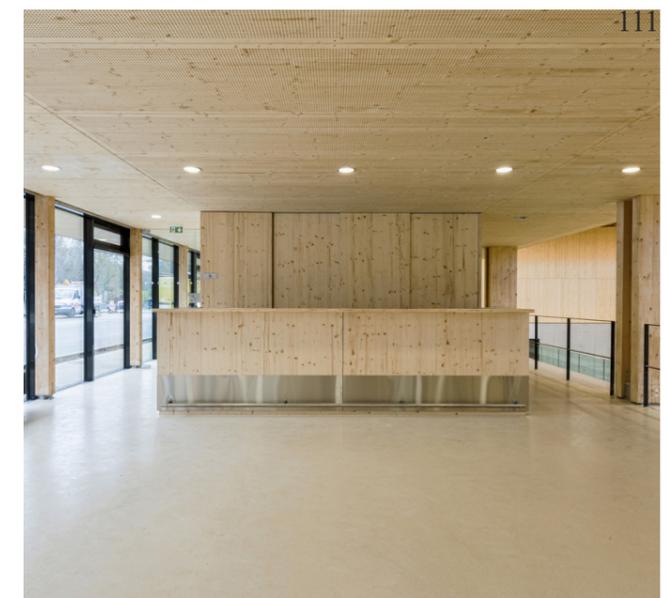
El espacio de color verde corresponde al gimnasio, una de las grandes sales de la edificación consta de 800m<sup>2</sup>.

El espacio de color rojo corresponde al polideportivo que tiene una capacidad para 400 espectadores, con una área de 1100m<sup>2</sup>.

El espacio de color amarillo corresponde al espacio que esta conformado por la administración, una cafetería, etc, espacios necesarios para recibir al publico que visite este lugar.

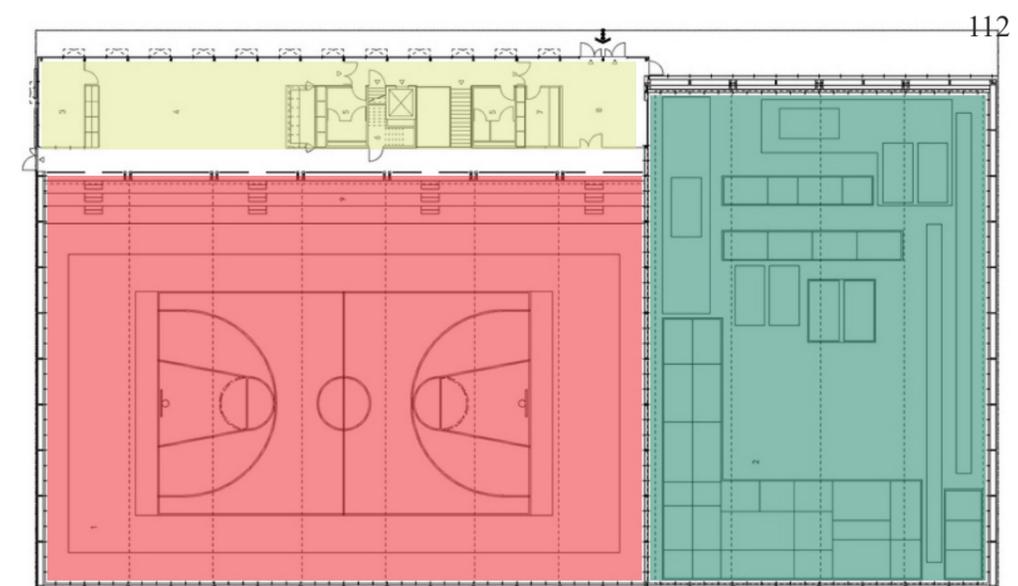
El gimnasio cuenta con canchas multiusos en el exterior permitiendo el acceso al público, mientras que en el interior cuenta con terrazas que ofrecen asientos para hasta 400 espectadores, que dan al polideportivo y abren hacia la zona de entrada y la cafetería, que son claramente visibles desde los espacios públicos al aire libre.

La fachada totalmente acristalada montada con un volumen en voladizo de la carretera ofrece una visión de la actividad dentro de la instalación sin perturbar los eventos deportivos. En la parte posterior hacia el oeste, el edificio está deliberadamente en silencio, ya que un programa residencial está en construcción (Tectoniques Architects, 2015).



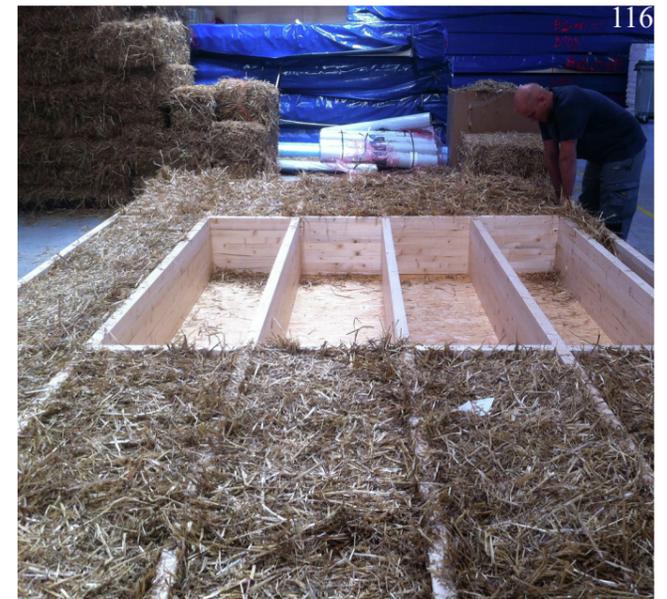
#### Simbología

- Pistas deportivas
- Gimnasia
- Espacio público



## 2.2.2 GIMNASIO HACINE CHERIFI

Tectoniques Architectos



### ARQUITECTURA EFICIENTE



### Confort térmico



### Materialidad y mantenimiento

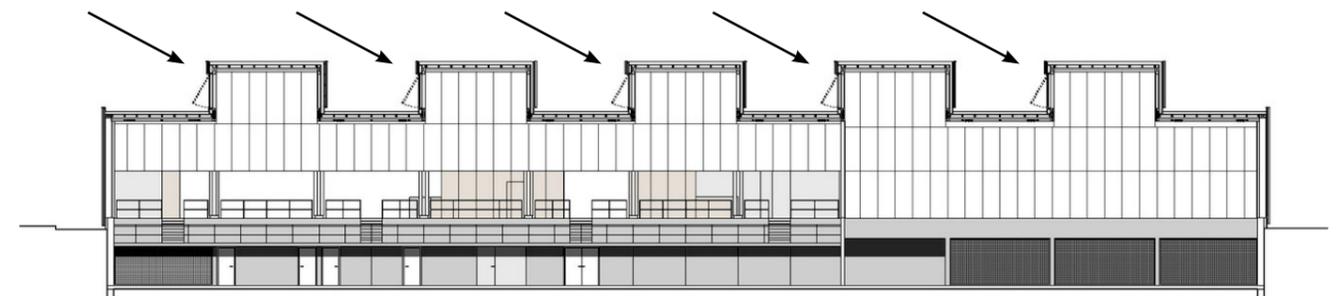


### Gasto energético

Para la construcción de esta edificación se usaron dos tipos de materiales, el hormigón en las zapatas y la madera prefabricada en el armado de la estructura.

El edificio muestra fachadas simples, libre de adornos, los 2000 m<sup>2</sup> que componen el revestimiento exterior están prefabricados en cajas, montados utilizando un sistema de aislamiento de pared externo alrededor de la estructura. Los paneles OSB que forman la base de las cajas, el marco de 36 cm de profundidad lleno de paja, un panel aislante de fibra de madera de 40 mm, la barrera contra la lluvia (DELTA®-FASSADE) y el revestimiento formado por tablas de madera douglas de tres capas en las que se fijan las tejas de madera, también hechas de abeto douglas de origen local (Tectoniques Architects, 2015).

Ingreso de luz natural →



## 2.2.2 GIMNASIO HACINE CHERIFI

### Tectonics Arquitectos



El sistema de construcción usado es evidente. Los muros de hormigón en bruto que corren a la altura de la sección subterránea del edificio se dejan visibles desde el interior.

Sobre estas paredes, las estructuras están hechas de madera. La estructura principal está formada por una serie de marcos de portal.

Estos se componen de columnas y vigas espaciadas de pegamento laminado con un tramo de 34 metros, colocadas en un marco de 5,8 metros. Las vigas se construyeron en dos partes, se fijaron y atornillaron en el sitio utilizando ojetes metálicos. Levantar y poner las vigas en su lugar hizo una etapa difícil en el proceso de construcción (Tectonics Architects, 2015).

Las vigas se construyen alternadas y el techo por encima y por debajo de la altura de las columnas.

Este sistema crea tiras grandes, acristaladas y horizontales que miran hacia el norte y corren a la altura de los rayos. Esto proporciona una iluminación general abundante pero evita el deslumbramiento.

Los tonos claros se han utilizado para crear una atmósfera tranquila y pacífica y garantizar que las instalaciones permanezcan discretas. El suelo es de color beige, los paneles de las paredes están hechos de madera clara y la posición de las luces y los radiadores se ajustan a un diseño cuidadosamente estudiado. El único color es el equipo de gimnasia rojo que crea un marcado contraste con el tono monocromático general.

#### SISTEMA ESTRUCTURAL



#### Coordinación estructura - uso

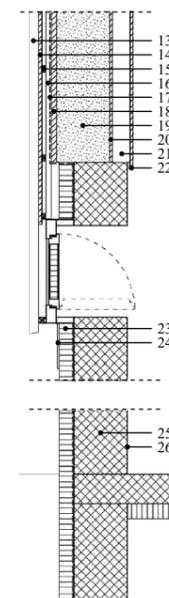
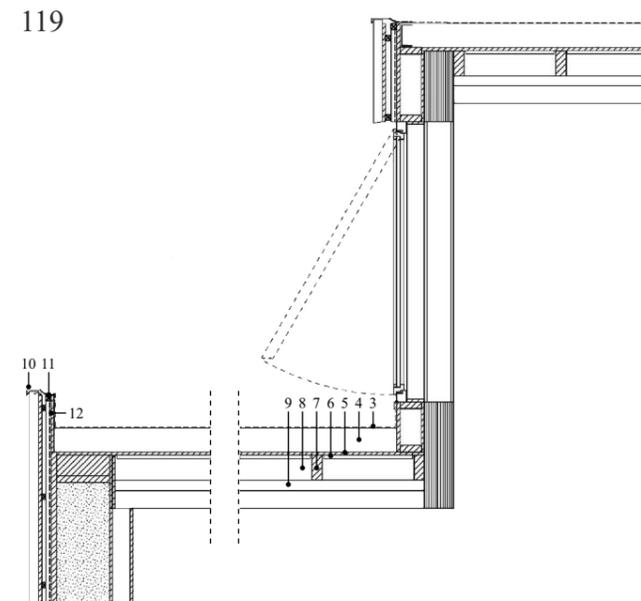


#### Modulación estructural

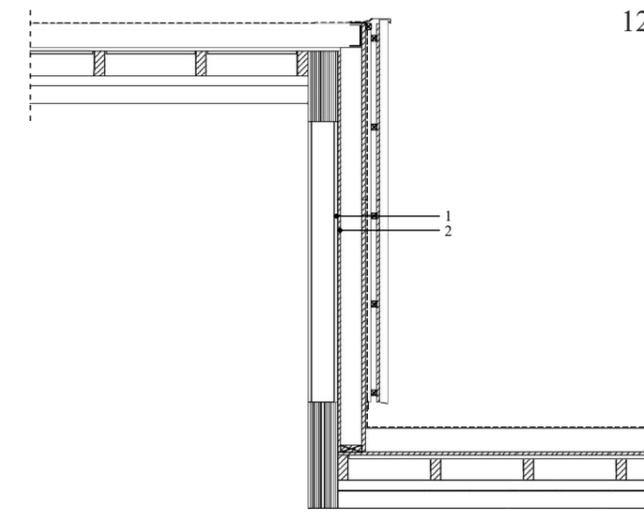


#### Correspondencia con el medio

119



120



#### 121 Especificaciones técnicas

1. Panel acústico de fibra de madera de 25 mm.
2. Panel OSB 18 mm.
3. Membrana impermeable de PVC.
4. Aislamiento de poliuretano 160 mm.
5. Panel acústico de fibra de madera de 25 mm.
6. Panel ctb-x 22 mm.
7. Viga 70 x 170 mm.
8. Correa 140 x 360 mm.
9. Tirantes diagonales 70 x 145 mm.
10. Tira de ribete de chapa RAL9004.
11. Tira de cubierta.
12. Panel OSB 18 mm.
13. Tiras verticales douglas 38 x 63 mm.
14. Panel de 3 capas de douglas 19 mm.
15. Listones horizontales 27 mm.
16. Listones verticales 38 mm.
17. Pantalla de lluvia.
18. Panel de fibra de madera de 35 mm.
19. Armazón de cuadro profundo lleno de paja 360 mm.
20. Panel OSB 18 mm.
21. Listones verticales 120 mm.
22. Panel de revestimiento de 3 capas 19 mm.
23. Aislamiento de poliuretano 160 mm + protección.
24. Membrana a prueba de agua.
25. Muro de hormigón 360 mm.
26. Detalles de hormigón teñido.

122

## 2.3 CONCLUSIONES

### Criterios de diseño influyentes en cada proyecto

#### **POLIDEPORTIVO Y AULARIO UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE VITORIA**

**Alberto Campo Baeza**

Después de realizar el análisis de los elementos más importantes en el polideportivo y aulario de la universidad San Francisco de Vitoria ubicada en Pozuelo de Alarcón, España, se observa que los parámetros estudiados han obtenido los puntajes más altos entre los diferentes casos, por esta razón se obtiene las siguientes conclusiones:

- El equipamiento se encuentra ubicado junto a una vía principal lo que lo convierte en un punto de fácil llegada desde cualquier punto de la ciudad, puesto que cualquier tipo de vehículo puede acceder a sus instalaciones.
- Los diferentes espacios están agrupados de modo que permiten el correcto desarrollo de cada actividad sin ser interrumpidos por funciones que se llevan a cabo en zonas ajenas a esta.
- Al ser la modulación una de las principales herramientas de diseño se observa que cada espacio podría ser reubicado en otro lugar ya que las dimensiones son similares, además al tener el espacio abierto de la pista deportiva se puede realizar varias actividades dentro de la misma.
- La materialidad de la edificación permite aislarla térmicamente, también presenta fachadas acristaladas con vidrio claro y traslúcido para iluminar todo su interior y al mismo tiempo evitar el deslumbramiento.
- Se utilizó un sistema estructural metálico que permite salvar grandes luces, también este agiliza el tiempo de construcción de la obra debido a su rapidez de montaje.

#### **GIMNASIO HACINE CHERIFI**

**Tectoniques Architectes**

Al finalizar el estudio de ciertos parámetros considerados de alta relevancia en el gimnasio Hacine Cherifi ubicada en Rillieux-la-Pape, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- La ubicación del proyecto junto a una vía de concurrencia vehicular y peatonal media da la posibilidad de acceder al mismo sin ocasionar conflictos entre los diferentes usuarios, su ingreso principal ubicado en la parte superior debido al desnivel del terreno posibilita a personas con capacidades su acceso al equipamiento.
- Los accesos en cada nivel posibilitan tener acceso independientes para cada tipo de personal, además las salidas de emergencia están al alcance todo el tiempo ya que se encuentran en cada nivel.
- La distribución de espacios en zonas determinadas facilita la ejecución de diferentes actividades, así como la adaptación de la cancha para desarrollar eventos no necesariamente deportivos.
- Los paneles utilizados trabajan como aislante térmico y acústico, también al ser la madera el principal material de construcción crea confort en el interior del coliseo y se acopla al contexto del lugar que cuenta con variada vegetación.
- La estructura de madera del gimnasio acelera el proceso constructivo del proyecto, posee la característica de salvar grandes distancias entre apoyos sin la necesidad de tener elementos demasiado grandes que resulten incómodos visualmente, por estos motivos favorecen a la estética del equipamiento.

## 2.4 CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS

### Fuente de gráficos utilizados

**31.37.38.39.40.41.42.43.44.45.46:**<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/892405/pabellon-polideportivo-de-villacelama-quir-s-presa>

**32.47.48.49.50.51.52.53.54.55.56.101.104.105.106.107.108:**<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/875390/pabellon-polideportivo-y-aulario-universidad-francisco-de-vitoria-alberto-campo-baeza>

**33.57.58.59.60.61.62.63.64.65.66:**<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/779559/pabellon-municipal-de-deportes-en-olot-bcq-arquitectura>

**34.67.68.69.70.71.72.73.74.75.76:**<https://www.archdaily.com/171206/monconseil-sports-hall-explorations-architecture>

**35.77.78.79.80.81.82.83.84.85.86:**<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-278444/polideportivo-valldaura-sulkin-marchissio-scp>

**36.87.88.89.90.91.92.93.94.95.96.110.111.113.115.116.118.119.120.121.122:**<https://www.archdaily.com/772921/hacine-cherifi-gymnasium-tectoniques-architects>

**97.101:** Proyecto polideportivo y aulario universidad San Francisco de Vitoria: imágenes de emplazamiento. Fuente: Google maps

**98.99.100:** Proyecto polideportivo y aulario universidad San Francisco de Vitoria: zonificación de plantas. Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/875390/pabellon-polideportivo-y-aulario-universidad-francisco-de-vitoria-alberto-campo-baeza>

**102.103:** Proyecto polideportivo y aulario universidad San Francisco de Vitoria: Sección, esquema de iluminación natural. Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/875390/pabellon-polideportivo-y-aulario-universidad-francisco-de-vitoria-alberto-campo-baeza>

**109.114:** Proyecto Gimnasio Hacine Cherifi: imágenes de emplazamiento. Fuente: <https://www.archdaily.com/772921/hacine-cherifi-gymnasium-tectoniques-architects>

**112:** Proyecto Gimnasio Hacine Cherifi: Zonificación de planta. Fuente: <https://www.archdaily.com/772921/hacine-cherifi-gymnasium-tectoniques-architects>

**117:** Proyecto Gimnasio Hacine Cherifi: Sección, esquema de iluminación natural. Fuente: <https://www.archdaily.com/772921/hacine-cherifi-gymnasium-tectoniques-architects>

**CAPÍTULO  
III**

**ANÁLISIS Y  
DIAGNÓSTICO  
DEL SITIO**

## 3.1 ANÁLISIS DE SITIO

Ubicación geográfica



### 3.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL TERRENO

El predio sugerido para el emplazamiento del proyecto por el GAD Parroquial de Baños se encuentra ubicado a 1,5 km de la iglesia parroquial y actualmente esta destinado para uso de bienestar social, en el perímetro del predio se encuentran edificaciones representativas enlazadas directamente, que probablemente en un futuro ocasionen gran afluencia de tráfico vehicular, también se debe considerar la existencia del Barrio “Narancay Alto” implantado en dirección Sur del terreno propuesto.

El estado actual del predio en cuanto a valores de aproximación y conectividad, no se encuentra circulación vehicular importante en las vías cercanas, sin embargo para la propuesta de accesibilidad al predio asumirá afluencia de circulación vehicular mas pronunciada, debido a que en este sector parroquial se proyecta al implantar equipamientos, que sirvan para impulsar la actividad de la población.

Coordenadas geográficas:

- Longitud Sur: 2°55'20.2" (-2.92)
- Longitud Occidental: 79°03'34.5" (-79.05)

### 3.1.2 DATOS GENERALES DEL PREDIO

- Ubicación: Este del centro parroquial de Baños
- Área: 2422,70 m<sup>2</sup>
- Tiempo aproximado al terreno: Desde la iglesia parroquial de Baños
  - Automovil: 4 minutos aproximadamente
  - Caminando: 19 minutos aproximadamente
- Vía principal: Av. Ricardo Durán

## 3.2 CARACTERÍSTICAS BIOCLIMÁTICAS

Análisis de Sitio

En la actualidad existen dos equipamientos, que cumplen la función de un coliseo deportivo, en donde se realizan distintos eventos de la parroquia:

- Escuela “Alfonso Carrión Heredia”: Ubicado a una distancia de 550 metros de Iglesia de la Virgen de Guadalupe de Baños, el equipamiento se encuentra a tiempo aproximado de 3 minutos en vehículo y 7 minutos caminando desde el centro parroquial. El equipamiento posee una área aproximada de 2000 metros y está ubicado en un área de vías estrechas, por lo que durante un evento la congestión vehicular se convierte es un problema.

- Plaza Parroquial: Equipamiento ubicado en la parte exterior lateral de la Iglesia de la Virgen de Guadalupe de Baños, la plaza parroquial posee un área aproximada de 800 metros cuadrados, que no suministra a la cantidad de usuarios que se concentran en los grandes eventos de la parroquia.



124

### 3.2.1 Condiciones climáticas y temperatura: Temperatura promedio en todo el año

La parroquia de Baños al encontrarse dentro de la Región Interandina su clima es cálido y templado. La temperatura varía entre 12 a 21°C con un promedio anual de 18°C y una humedad relativa media de 62%. El mes de febrero es el más caluroso del año con un promedio de 14°C y el mes más frío es julio con un promedio de 12°C.

La velocidad promedio anual del viento en Baños es de 3.83 m/s con vientos predominantes con dirección sureste y suroeste hacia el noroeste y noreste.

La precipitación mensual tiene valores que varían alrededor de los 47mm hasta los 109mm. En el mes de agosto se da la menor cantidad de lluvia y en abril se da la mayor cantidad de lluvia.

La carta solar refleja la trayectoria del sol según las coordenadas geográficas, en la parroquia Baños por encontrarse en la línea ecuatorial, la trayectoria solar refleja que existe un equinoccio el 21 de marzo y el 21 de septiembre, en estas fechas el sol se encuentra perpendicular al sitio siendo su inclinación aproximadamente de 0°, existe también un solsticio el 21 de junio y 21 de diciembre, con 23° de inclinación del sol.

TEMPERATURA <span style="float: right;">125</span>											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
Máxima	20,7	20,7	20,6	20,6	20,1	18,7	19,2	18,9	19,3	21,4	20,6
Media	16,5	16,4	16,1	16,1	15,7	14,7	14,9	14,5	14,7	16,4	16,4
Mínima	12,2	11,9	11,6	11,5	11,2	10,7	10,6	10,1	10,1	11,1	11,6

PRECIPITACIÓN <span style="float: right;">126</span>											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
mm	67	85	107	109	77	68	53	47	56	73	69
Días de lluvia	20	21	22	20	15	11	10	10	12	16	13
%	67%	70%	73%	67%	50%	37%	33%	33%	40%	53%	43%

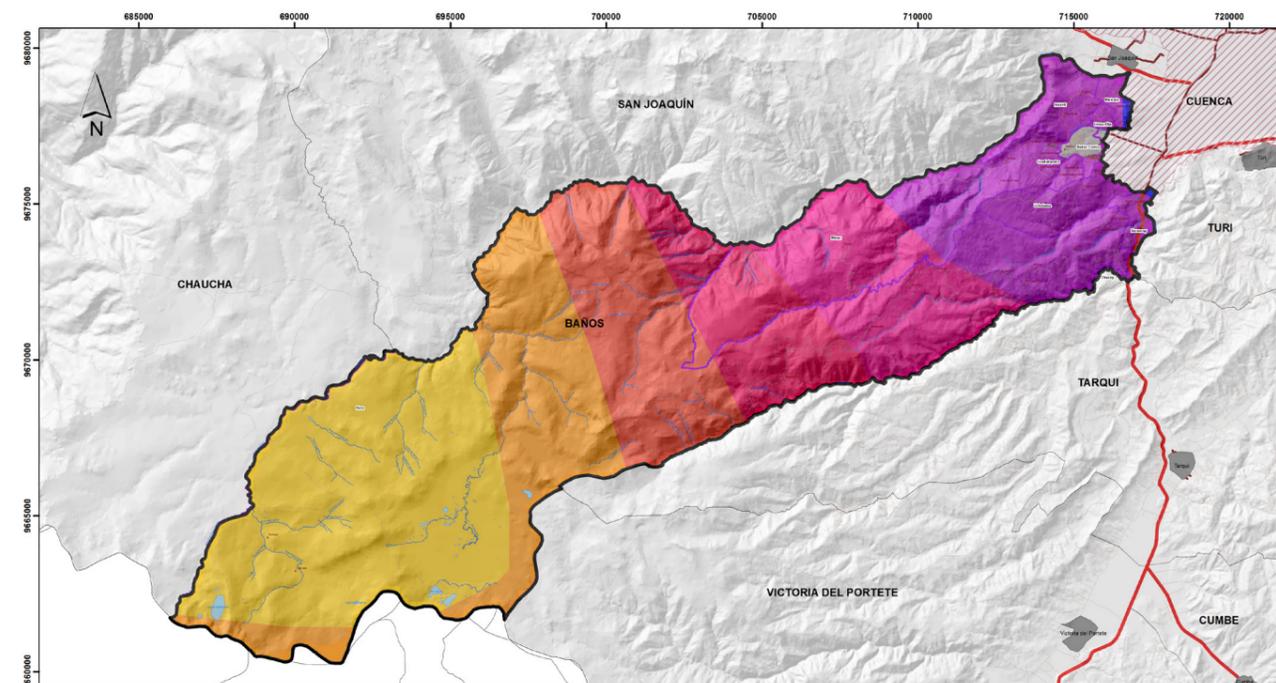
VIENTOS PROMEDIO ANUAL <span style="float: right;">127</span>						
	N	NE	E	SE	S	SW
Dirección %	5,33	8,92	0,17	17,67	14	16,17
Velocidad m/s	3,39	3,85	0,33	4,16	4,11	4,13

## 3.2 CARACTERÍSTICAS BIOCLIMÁTICAS

### Temperatura Climática

#### Temperatura climática

128



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DE LA PARROQUIA BAÑOS



#### FUENTE DE DATOS

1. UDA - CG Paute, 2008. Edición y Depuración de la Cartografía Digital de la Cuenca del Río Paute, 2 Edición. Escala 1:25 000. Consejo de Gestión de Aguas de la Cuenca del Río Paute. Fuente: IGM, 1994. Cartografía digital Base del Instituto Geográfico Militar.
2. INEC, 2012. Cartografía digital del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
3. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca, 2011, 2015.
4. MAE, 2013. Ministerio del Ambiente.
5. MAGAP, 2011. Fotografía Aérea del Programa SIGTIERRAS.
6. SNI, 2014. Sistema Nacional de Información.
7. INPC, 2014. Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.
8. SNGR, 2014. Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos.
9. GPA, 2014. Gobierno Provincial del Azuay.
10. ETAPÁ EP, 2014. Empresas de Telecomunicaciones, Agua Potable y Alcantarillado
11. EMOV, 2014. Empresa de Movilidad.

#### SIMBOLOGÍA


#### LEYENDA

<b>Temperatura climática</b>		8-10
<b>Rango</b>		10-12
		12-14
		4-6
		6-8
		14-16

## 3.3 ASPECTOS MORFOLÓGICOS

### Análisis de Sitio

#### 3.3.1 Perfil de la parroquia Baños: Relieve, Topografía y Pendiente

La parroquia de Baños se encuentra ubicada en la Cordillera Occidental de los Andes, presenta un relieve con un desnivel comprendido entre 2500 y 4077 m.s.n.m. aproximadamente; el territorio es ondulado ubicándose la mayoría de centros poblados a una altura entre los 2500 a 3000 m s.n.m. como máxima.

La elaboración del mapa de pendientes del terreno realizado por el GAD parroquial de Baños, se fundamenta en el método de la plantilla de isotangentes, el mismo que consiste en el barrido de alturas del modelo digital de elevaciones a escala 1:5000, obteniendo así el grado de inclinación del terreno.

En Baños, la distribución de las pendientes muestran en primer lugar un relieve plano a moderadamente plano con una pendiente de 0 al 12% correspondiente a un área de 5.339,74 ha, equivalentes a 24,25%.

En segundo lugar, un relieve fuertemente inclinado, con pendientes del 12 al 25%, en un área de 6.968,47 ha, que equivalen al 31,65%.

En tercer lugar, un relieve moderadamente escarpado, con una pendiente del 25 al 50%, con un área de 7.079,19 ha, equivalente a 32,15%.

En cuarto lugar, un relieve muy escarpado con pendientes superiores al 50%, en una área de 2.628,4 ha, que equivalen a 11,94% del territorio.

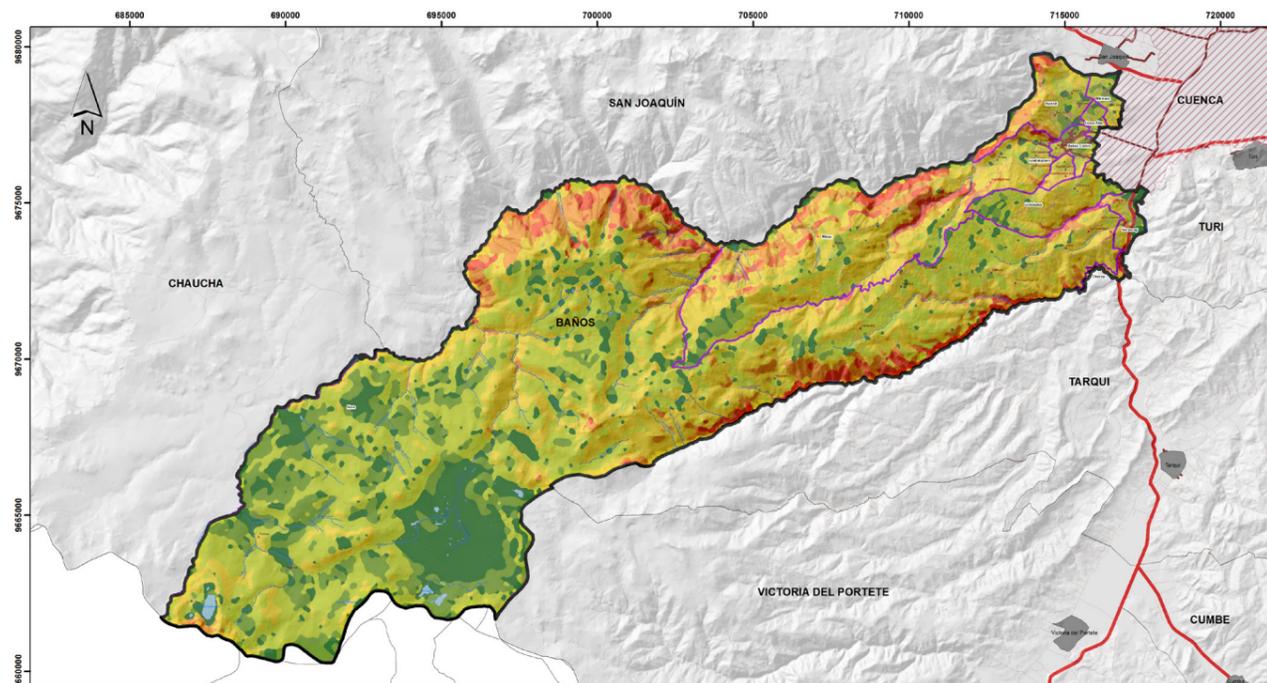
Corresponde estas dos últimas categorías a tierras donde la saturación hídrica es el motor principal de los fenómenos morfo climáticos y en donde tiene papel importante igualmente la gravedad ya que a mayor pendiente, el escurrimiento sub superficial por infiltración disminuye, aumentando el superficial, incrementándose la velocidad del agua y la capacidad de arrastre del suelo. La forma de la pendiente también incide en el poder erosivo del agua (PDOT GADPR BAÑOS, 2015).

### 3.3 ASPECTOS MORFOLÓGICOS

#### Análisis de Sitio

#### Pendientes

129



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA PARROQUIA BAÑOS



#### FUENTE DE DATOS

- UDA - CG Paute, 2008. Edición y Depuración de la Cartografía Digital de la Cuenca del Río Paute, 2 Edición. Escala 1:25 000. Consejo de Gestión de Aguas de la Cuenca del Río Paute. Fuente: IGM, 1994. Cartografía digital Base del Instituto Geográfico Militar.
- INEC, 2012. Cartografía digital del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca, 2011, 2015.
- MAE, 2013. Ministerio del Ambiente.
- MAGAP, 2011. Fotografía Aérea del Programa SIGTIERRAS.
- SNI, 2014. Sistema Nacional de Información.
- INPC, 2014. Instituto Nacional de Patrimonio Cultural.
- SNGR, 2014. Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos.
- GPA, 2014. Gobierno Provincial del Azuay.
- ETAPÁ EP, 2014. Empresas de Telecomunicaciones, Agua Potable y Alcantarillado
- EMOV, 2014. Empresa de Movilidad.

#### SIMBOLOGÍA

<ul style="list-style-type: none"> <li>Limite Parroquial</li> <li>División Parroquial</li> <li>Cabecera Parroquial</li> <li>División Cantonal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limite Urbano</li> <li>División Comunidades</li> <li>Centros Poblados</li> </ul>	<b>Jerarquía Vial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Red Primaria</li> <li>Red Secundaria</li> <li>Red Terciaria</li> <li>Red Senderos y caminos</li> <li>Red Urbana</li> </ul>	<b>Hidrografía</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Río</li> <li>Quebrada</li> <li>Lagunas</li> </ul>
--	---	---	---

#### LEYENDA

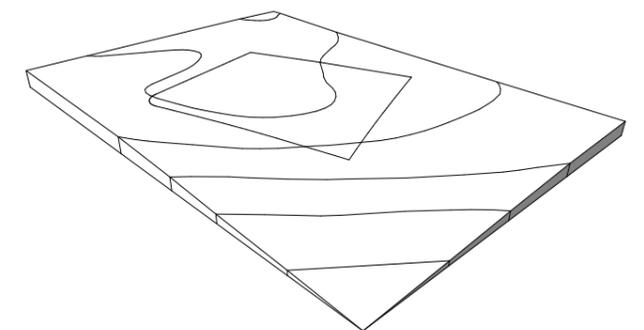
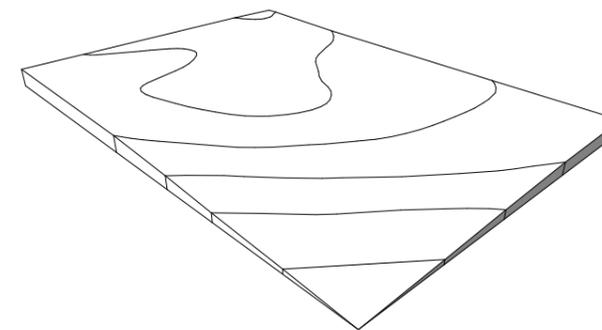
**Pendientes**

Rango	Color
0 - 5	Verde oscuro
5 - 12	Verde
12 - 25	Verde claro
25 - 50	Amarelo
50 - 70	Naranja
> 70	Rojo

#### Topografía zona de intervención

#### Topografía terreno

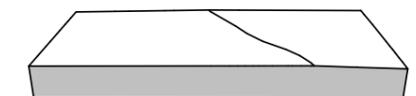
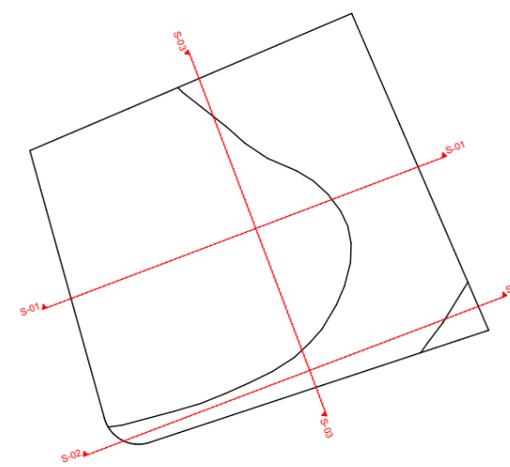
131



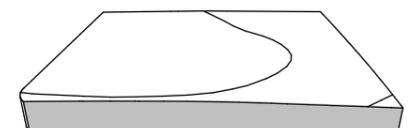
#### Planta terreno

#### Corte S-01

133



#### Corte S-02



#### Corte S-03



### 3.4 ANÁLISIS DEMOGRÁFICO

#### Análisis de Sitio

En los procesos de planeación del desarrollo integral, la población venía siendo abordada como una ‘dimensión’ estática, localizada, demandante y receptora de bienes y servicios usualmente denominada asentamiento de población. La noción de dinámica demográfica y poblacional supera esta limitada concepción y busca dimensionar a la población como una entidad activa en constante transformación, tanto demandante de bienes y servicios, como sujeto de derechos, de responsabilidades y gestora de su propio proceso de desarrollo, que involucra también junto con la Poblacional demográfica a las dimensiones Ambiental, Social y Económica.

Un paso decisivo para la comprensión de la dinámica de una población y de sus relaciones con el territorio es la caracterización de su dinámica demográfica. Ésta permite reconocer las características básicas de la población para la cual se planea, cuántas personas la componen, dónde están y quiénes son en términos de su edad, sexo, condición étnica y cómo se desplazan en el tiempo y el espacio.

Este comportamiento de la dimensión poblacional y sus agregados no es diferente en la parroquia Baños y sólo puede ser adecuadamente entendido cuando se toma en consideración su transformación y cambio, y las estrechas interacciones que guarda con los otros sistemas.

Según el VII Censo de Población y VI de Vivienda realizado en noviembre del 2010, el cantón Cuenca tenía 505.585 habitantes, de los cuales 331.888 (65,6 %) habitantes residían en el área urbana de la ciudad de Cuenca, y los 173.697 (34,4 %) habitantes en el área rural. La parroquia Baños cuenta con 16.861 habitantes que corresponden al 3,33% del total poblacional del cantón Cuenca (PDOT GADPR BAÑOS, 2015).

Al momento de proyectar un equipamiento público para una comunidad, el factor mas importante es la población. Según el estudio demográfico se puede calcular el crecimiento, la densidad poblacional, la organización social, la situación cultural, entre otras; este análisis permite conocer tanto las necesidades de las personas como mejorar la calidad de vida de los habitantes.

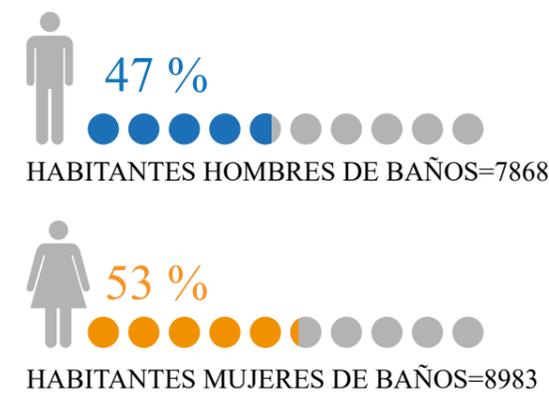
Tasa de crecimiento, es un índice de aumento o disminución poblacional, en un determinado tiempo en años, esta medida tiene relación con los nacimientos, desplazamiento de las personas y defunciones. Proyección de la población, se refiere al resultado procedente de cálculos, para tener un dato aproximado de la evolución de la población en un futuro, utilizando datos anteriores de crecimiento poblacional.

La estructura poblacional de la Parroquia Rural de Baños en el año 2015, tiene el 33,5% de habitantes entre 0 y 14 años, siendo la mayor numero de personas que ocupa el territorio; seguido con el 30,1% de habitantes entre los 15 y 29 años, por lo que tenemos como resultado que la mayor cantidad de población es joven.

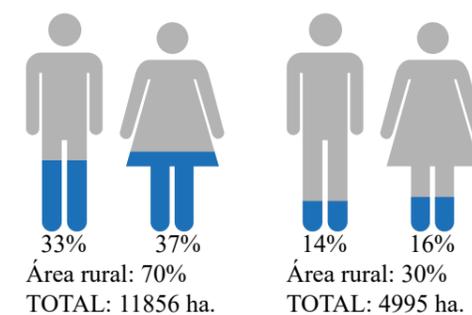
El terreno otorgado por el GAD Municipal de la ciudad de Cuenca al GAD Parroquial de Baños esta destinado para la implantación del proyecto “Coliseo Deportivo”. Las dimensiones y área del terreno para el equipamiento esta fundamentada en la cantidad de habitantes del área. El área de terreno destinada para el proyecto es de 2212 m².

PARROQUIA	CENSO			AÑOS DE PROYECCION			
	1990	2001	2010	2015	2020	2025	2030
BAÑOS	6710	12271	16851	19355	21231	2839	26767

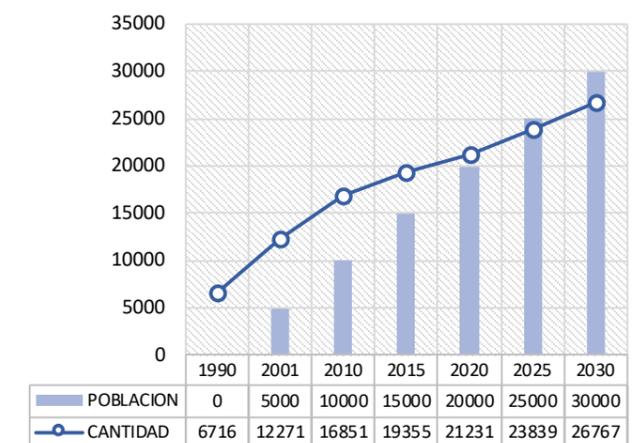
Fuente: Censo INEC 2010



Calculo Tasa de Crecimiento
$r = \frac{\ln Nt/No}{t} \times 100$
r= Tasa de crecimiento poblacional anual
In= Logaritmo natural
Nt= Población en el año T
No= Población en el año base
T= Tiempo en años



Tendencia de crecimiento poblacional 136



### 3.5 ANÁLISIS URBANO

#### Análisis de Sitio

Dentro del área de 200 m de radio podemos observar que el único equipamiento con el que contamos en esta zona es con el Colegio Manuel Cordova Galarza, esto se debe a que el terreno designado para la construcción del coliseo se ubica en la zona este de la parroquia, a cual presenta un bajo grado de consolidación.

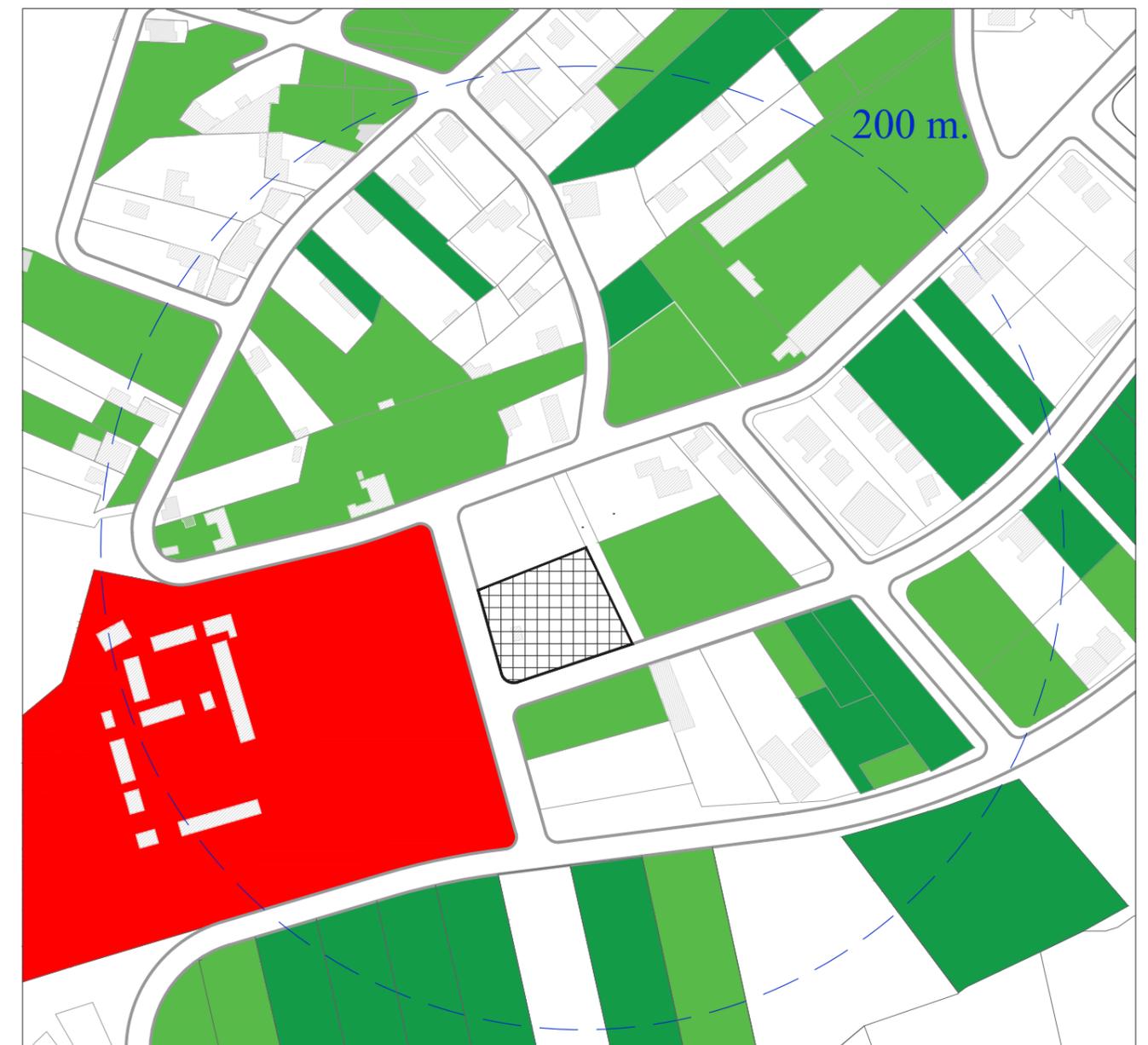
Existe una concentración de equipamientos en el centro de Baños, por lo tanto podemos decir que el terreno designado para el coliseo se encuentra en un lugar en el cual aportaría positivamente a la descentralización de equipamientos hacia un nuevo radio de influencia que carece de equipamientos.

### USOS DE SUELO

Escala 1\_2500

La zona en la que se desarrollará el proyecto presenta abundantes espacios baldíos, esto debido a que se encuentra lejos del centro poblado del cantón y de la parroquia, al encontrarse en proceso de consolidación, se pueden encontrar muy pocas edificaciones en el lugar y un gran porcentaje de predios baldíos.

-  Predio de intervención
-  Residencia
-  Terreno Baldío
-  Unidad Educativa
-  Uso agrícola
-  Área verde

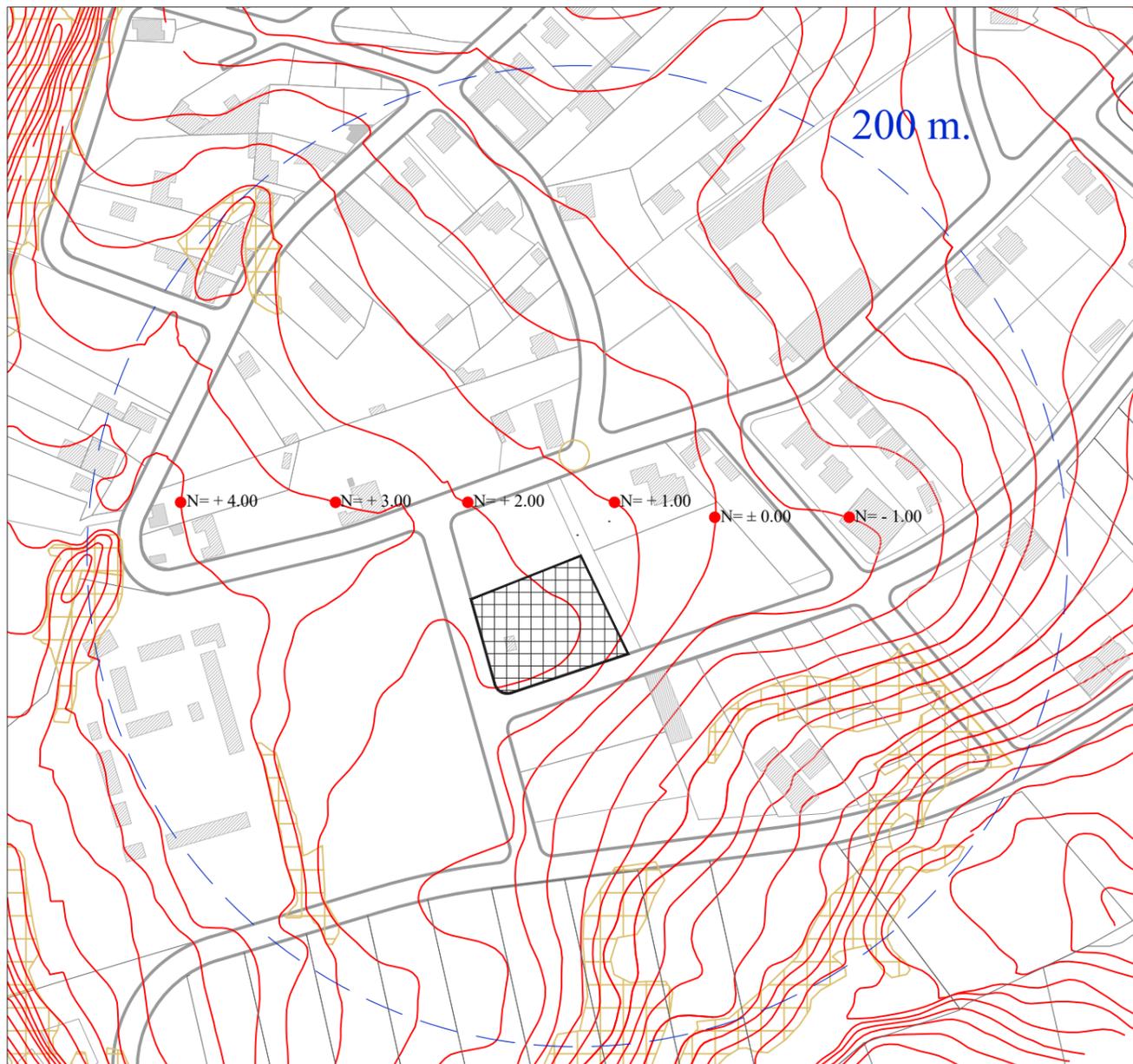


## TOPOGRAFÍA Y GEOMETRÍA

Escala 1\_2500

En base al análisis del predio entregado por el GAD parroquial de Baños, se puede constatar que el predio posee un porcentaje menor de rango de pendiente en prácticamente su totalidad, lo que le convierte al predio en un espacio de fácil intervención. Dentro del área de influencia se puede observar zonas con un rango de pendiente mayores al 30% pero que no afectan directamente al predio a intervenir.

-  Predio de intervención
-  Línea topográfica
-  Pendiente=30%

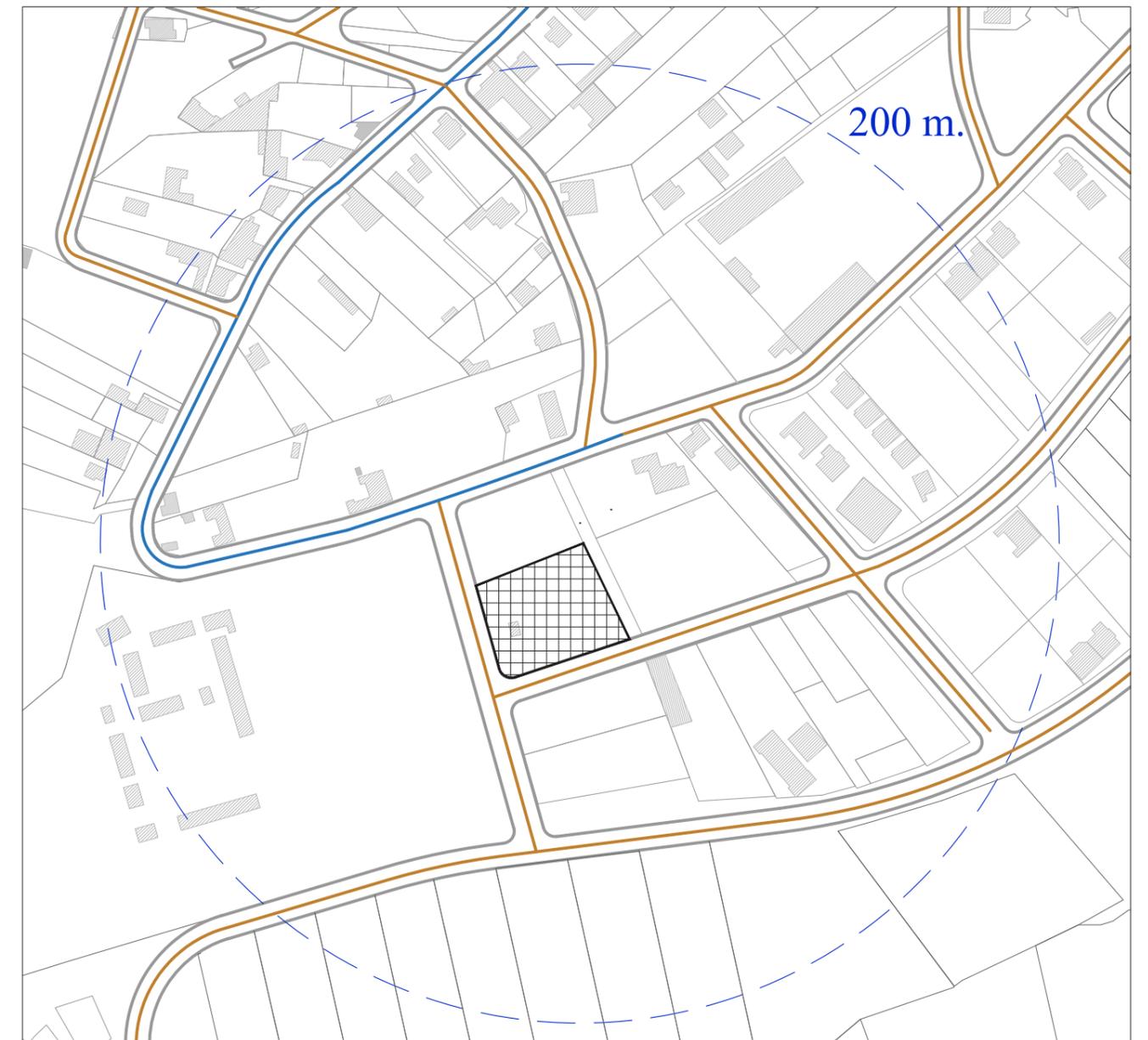


## CAPAS DE RODADURA

Escala 1\_2500

La mayor parte de vías que se encuentran dentro del área de influencia del terreno presentan malas condiciones, es decir son de materiales de mala calidad como tierra o lastre, por otra parte muy pocas vías cercanas al predio están hechas de asfalto, aunque continúan estando en mal estado.

-  Predio de intervención
-  Lastre
-  Asfalto



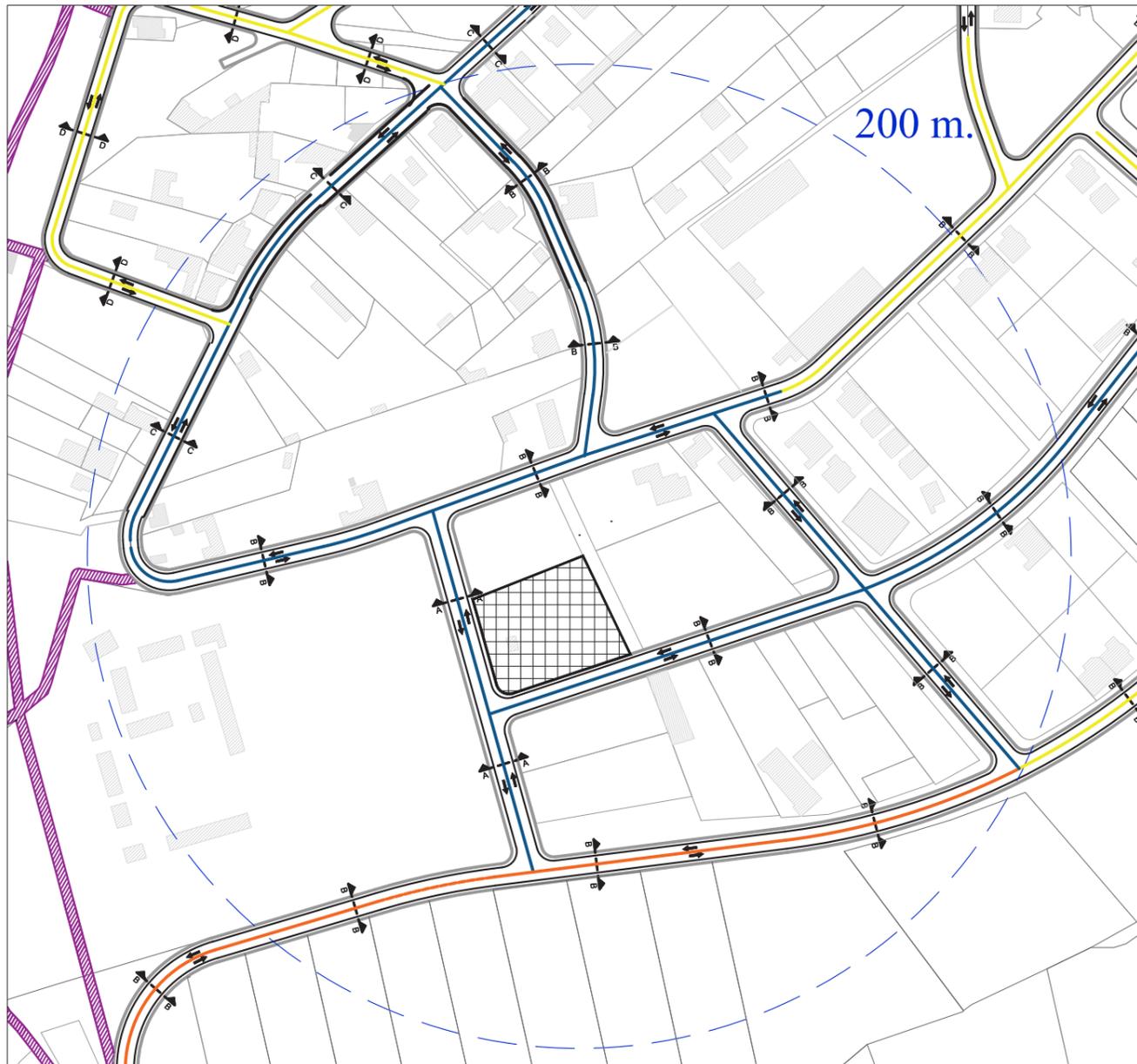
# JERARQUÍA Y SENTIDO DE VÍAS

Escala 1\_2500

Las vías entorno al terreno designado para la proyección del coliseo actualmente son de tipo local, que varían desde los 4 hasta los 7 metros de ancho, esto es debido a que el terreno se encuentra en una zona residencial, por lo tanto las vías son angostas. Debido a la ausencia de señalización de tránsito, estas son usadas como calles de doble sentido. Estas vías locales no son apropiadas para el flujo de tránsito de un equipamiento como un coliseo deportivo. Existe una planificación aprobada por parte del GAD parroquial de Baños a corto plazo, para que la jerarquía vial y

secciones de las vías dentro del área de influencia se defina tal y como se plantea en el gráfico.

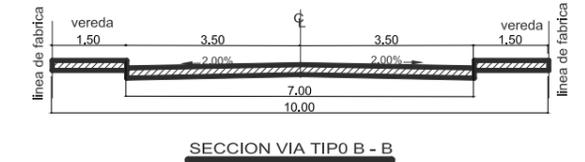
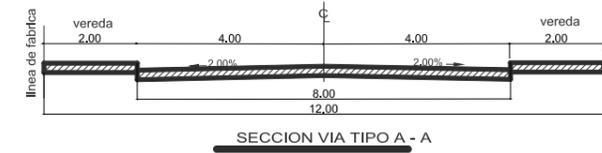
-  Predio de intervención
-  Vía principal
-  Vía colectora
-  Vía local
-  Vía peatonal
-  Sección A - A
-  Sección B - B
-  Sección C - C
-  Sección D - D



# SECCIÓN DE VÍAS

Escala 1\_2500

Las secciones viales, son calles que no cuentan con una capa asfáltica; estas contienen una superficie lastrada. Debe tomarse en cuenta las secciones de vías para la proyección del coliseo; ya que el tráfico vehicular incrementará considerablemente, para obtener una correcta circulación.

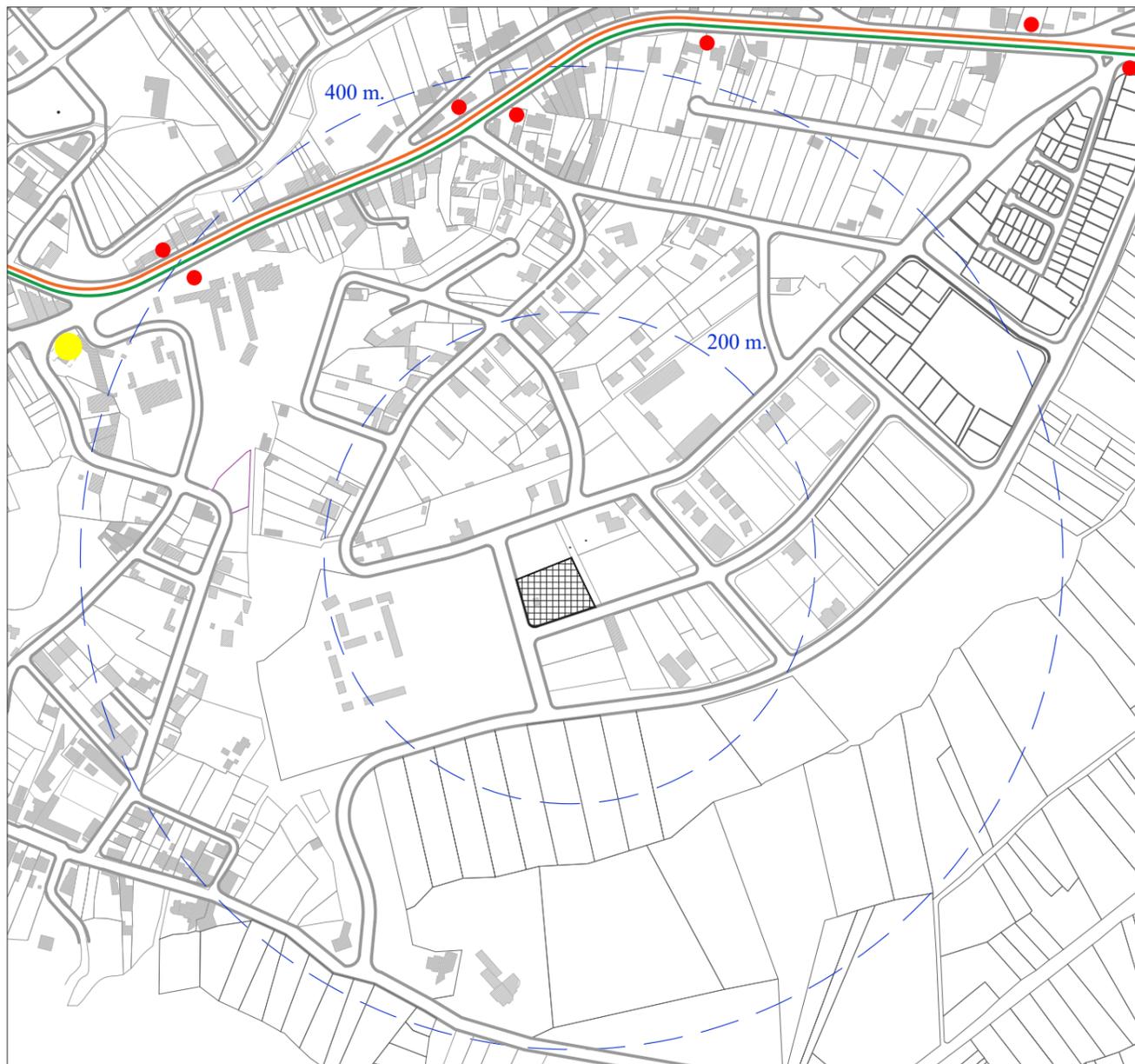


## LÍNEAS Y PARADAS DE BUSES URBANOS

Escala 1\_5000

Las líneas de buses 100 y 12 circulan por la avenida principal (Av. Ricardo Durán), este transporte conecta la parroquia de Baños con la Ciudad de Cuenca. Las paradas de buses están cada 200m aproximadamente. La parada de taxi mas cercana al predio esta ubicada a 1km de distancia, ubicada cerca del ingreso a la Hostería Duran.

-  Predio de intervención
-  Línea 100
-  Línea 12
-  Parada de bus
-  Parada de taxi



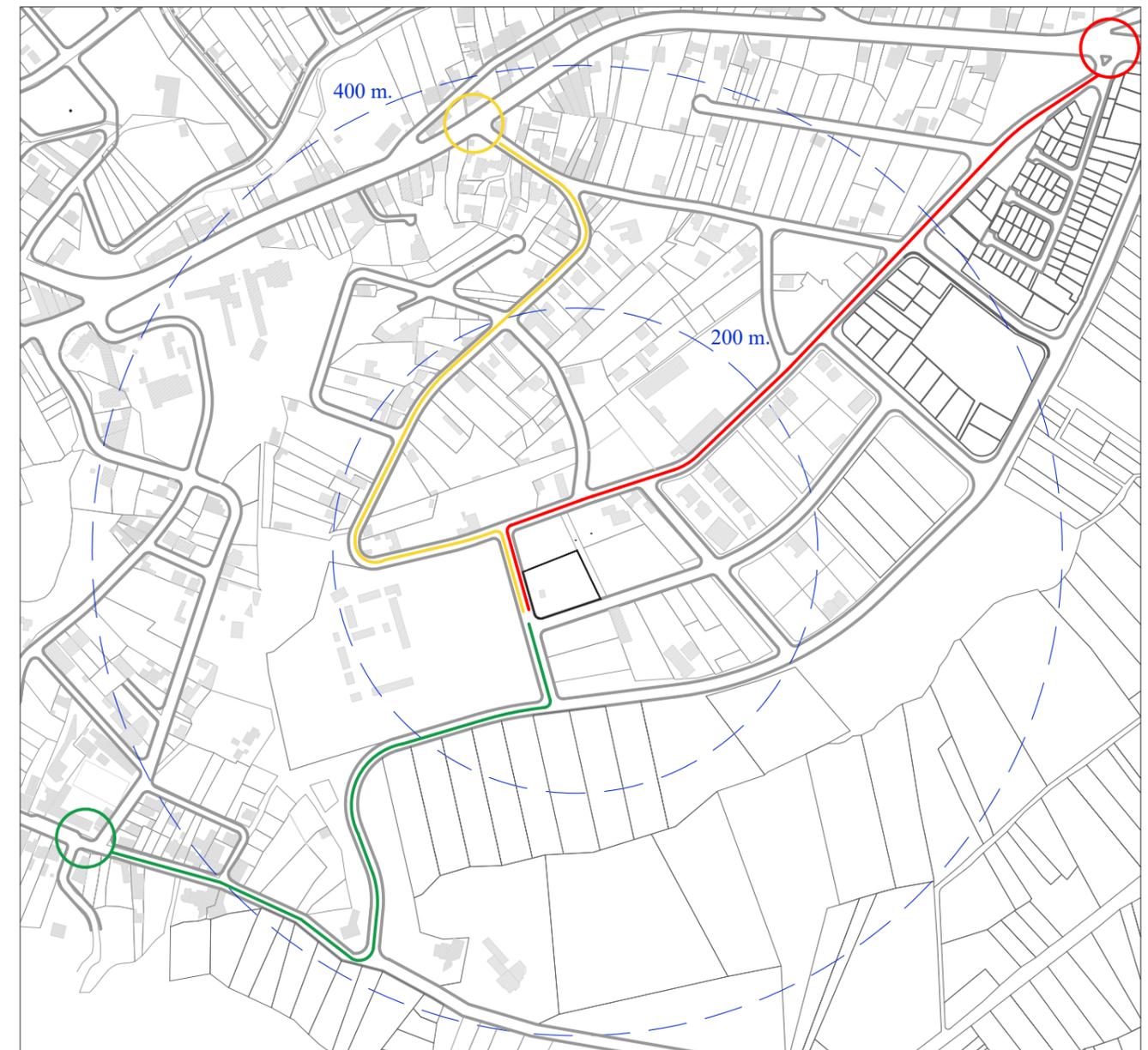
## PRINCIPALES VÍAS DE ACCESO AL PREDIO

Escala 1\_5000

Existen tres alternativas de principales accesos al predio, el primero se encuentra ubicado en la Av. Ricardo Durán y Camino viejo a Baños (Acceso A), el segundo esta en la Av. Ricardo Duran a la altura del Complejo Deportivo "ERCO" (Acceso B) y el tercero se encuentra en la calle De los Hervideros desde la escuela "Alfonso Carrion Heredia" (Acceso C). El acceso recomendable es el denominado "C" debido a que se encuentra en el centro parroquial, es una vía muy accesible en cualquier sentido por no ser una zona congestionada, caso contrario, en el denomina-

do acceso "B" de gran afluencia de tráfico vehicular que además coincide con una de las paradas del transporte publico ocasionando una gran congestión vehicular, en cuanto al acceso "A" es el que se encuentra mas alejado del centro parroquial.

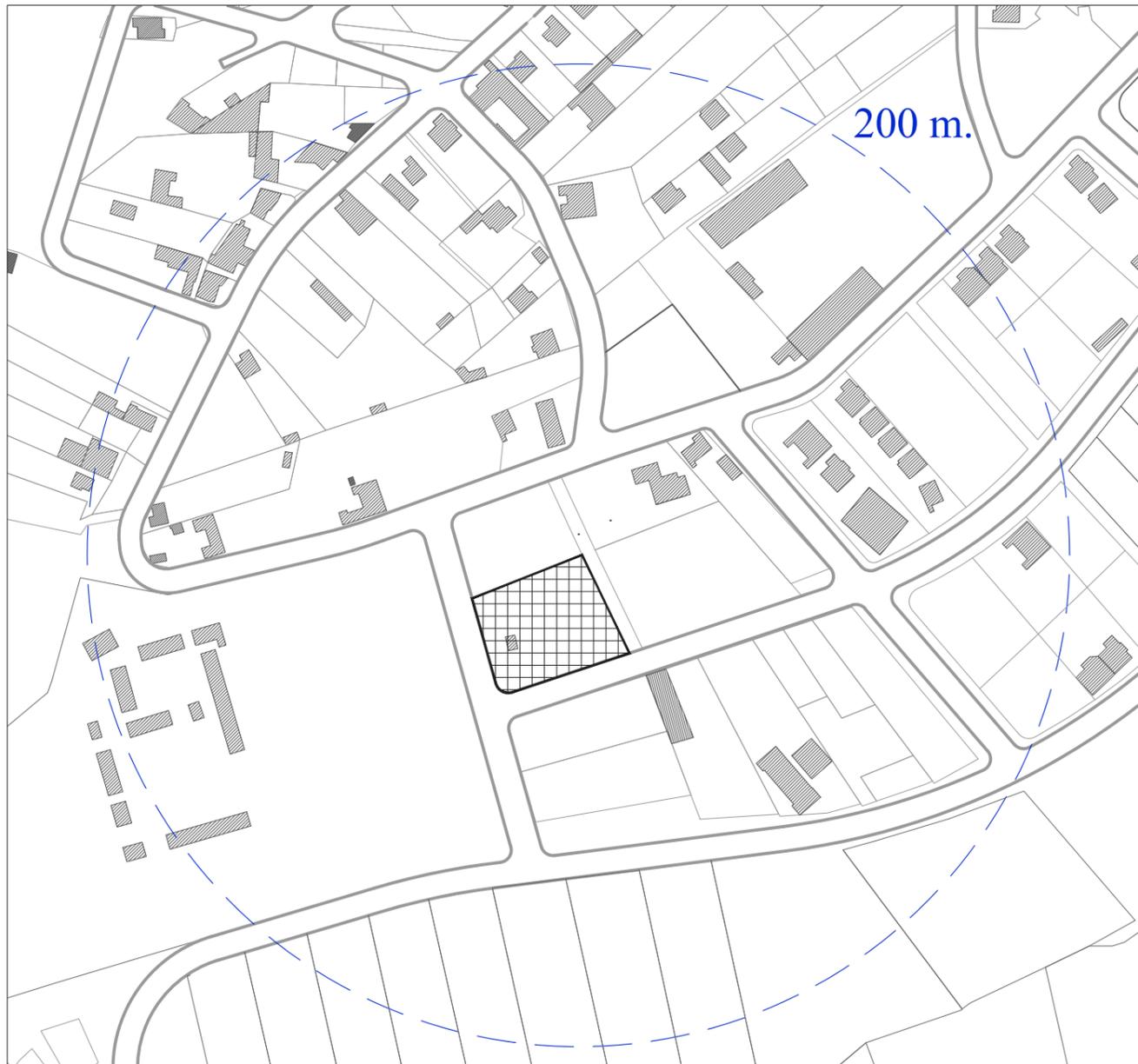
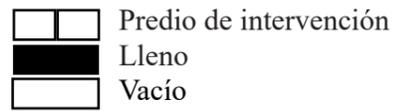
-  Predio de intervención
-  Acceso A
-  Acceso B
-  Acceso C



## LLENOS Y VACÍOS

Escala 1\_2500

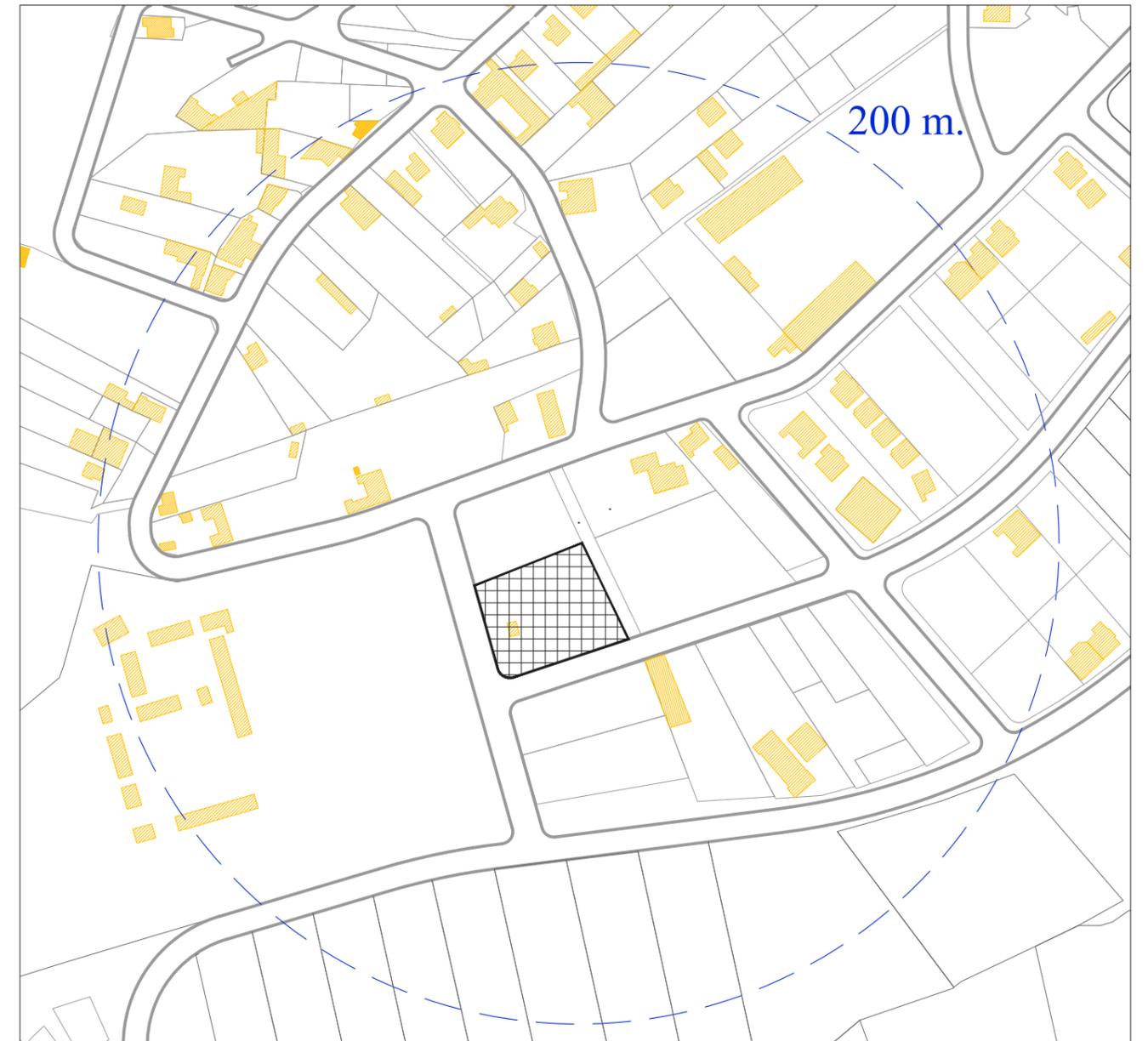
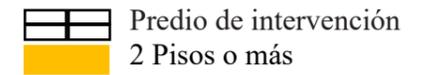
En la zona inmediata al terreno se puede apreciar que la mayoría de predios están completamente libres, esto significa que muy pocos terrenos del lugar han sido consolidados, en cuanto al análisis realizado se puede apreciar que en gran mayoría los espacio vacíos superan a los llenos.



## ALTURA EDIFICACIONES

Escala 1\_2500

Las escasas edificaciones que se encuentran en el lugar son viviendas unifamiliares, es por ello que muy pocas superan los dos pisos de altura, luego de un análisis de campo realizado en la zona de intervención se pudo identificar que prácticamente en un 100% las edificaciones del lugar son de 2 pisos.



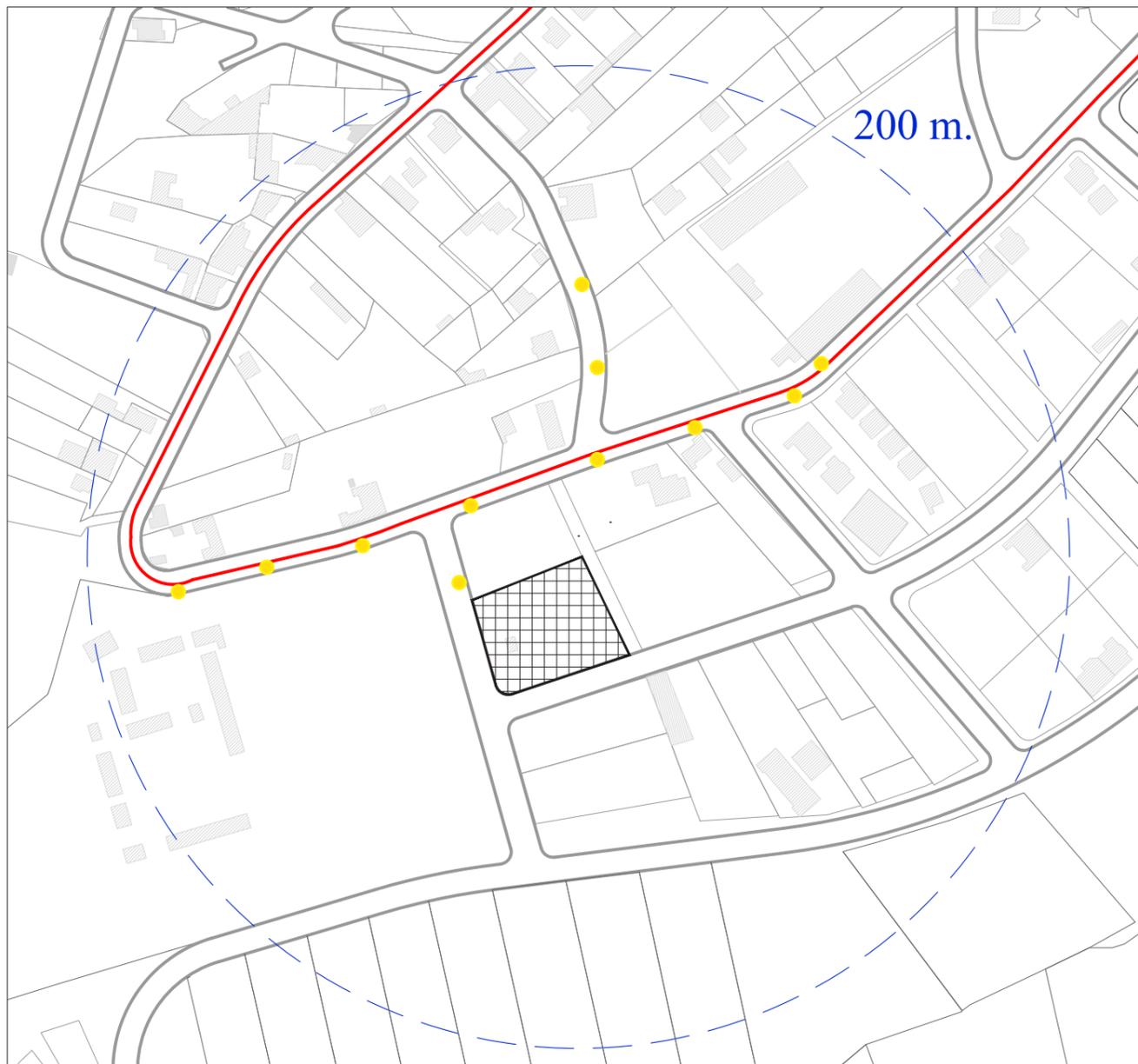
# ALUMBRADO PÚBLICO

Escala 1\_2500

Dentro del área de influencia se registra que cuenta con infraestructura: alcantarillado, luz eléctrica y agua potable, esto facilita las instalaciones que se requieran para la ejecución del proyecto, debido a que es factible la creación de un equipamiento que brinde condiciones de seguridad y confort para los diferentes tipos de usuario.

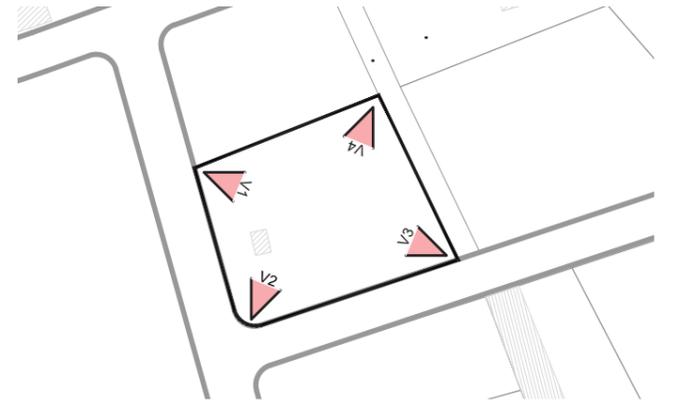
El recolector de basura circula 3 veces a la semana, los días martes, jueves y sábados, en los horarios 15h00 a 18h00.

-  Predio de intervención
-  Recolector de basura
-  Postes de luz eléctrica



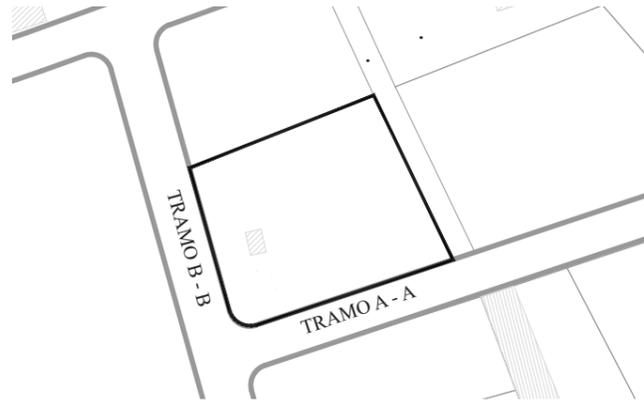
# ANÁLISIS VISUALES

En el terreno para la propuesta del coliseo deportivo parroquial se destaca en sus visuales el paisaje rural conformado por la vegetación de los bosques ubicados a sus alrededores. Dentro de las visuales también existe visuales conformadas por viviendas de baja altura que dificultan la visual del peatón.



## ANÁLISIS DE TRAMOS

Debido a que el predio a intervenir es esquinero, existen únicamente dos tramos a analizar. Para esto se ha decidido realizar un estudio del perfil urbano. Por lo que no se considero analizar la altura predominante de las edificaciones, ya que únicamente existe una edificación en el TRAMO A - A, con una altura de 3 pisos y de uso residencial. La visual predominante en los tramos existentes es la vegetación.



TRAMO A - A



TRAMO B - B



## 3.6 CONCLUSIONES

### Análisis de Sitio

En primera instancia se analiza de forma general el sitio a intervenir, tanto la ubicación como su entorno inmediato, las características bioclimáticas, los vientos predominantes, para el uso de estrategias y un mejor emplazamiento del proyecto.

Se realizó un análisis del predio en diferentes valores tales como la ubicación geográfica, características climatológicas, aspectos morfológicos, análisis demográfico, análisis urbano, uso de suelos, áreas verdes, topografía y geometría, jerarquía y sentido de vías, capas de rodadura, sección de vías, líneas y paradas de buses urbanos, principales vías de acceso al predio, llenos y vacíos, altura de edificaciones, alumbrado público y recorrido del recolector de basura, análisis visuales.

De todos estos valores se llegó a la conclusión que el predio está ubicado en una zona poco consolidada y poco centralizada de la parroquia, por lo que se encuentra una carencia de infraestructura y de circulación del transporte público. En cuanto a valores de orientación solar, vistas predominantes, y sentidos viales se definió una idea para la propuesta de un emplazamiento el cual aproveche condiciones y la generación de una circulación adecuada tanto para los deportistas, espectadores como personal de limpieza. Además según el análisis se realizó el mantenimiento de una vía peatonal colindante al predio y se aprobó la propuesta de movilidad de el GAD parroquial en cuanto a jerarquía vial y dirección de vías.

## 3.7 CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS

### Fuente de gráficos utilizados

**123.124.137.138.139.140:** Fotografías tomadas por grupo de tesis.

**125.126.127:** Moyano, M. (2012). Confort térmico en el area social en una vivienda unifamiliar en Cuenca - Ecuador. [Tabla] Recuperado de <https://goo.gl/wNqYPP>

**128.129:** Plan de ordenamiento territorial de Baños. (2015). Población de la Parroquia Rural de Baños. [Gráfico]

**130.131.132.133:** Realizadas por grupo de tesis.

**134:** Plan de ordenamiento territorial de Baños. (2015). Población de la Parroquia Rural de Baños. Fuente: INEC Censo 2010

**136:** Plan de ordenamiento territorial de Baños. (2015). Población de la Parroquia Rural de Baños. [Tabla]

**135:** Marvin Rocha. (2014). Calculo de equipamiento. [Tabla]. Recuperado de <https://www.slideshare.net/MarvinRocha/normas-equipamiento-urbano-minvah-1980>

**CAPÍTULO  
IV**

**PROPUESTA  
ANTEPROYECTO  
ARQUITECTÓNICO**

## 4.1 ORGANIGRAMA FUNCIONAL

### Propuesta Anteproyecto Arquitectónico

El funcionamiento e interrelación entre los espacios en el coliseo deportivo multiuso, se establecerá a través de 4 amplias zonas estructuradas de acuerdo a sus actividades y conectividad que existen entre ellas.

#### ZONA DE DISTRIBUCIÓN:

##### Zona Administrativa:

- Oficina de administrativa.
- Taquilla.

##### Zona Exterior:

- Bahía de parqueo.
- Plaza de ingreso.
- Vía de servicio.
- Área verde.

##### Zona Espectador:

- SSHH.
- Cafetería.
- Graderío.
- Departamento Médico.

##### Zona Eventos:

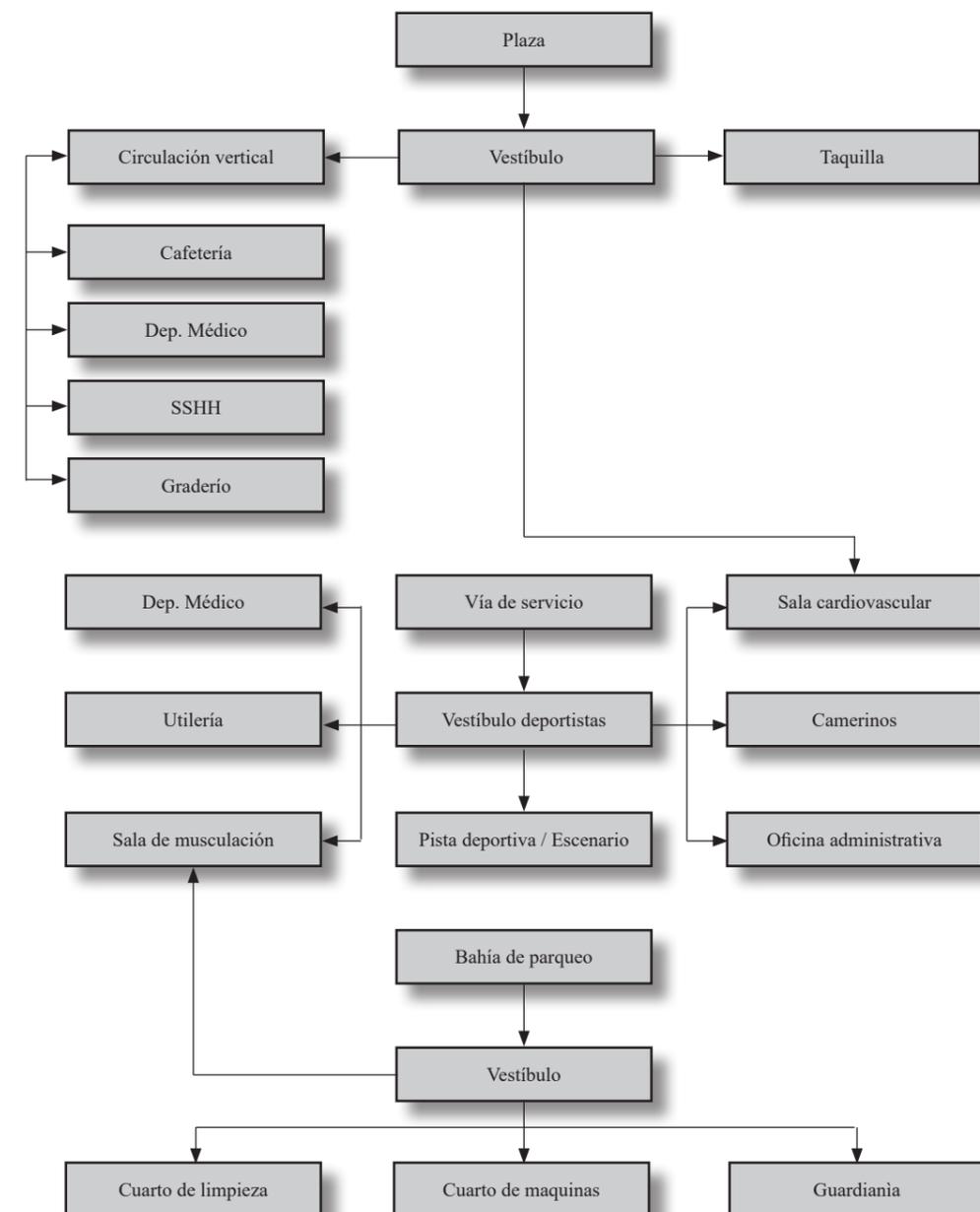
- Escenario.

##### Zona Deportiva:

- Pista deportiva (Fútbol Sala / Baloncesto / Voleibol).
- Sala cardiovascular.
- Sala de musculación.
- Vestíbulo deportistas.
- Camerinos.
- Utilería gimnasio.
- Bodega.
- Departamento Médico.

##### Zona de Servicios:

- Grupo hidroneumático.
- Grupo electrógeno.
- Guardianía.
- Cuarto de limpieza.



## 4.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### Propuesta Anteproyecto Arquitectónico

Zona	Espacio	Instalación	Condiciones Ambientales				Equipamiento Mobiliario	Áreas (m2)	
			Iluminación		Ventilación			Espacio	Zona
			Natural	Eléctrica	Natural	Mecánica			
Zona de Servicios	Vestíbulos	Luz	x	x	x	x		22.70	68.40
	Guardiana	Luz, internet, teléfono	x	x	x	-	Escritorio, silla	11.15	
	Grupo hidroneumático	Luz, conexión de agua	x	x	x	-	Equipo hidroneumático	11.30	
	Grupo electrógeno	Conexión eléctrica	x	x	x	-	Equipo electrógeno	11.30	
	Cuarto de limpieza	Luz	x	x	x	-	Estanterías	11.60	
Cálculo Área Total							Área total	68.40	

Zona	Espacio	Instalación	Condiciones Ambientales				Equipamiento Mobiliario	Áreas (m2)	
			Iluminación		Ventilación			Espacio	Zona
			Natural	Eléctrica	Natural	Mecánica			
Zona Administrativa	Oficina	Luz, internet, teléfono	x	x	x	x	Escritorio, sillas, computadora	23.10	34.50
	Taquilla	Luz, internet, teléfono	x	x	x	x	Escritorio, sillas	11.40	
	Cálculo Área Total							Área total	

Zona	Espacio	Instalación	Condiciones Ambientales				Equipamiento Mobiliario	Áreas (m2)	
			Iluminación		Ventilación			Espacio	Zona
			Natural	Eléctrica	Natural	Mecánica			
Zona Espectador	SSHH	Luz, agua fría y caliente	x	x	x	x	Lavamanos, inodoros, secador de manos	39.20	515.50
	Cafetería	Luz, agua fría y caliente	x	x	x	x	Estantería, sillas, mesas	50.50	
	Graderío	Luz, audio	x	x	x	x	Asientos	402.10	
	Dep. Medico	Luz, agua, internet	x	x	x	x	Camilla, escritorio, sillas	23.70	
	Cálculo Área Total							Área total	

Zona	Espacio	Instalación	Condiciones Ambientales				Equipamiento Mobiliario	Áreas (m2)	
			Iluminación		Ventilación			Espacio	Zona
			Natural	Eléctrica	Natural	Mecánica			
Zona Exterior	Bahía de parqueo	Luz	x	x	x	-	Señalización	215.50	1040.60
	Plaza de ingreso	Luz	x	x	x	-	Espacio libre	487.90	
	Vía de servicio	Luz	x	x	x	-	Señalización	262.40	
	Área verde	Luz	x	x	x	-	Espacio libre	74.80	
	Cálculo Área Total							Área total	

Zona	Espacio	Instalación	Condiciones Ambientales				Equipamiento Mobiliario	Áreas (m2)	
			Iluminación		Ventilación			Espacio	Zona
			Natural	Eléctrica	Natural	Mecánica			
Zona Deportiva	Pista futbol sala	Luz, audio	x	x	x	x	Arcos, mallas	788	
	Pista volley	Luz, audio	x	x	x	x	Postes, red		
	Pista baloncesto	Luz, audio	x	x	x	x	Tableros, redes		
	Sala cardiovascular	Luz, audio	x	x	x	x	Maquinas	47.80	
	Sala musculación	Luz, audio	x	x	x	x	Maquinas, pesas	47.70	
	Vestíbulos	Luz	x	x	x	x		79.20	
	Camerinos deportistas	Luz, agua fría y caliente	x	x	x	x	Casilleros, asientos	69.40	
	Camerinos árbitros y técnicos	Luz, agua fría y caliente	x	x	x	x	Casilleros, asientos	22.30	
	Utilería	Luz	x	x	x	x	Estanterías	11.30	
	Bodega	Luz	x	x	x	x	Estanterías	23.90	
	Dep. Medico	Luz, agua, internet	x	x	x	x	Camilla, escritorio, sillas	23.70	
	Escenario	Luz	x	x	x	x		47.70	
Cálculo Área Total							Área total	1161.00	

## 4.3 MEMORIA DEL PROYECTO

### Solución Formal

#### Aproximación al proyecto

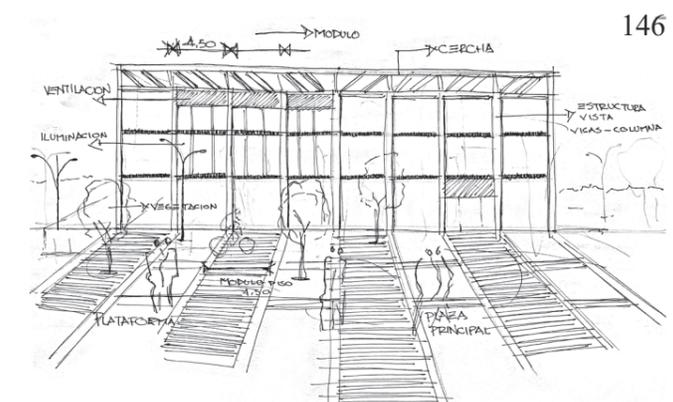
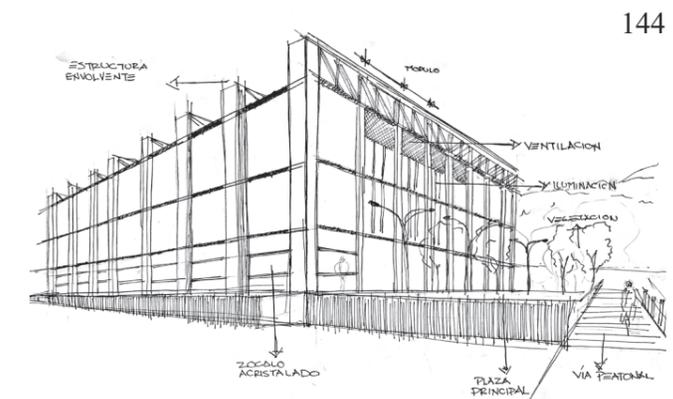
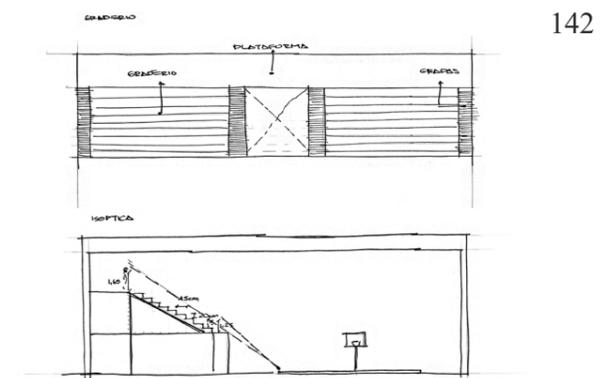
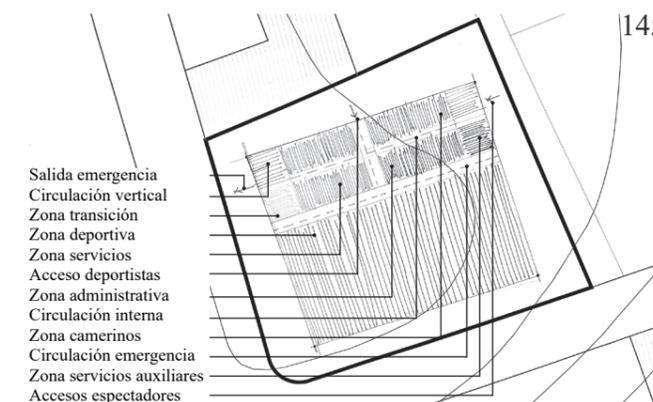
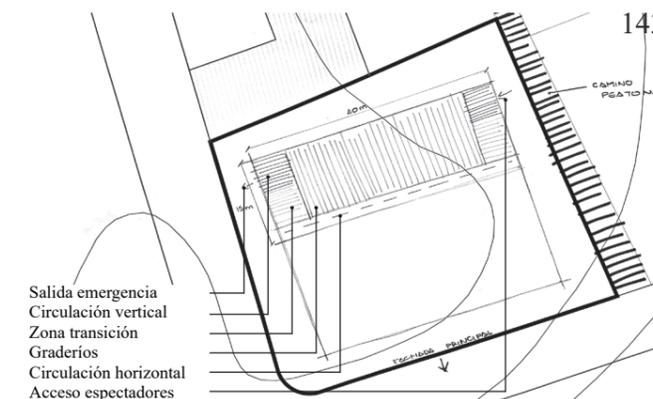
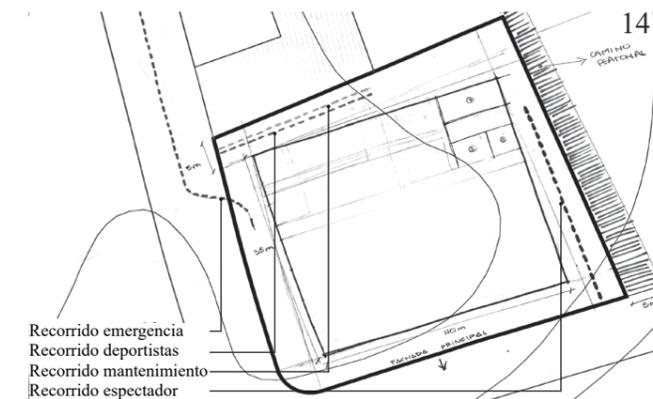
Al iniciar el diseño a nivel de anteproyecto del coliseo deportivo se tomaron en cuenta diferentes factores que intervienen en la obtención de una correcta funcionalidad del equipamiento, se realizó un primer boceto para intentar establecer una correcta distribución en la que se establezca relación entre los diferentes espacios, partiendo de ahí se realizaron una serie de complementos y ajustes a las primeras propuestas de emplazamiento.

La idea de crear una plaza libre que permita a la edificación relacionarse con el contexto y definir un claro acceso se consideró desde el principio, al igual que la ubicación de las bahías de parqueo en la zona oeste del equipamiento. Debido a las dimensiones reducidas del predio otorgado para el desarrollo del coliseo deportivo se decidió no emplazar la plataforma de parqueo, sin embargo se sugiere disponer del terreno colindante ubicado al este del predio a intervenir, puesto que actualmente se encuentra sin uso.

Una de las principales estrategias que se tomó fue la ubicación centralizada del bloque para el coliseo, generando una circulación perimetral y un mínimo desbanque debido a la topografía regular del predio, generando un mejor resultado de conectividad y emplazamiento.

La idea de conservar la ortogonalidad del proyecto, se debe a que al ser un equipamiento destinado para el desarrollo de actividades de los 3 deportes propuestos, se necesita contar con espacios adecuados para practicar los mismos, tomando en cuenta la normativa que establece la necesidad de espacios de seguridad alrededor de las canchas deportivas.

Una de las estrategias más importantes a tomar en cuenta, puesto que el equipamiento está destinado para una entidad pública y para el uso general de la población, es la modulación de los espacios en función del sistema constructivo utilizado, es decir se genera una optimización de recursos y el margen de desperdicio del material es mínimo. Aportando de esta forma a la sostenibilidad del proyecto.



## 4.3 MEMORIA DEL PROYECTO

### Solución Formal

#### Sistema de circulaciones exteriores e interiores:

Según los análisis realizados previamente, se seleccionó la omisión de cerramientos perimetrales como un criterio de accesibilidad al proyecto, buscando así evitar la congestión y facilitar la movilidad del usuario dentro del proyecto.

Se ha planteado como parámetro relevante el emplazamiento de una plaza lateral que cumple la función de un vestíbulo principal y a su vez un atrio para los usuarios, con el fin de evitar congestión para el peatón al momento de ingresar a las instalaciones, además ésta se conecta directamente con el camino peatonal y la ciclovía propuestas, con la finalidad de tener diferentes maneras de accesibilidad al proyecto.

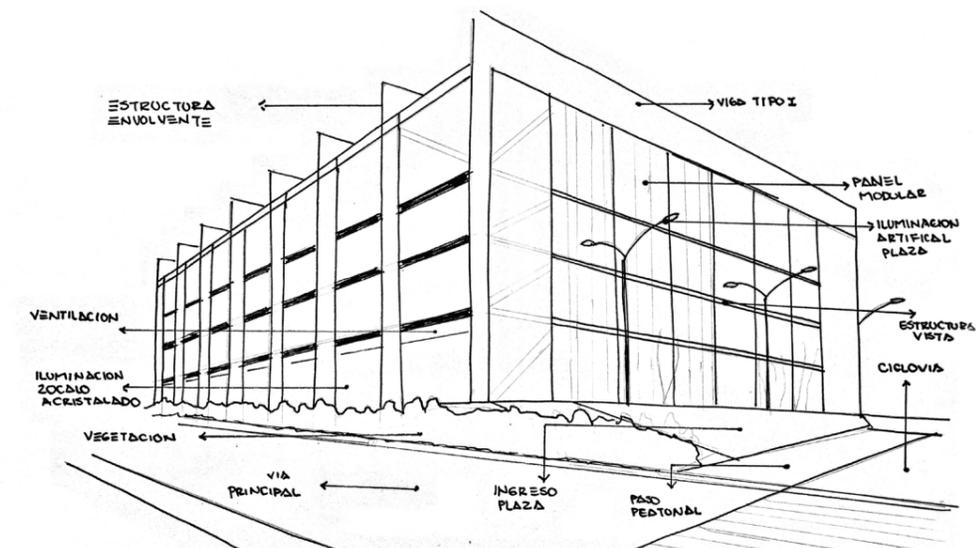
Otro criterio importante para tomar en cuenta es el emplazamiento aislado, logrando generar circulación peatonal alrededor del proyecto, creando mas espacios de accesibilidad, esto fortalece los valores del predio en cuanto a conectividad.

#### Forma y materialidad:

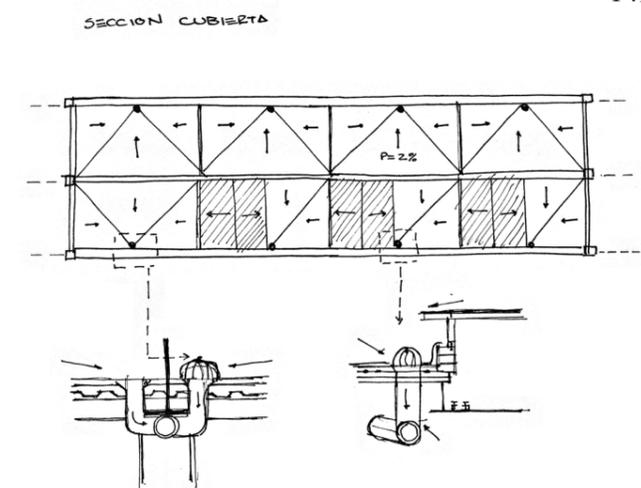
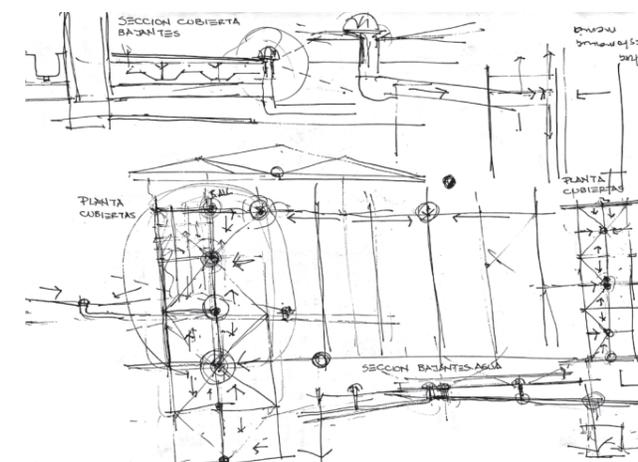
Una vez definida la relación entre uso y espacio y las conexiones exteriores hacia el proyecto, se realizan los primeros diseños volumétricos de la edificación que nos aproximan a la solución formal y funcional mas adecuada.

Empezamos por generar un bloque único que internamente se divide en dos partes, la primera contendrá la cancha deportiva y todos los espacios programados para la misma y la segunda parte se compone de los usos complementarios del equipamiento, es decir: camerinos, departamento médico, sala cardiovascular, sala de musculación, cafetería, etc. El bloque se emplaza en la parte central del terreno en donde la topografía es prácticamente regular, además que su ubicación es factible y no representa un obstáculo directo debido a los espacios exteriores que posee. Obteniendo como resultado una edificación ligera, de fácil lectura y orientación para el usuario.

Tomando en cuenta análisis previos para la elección de materiales a utilizar, se escogió materiales versátiles con bajo costo de mantenimiento y alta durabilidad, para abarcar las necesidades de la entidad pública, se decidió el uso de placas planas de fibrocemento con terminado para exteriores e interiores en fachada, paredes y entresijos, siendo este un material óptimo y duradero, y al mismo tiempo creando ambientes muy acogedores.



148



147

149

## 4.3 MEMORIA DEL PROYECTO

### Solución Formal

#### Plaza lateral:

Los espacios exteriores no están considerados como una zona de transición, sino han sido propuestos como áreas de estancia para la población de la parroquia por lo tanto se deben tomar medidas de confort adecuadas y brindar al usuario espacios adecuados de descanso y tránsito, todo esto teniendo en cuenta el contexto del sitio de implantación.

Para poder brindar al usuario resguardo causado por agentes externos como humedad, sol y lluvia, acompañado de calidad visual dentro del recorrido de circulación de la plaza, se ha ubicado diferente tipo de vegetación, que a su vez ayudan a oxigenar los espacios y unificar de cierta manera lo edificado en contraste con la vegetación ya existente, brindando así espacios mas frescos de los que el usuario puede disfrutar.

#### Configuración del coliseo:

Para la concepción funcional y formal del coliseo deportivo, se proponen dos niveles en los que se ejecuta el mismo, es decir, en el primer nivel la cancha deportiva y espacios interiores; y en el segundo nivel los graderos, planteando pendientes adecuadas para favorecer el campo de percepción visual de cada usuario, se trató en lo posible abarcar el mayor número de espectadores, con condiciones óptimas de visibilidad hacia la cancha deportiva.

También se han tomado en cuenta las consideraciones de iluminación y ventilación natural, los tragaluces ubicados en la cubierta y las ventanas orientadas en dirección norte - sur poseen vidrio translúcido para evitar el deslumbramiento tanto para deportistas como para espectadores, y por ultimo, el área de camerinos, área cardiovascular y área de musculación cuenta con entrada directa de aire y un acceso a la vía de servicio, para circulación de personal tanto de entrada como de salida, además se han colocado tres salidas de emergencia distribuidas estratégicamente para espectadores, deportistas y personal de servicio.

#### Sistema Estructural:

En cuanto al sistema estructural, es necesario tener en cuenta la forma en que se pueda ejecutar la obra, ya que el proyecto demanda grandes luces para que se puedan configurar correctamente las canchas deportivas, entonces se analizó implementar estructura construida insitu, es decir hormigón armado, pero el peralte requerido de las vigas repercutía fuertemente en la formalidad, funcionalidad y costo del proyecto, razón por la cual se optó por la utilización de un sistema constructivo en acero, que facilita la composición del equipamiento en cuanto espacios, costo y armado.

#### Mampostería Placas planas de fibrocemento:

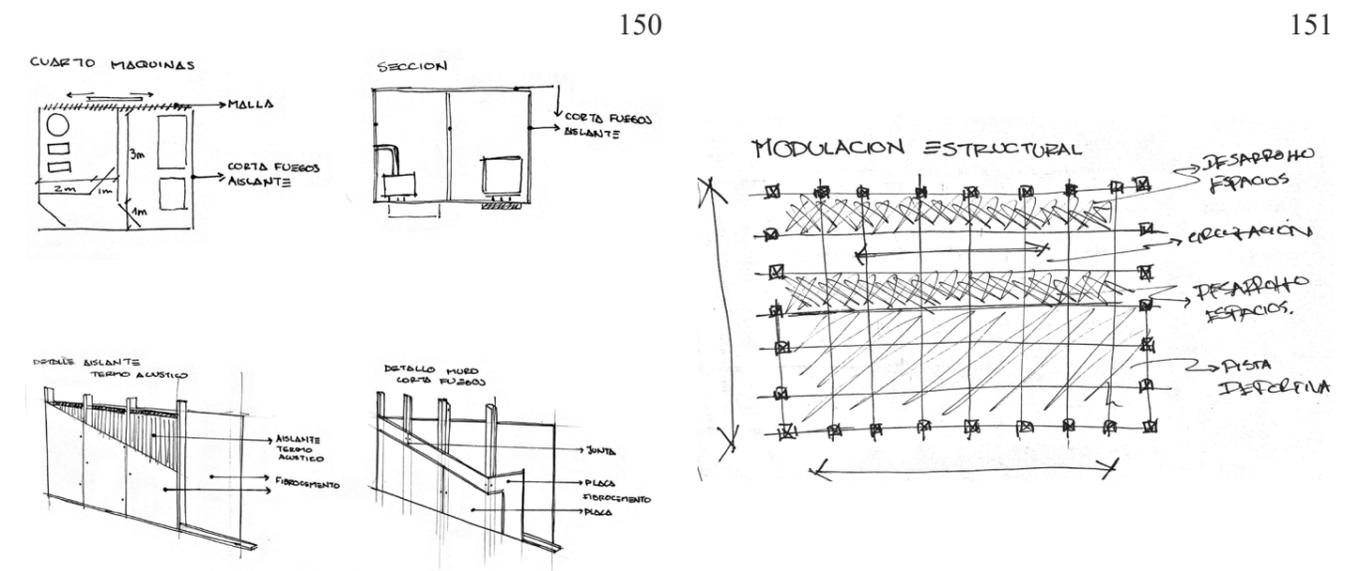
Con el uso de materiales complementarios, los muros simples pueden convertirse en muros especializados en el aislamiento de calor, ruidos, fuego.

#### Muro simple especializado en aislamiento termo-acústico:

El aislamiento de ruido y calor de un espacio interior a otro exige que los muros contengan materiales inherentes a estas solicitudes; así, el sistema permite la inserción entre paramentos de materiales de espumas rígidas, placas y mantos de lana mineral o de vidrio, que aplicando el Sistema Masa Resorte Masa (barrera, absorbente). Con esto se obtienen elevados porcentajes de disminución de ruidos, temperatura y de vibraciones.

#### Muro simple especializado en resistencia a impactos y corta fuego:

Retarda la expansión y transmisión de fuegos ya que en su composición no se tienen elementos combustibles o explosivos. En caso de incendio no genera humo. Estos muros se construyen al igual que los simples, pero con el uso de varias placas aislantes o retardantes del fuego y colocadas interiormente, superpuestas y fijadas a ambos lados, alternadas sobre el primer emplacado, luego se atornillan a éste, con lo que se consigue un engrosamiento del paramento, así se obtienen muros corta fuego de excelente comportamiento.



150

151

## 4.3 MEMORIA DEL PROYECTO

### Solución Formal

#### Dimensionamiento de graderíos según el número de habitantes:

De acuerdo con el manual de proporciones antropométricas para arquitectos “Neufert” el dimensionamiento para graderíos viene dado por la siguiente relación: < 50 000 habitantes = 600 plazas de asientos; Correspondiendo al número de habitantes de la parroquia Baños, según el Censo INEC 2010, en el 2030 el número de habitantes será 26767, para mantener la relación se efectuará la siguiente operación.

$$\begin{array}{rcl} < 50000 \text{ hab.} & 600 \text{ pl.} & \\ 26767 \text{ hab.} & X & \\ X & = 322 \text{ espectadores} & \end{array}$$

El valor conseguido mediante la operación realizada nos permite determinar el número mínimo de usuarios a los que será destinado el equipamiento a proyectar. El diseño del graderío se ha planificado para 406 espectadores cumpliendo así los requerimientos en función del número de habitantes. Se reservará el 2% de la capacidad total del establecimiento para ubicación de personas con capacidad reducida, se realizará de forma alternada, evitando la obstrucción de la salida, en los sitios de mayor facilidad de acceso.

$$\begin{array}{rcl} 406 & 100\% & \\ X & 2\% & \\ X & = 8 & \end{array}$$

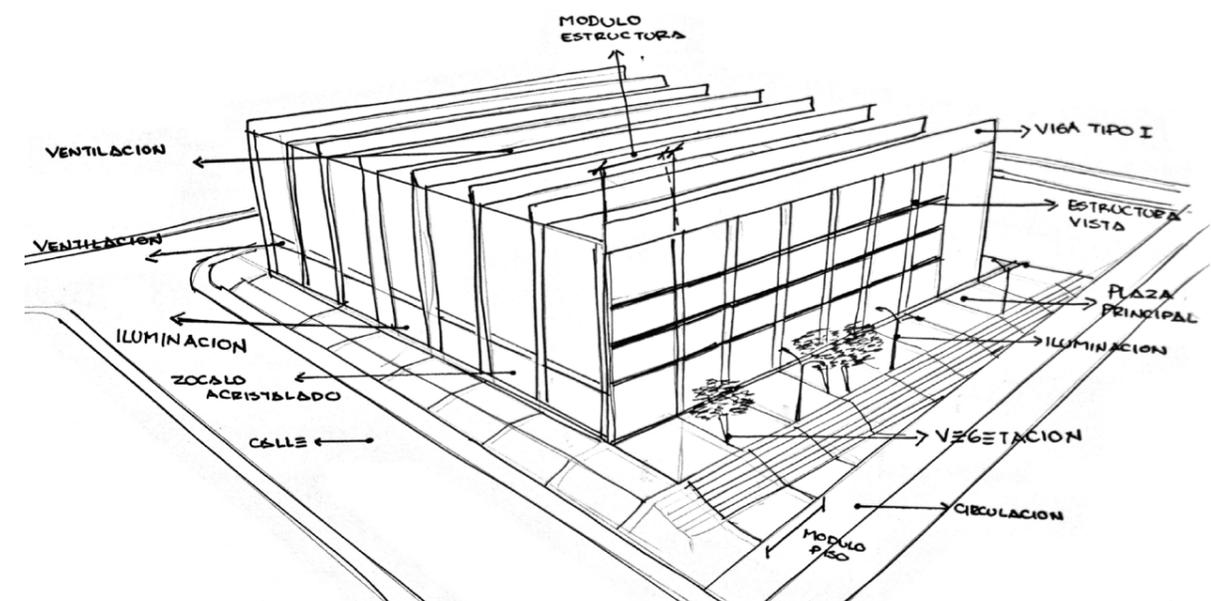
#### Volumen de aire del espacio:

Responderá directamente a las necesidades de correcta ventilación; Acorde con el Plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca el volumen mínimo del local se calculara a razón de 3m<sup>3</sup> por espectador.

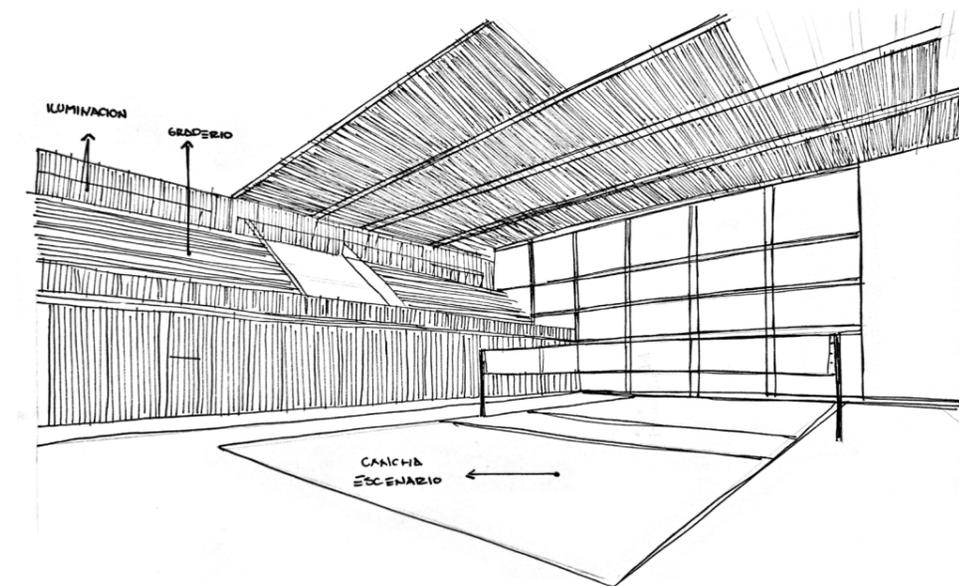
$$\begin{array}{l} \text{Volumen equipamiento: } 17737 \text{ m}^3 \\ \text{Aforo, jugadores, otros: } 450 \times 3\text{m}^3 = 1350 \text{ m}^3 \end{array}$$

#### Taquillas:

Área que funciona como sistemas de reserva, expedición y venta de boletos de ingreso a los eventos que se lleven a cabo, este espacio debe estar situados en un lugar con conexión directa al exterior, con acceso libre e independiente. Según el Plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca en el artículo 162, un equipamiento para 406 personas necesita una taquilla.



152



153

## 4.4 ESTRATEGIA DE IMPLANTACIÓN

Propuesta Anteproyecto Arquitectónico

### ZONIFICACIÓN DE ESPACIOS

- Plaza de ingreso
- Bahía de parqueo
- Vía de servicio
- Pista deportiva / Área administrativa
- Núcleos de circulación vertical

### ACCESIBILIDAD AL PREDIO

- Llegada desde el centro parroquial
- Llegada desde el centro de la ciudad
- Acceso peatonal
- Acceso ciclovía

### ANÁLISIS VISUALES

- ◁ Potenciar las mejores visuales

### ÁREAS VERDES

- ⊙ Concentración de vegetación

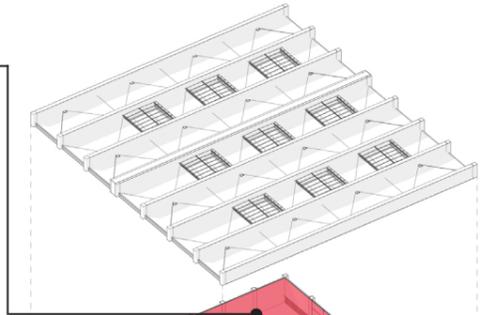


## 4.4.1 DISTRIBUCIÓN POR NIVELES

Propuesta Anteproyecto Arquitectónico

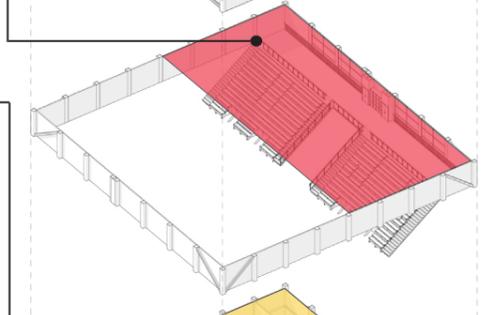
### NIVEL 2: Cota + 9.15m

Graderíos  
Plataforma de graderías



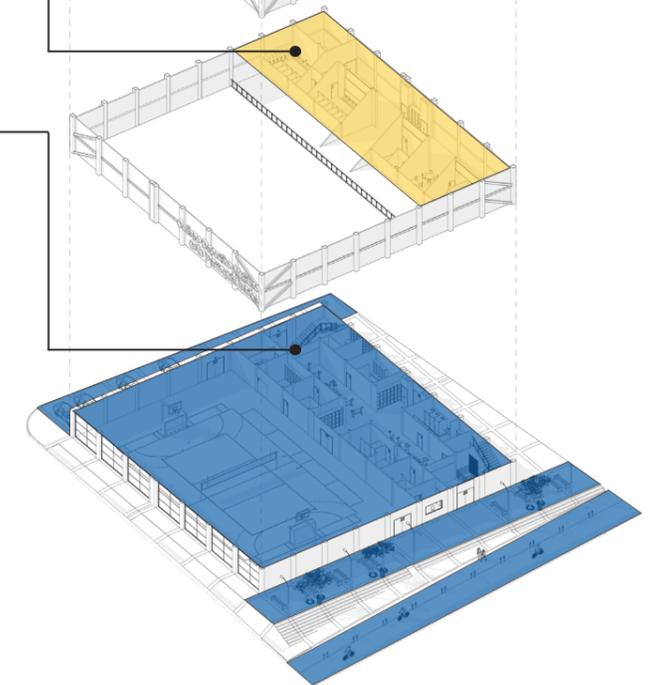
### NIVEL 1: Cota + 3.85m

Cafetería  
Servicios higiénicos  
Departamento médico



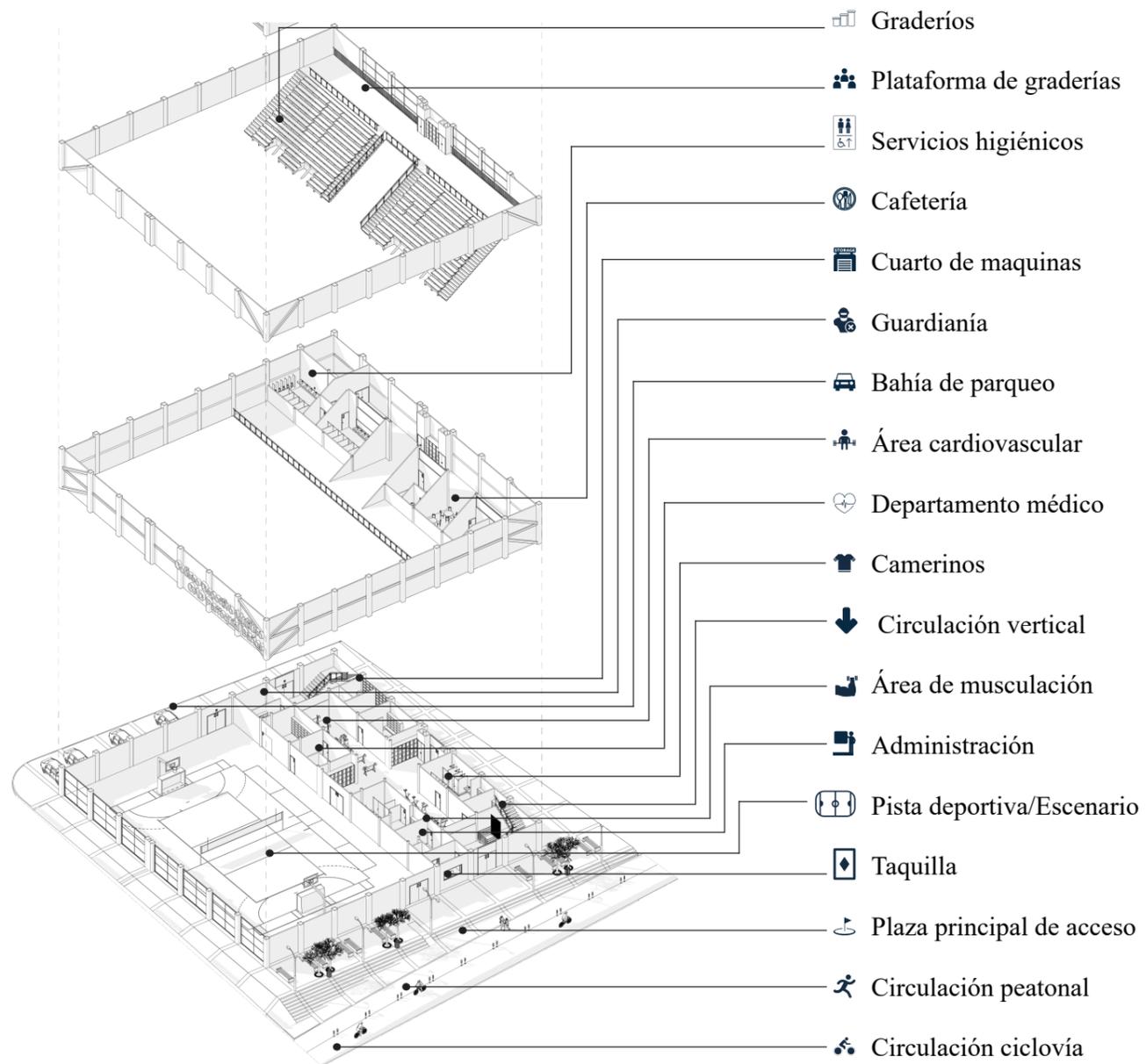
### NIVEL 0: Cota +/- 0.00m

Plaza principal de acceso  
Bahía de parqueo  
Circulación peatonal  
Circulación ciclovía  
Circulación vertical  
Pista deportiva  
Camerinos  
Cuarto de maquinas  
Administración  
Departamento médico  
Área cardiovascular  
Área de musculación  
Taquilla  
Guardianía  
Escenario



## 4.4.2 ZONIFICACIÓN GENERAL

Propuesta Anteproyecto Arquitectónico



## 4.5 DIAGRAMAS DE CIRCULACIÓN

Propuesta Anteproyecto Arquitectónico

### Recorrido peatonal

- Circulación peatonal
- Circulación espectador

### Salidas de emergencia

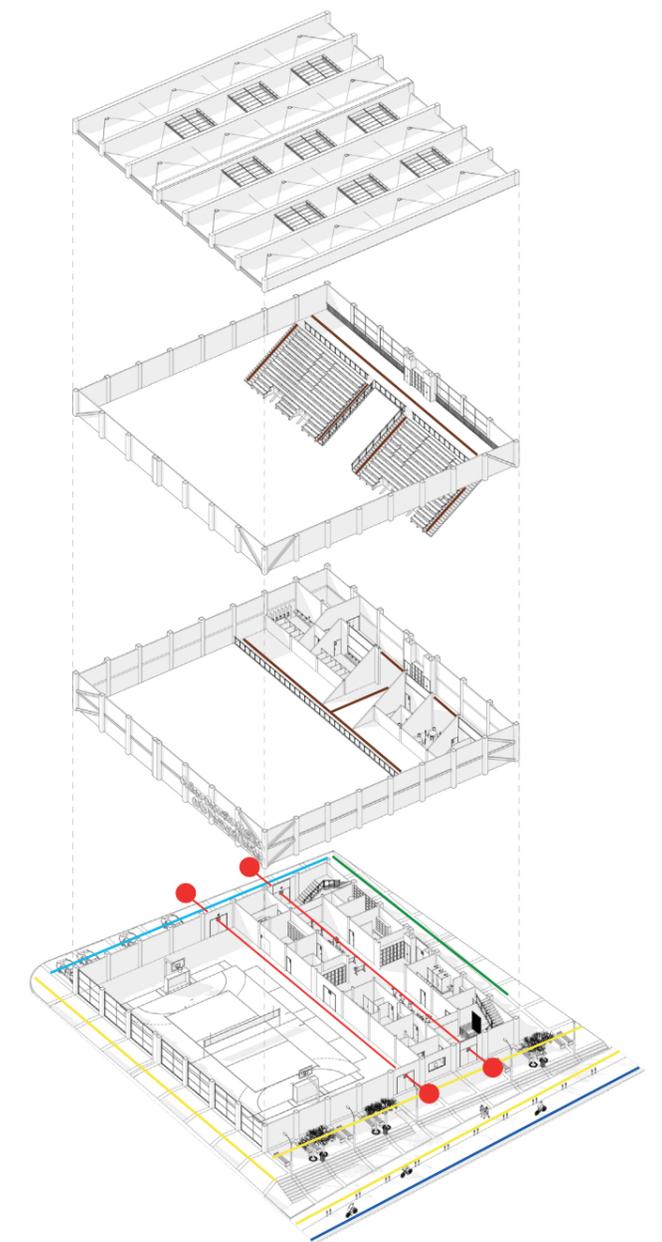
- Áreas seguras de evacuación
- Salidas de emergencia

### Recorrido vehicular

- Bahía de parqueo
- Vía de servicio

### Recorrido ciclovía

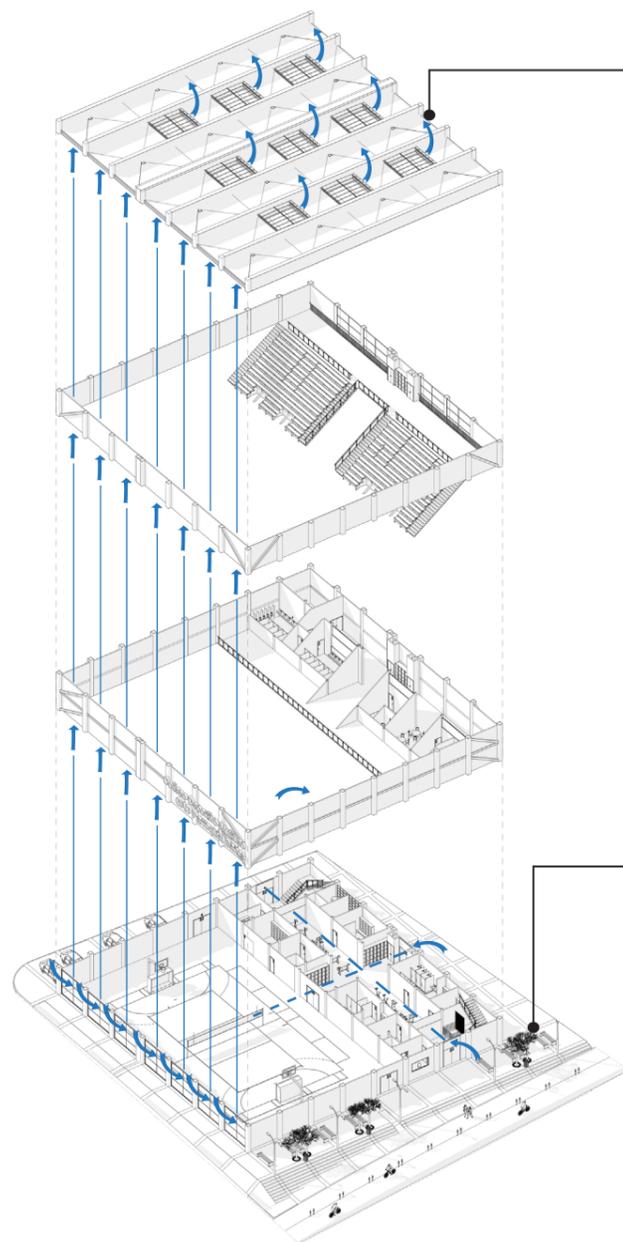
- Ciclovía



## 4.6 ESTRATEGIAS AMBIENTALES

## AXONOMETRÍA GENERAL

### Propuesta Anteproyecto Arquitectónico



#### Renovación de aire y ventilación:

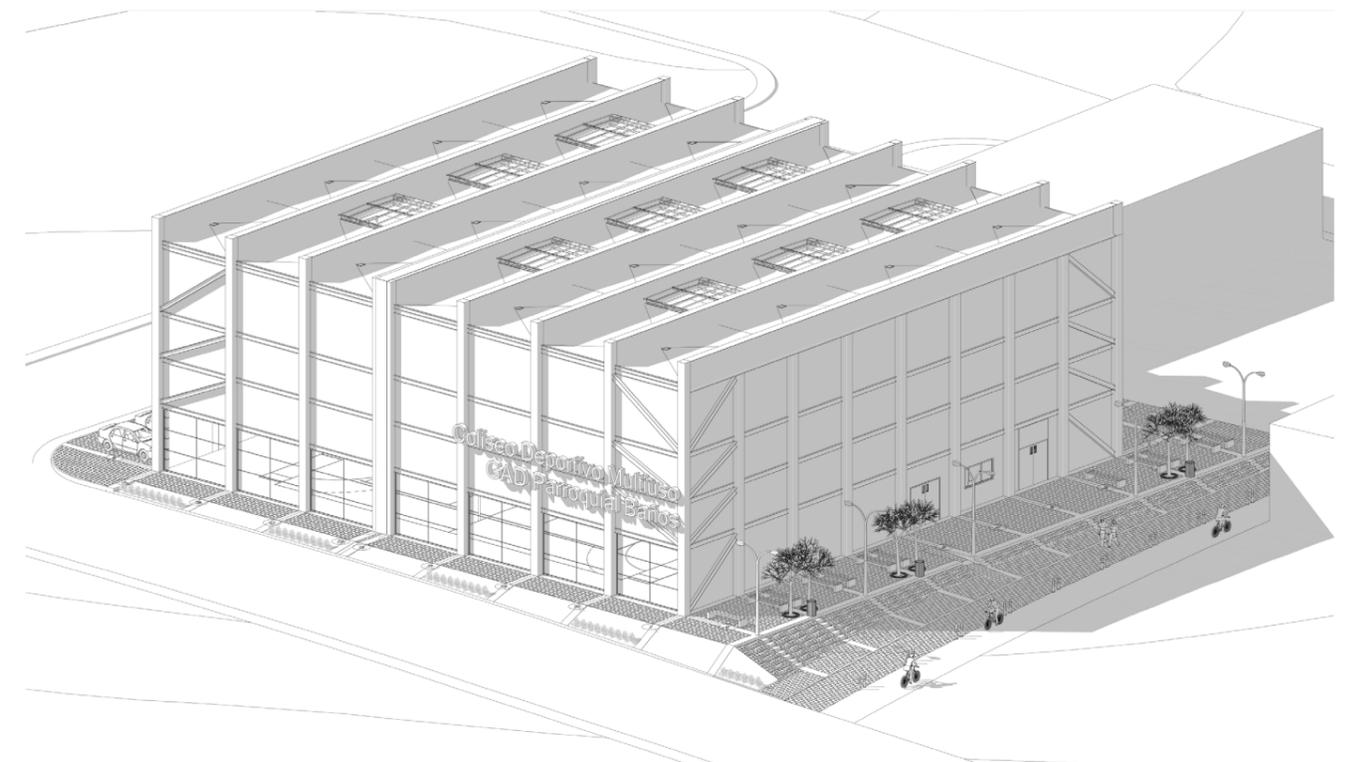
Nada es más racional que usar el viento, un recurso natural, gratuito, renovable y saludable, para mejorar la comodidad térmica. Para conseguir renovación constante de aire se proponen dos estrategias para el proyecto:

La ventilación cruzada natural con aberturas que se disponen en paredes opuestas o adyacentes, lo que permite la entrada y salida de aire. El sistema permite cambios constantes de aire dentro del proyecto, renovándolo y reduciendo considerablemente la temperatura interna.

La ventilación natural inducida que se utiliza para llevar a cabo la refrigeración del aire. El aire caliente es más ligero que el aire frío, en este caso, el aire caliente sube y el aire frío baja. Las aberturas se colocan cerca del suelo para que el aire frío entre en el espacio empujando la masa de aire caliente hacia arriba, donde las salidas de aire se colocan en el techo.

#### Vegetación:

Para lograr espacios de sombra y oxigenación en el proyecto, se ha colocado vegetación a lo largo de la plaza principal creando espacios de sombra, protegiendo al usuario en zonas de circulación exterior.



## 4.7 FICHA DE VEGETACIÓN ELEGIDA

### Propuesta Anteproyecto Arquitectónico

**Familia:** Elaeocarpaceae Pichul

**Nombre científico:** *Vallea stipularis* L. f.

**Otros nombres comunes:** “sacha capulí”, “chul chul”

**Hábito:** Árbol de 10 m de altura y 20 cm de DAP. Fuste tortuoso, ramificación esparcida, copa estrecha, corteza externa gris fisurada

**Hojas:** Simples alternas con estípulas reniformes, lámina de ampliamente ovada a orbicular, margen entero, ápice agudo y base cordada; haz verde oscuro, envés verde claro glauco

**Flores:** Bisexuales regulares, reunidas en cimas terminales de 3 a 4 cm de largo, cáliz conformado por 5 sépalos libres de color verde, corola compuesta por 5 pétalos de color rosado

**Fruto:** Una cápsula carnosa de color verde amarillento, provisto de apéndices redondeados

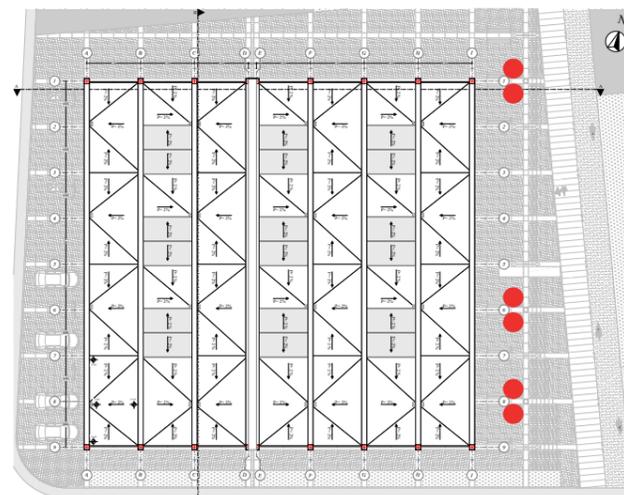
**Distribución y ecología:** Es una especie típica de bosque andino alto, crece entre 2500 y 3700 m de altitud, con rangos de temperatura entre 10 y 17° C. Es muy frecuente en márgenes de quebradas y ríos pequeños. Posee gran capacidad de rebrote y su regeneración natural es buena. Sus flores son visitadas por algunas especies de colibríes

**Usos tradicionales:** En algunas comunidades campesinas del Azuay, sus hojas y brotes tiernos se emplean como alimento para el ganado y cuando alcanza fustes de más de 5 m, se emplea para la construcción de viviendas. (Minga, D y A. Verdugo 2016)



154

UBICACIÓN EN EL PROYECTO



**Familia:** Fabaceae Retama

**Nombre científico:** *Spartium junceum* L.

**Otros nombres comunes:** “retama de olor” (España)

**Hábito:** De hasta 3 m de alto. Arbusto aromático, sin pelillos (glabro), con aspecto de junco

**Hojas:** Alternas, caedizas, muy angostas, a veces más anchas hacia el ápice, de hasta 3.5 cm de largo y hasta 5 mm de ancho, a veces puntiagudas, márgenes enteros, angostadas hacia la base, de color verde-azuloso

**Flores:** Grandes y vistosas, de 2 cm o más de largo, amarillas; el cáliz es un tubo corto con el ápice asimétrico y con dientes diminutos; la corola de 5 pétalos desiguales, el más externo es el más ancho y vistoso, casi circular, llamado estandarte, en seguida se ubica un par de pétalos laterales (más largos que los demás) similares entre sí llamados alas y por último los dos más internos

**Fruto:** Los frutos son legumbres lineares, aplanadas, de hasta 7 cm de largo, y hasta 8 mm de ancho, que al madurar se abren. Semillas casi circulares, de hasta 5 mm de diámetro, de color café-rojizo y con la superficie porosa

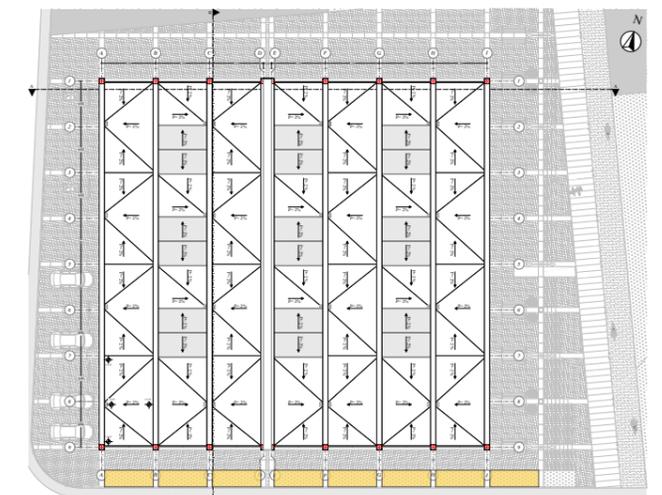
**Distribución y ecología:** En nuestra región se encuentra compitiendo con la vegetación nativa de suelos pobres y rocosos

**Usos tradicionales:** Localmente es utilizado como forraje de cuyes, adorno en fiestas religiosas; con las ramas se elaboran escobas, además es utilizado como combustible. (Minga, D y A. Verdugo 2016)



155

UBICACIÓN EN EL PROYECTO



## 4.8 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

Propuesta Anteproyecto Arquitectónico

### EMPLAZAMIENTO

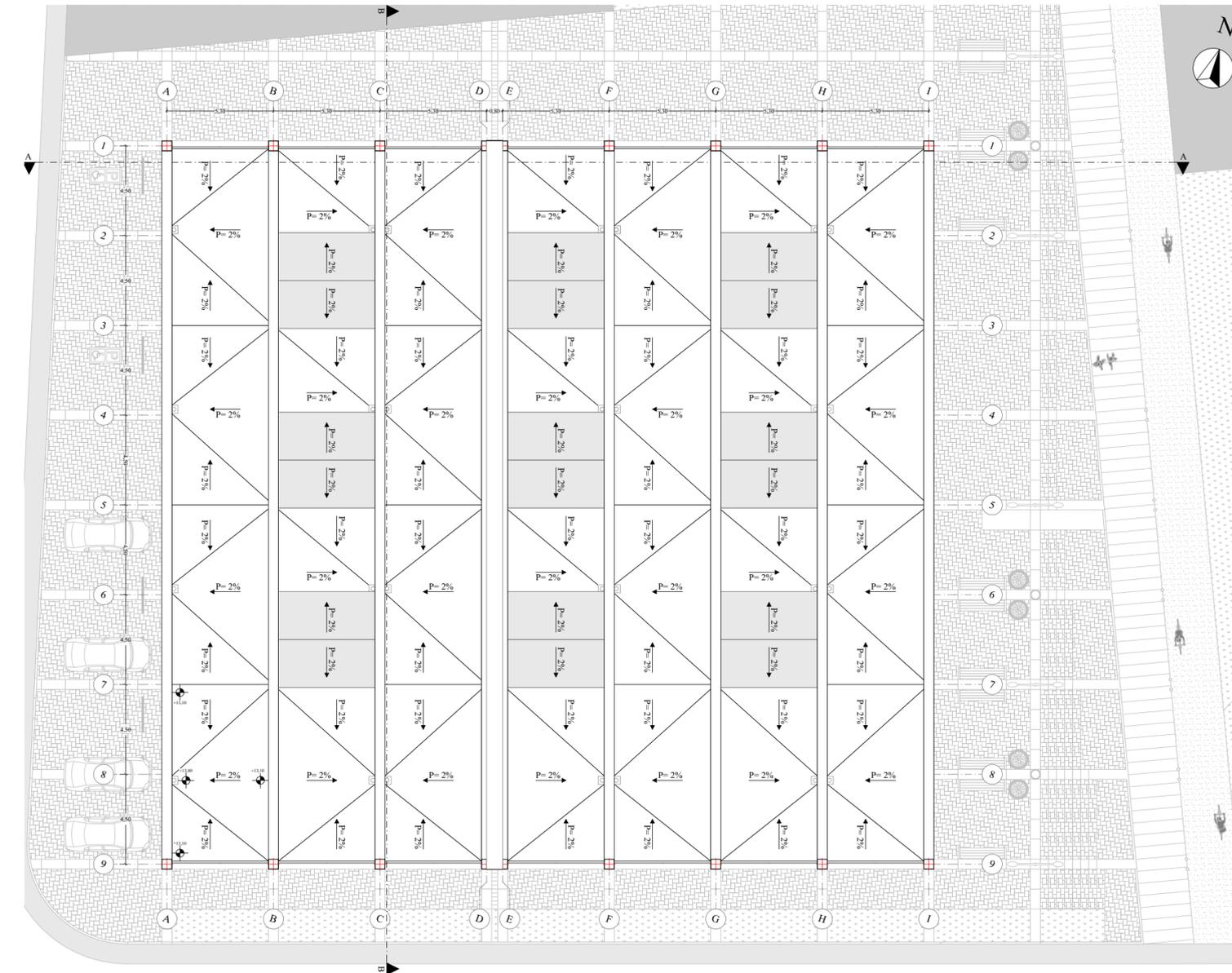
Escala 1:500

CUADRO DE ÁREAS (m <sup>2</sup> )	
PLANTA BAJA	1401,60
PLANTA ALTA	537,60
SEGUNDA PLANTA ALTA	537,60
ESPACIOS EXTERIORES	1041,9
TOTAL (m <sup>2</sup> )	3518,7



## 4.8 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

Propuesta Anteproyecto Arquitectónico



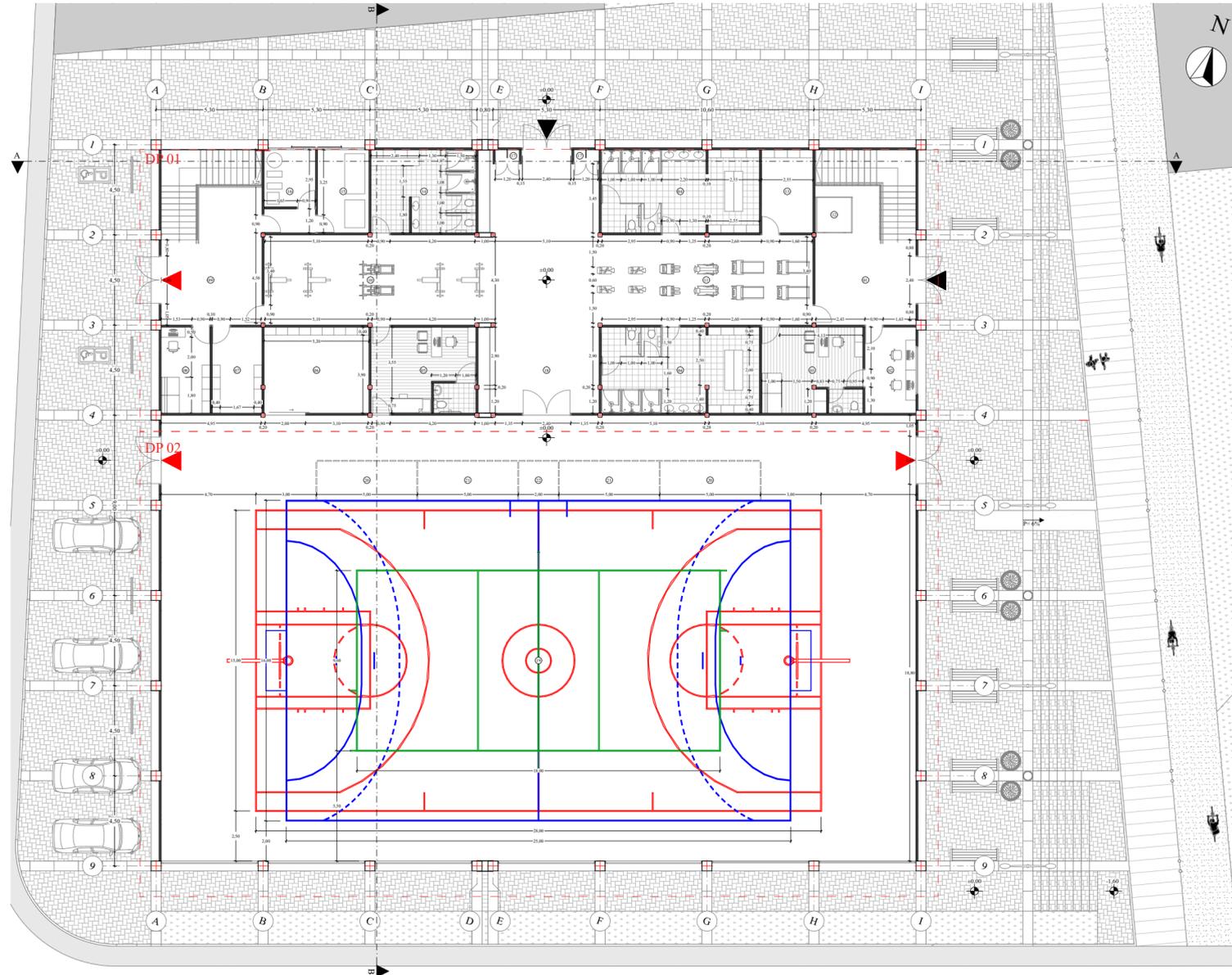
PLANTA DE CUBIERTA: Nivel + 12.75  
Escala 1:200

### ESPACIOS:

01. Vestibulo espectadores
02. Taquilla
03. Oficina administrativa
04. Camerino
05. Departamento médico
06. Bodega
07. Cuarto limpieza
08. Guardianía
09. Vestibulo servicio
10. Sala musculación
11. Sala cardiovascular
12. Montacarga
13. Utileria gimnasio
14. Camerino árbitro
15. Grupo hidroneumático
16. Grupo electrógeno
17. Ductos
18. Véstibulo deportistas
19. Pista deportiva / Escenario
20. Banca equipo
21. Zona sustitución
22. Mesa anotador
23. Despensa cafetería
24. Cafetería
25. Departamento médico espectadores
26. SSHH mujeres
27. SSHH hombres
28. SSHH discapacitados
29. Graderío
30. Plataforma espectadores

## 4.8 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

Propuesta Anteproyecto Arquitectónico



PLANTA BAJA: Nivel ± 0.00  
Escala 1:200

ESPACIOS:

01. Vestibulo espectadores
02. Taquilla
03. Oficina administrativa
04. Camerino
05. Departamento médico
06. Bodega
07. Cuarto limpieza
08. Guardianía
09. Vestibulo servicio
10. Sala musculación
11. Sala cardiovascular
12. Montacarga
13. Utileria gimnasio
14. Camerino árbitro
15. Grupo hidroneumático
16. Grupo electrógeno
17. Ductos
18. Véstibulo deportistas
19. Pista deportiva / Escenario
20. Banca equipo
21. Zona sustitución
22. Mesa anotador
23. Despensa cafetería
24. Cafetería
25. Departamento médico espectadores
26. SSHH mujeres
27. SSHH hombres
28. SSHH discapacitados
29. Graderío
30. Plataforma espectadores

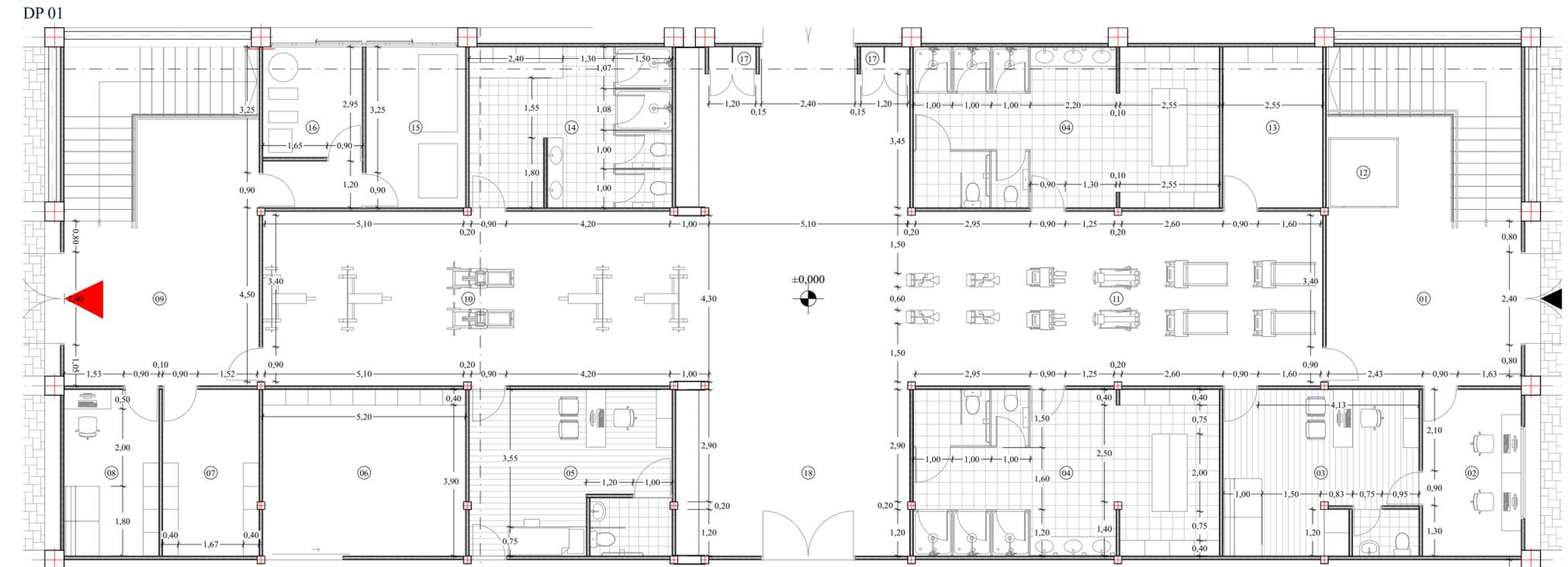
## 4.8 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

Propuesta Anteproyecto Arquitectónico

Escala 1:100

ESPACIOS:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>01. Vestibulo espectadores</li> <li>02. Taquilla</li> <li>03. Oficina administrativa</li> <li>04. Camerino</li> <li>05. Departamento médico</li> <li>06. Bodega</li> <li>07. Cuarto limpieza</li> <li>08. Guardianía</li> <li>09. Vestibulo servicio</li> <li>10. Sala musculación</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Sala cardiovascular</li> <li>12. Montacarga</li> <li>13. Utileria gimnasio</li> <li>14. Camerino árbitro</li> <li>15. Grupo hidroneumático</li> <li>16. Grupo electrógeno</li> <li>17. Ductos</li> <li>18. Véstibulo deportistas</li> <li>19. Pista deportiva / Escenario</li> <li>20. Banca equipo</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>21. Zona sustitución</li> <li>22. Mesa anotador</li> <li>23. Despensa cafetería</li> <li>24. Cafetería</li> <li>25. Departamento médico espectadores</li> <li>26. SSHH mujeres</li> <li>27. SSHH hombres</li> <li>28. SSHH discapacitados</li> <li>29. Graderío</li> <li>30. Plataforma espectadores</li> </ol> |
|--|---|--|

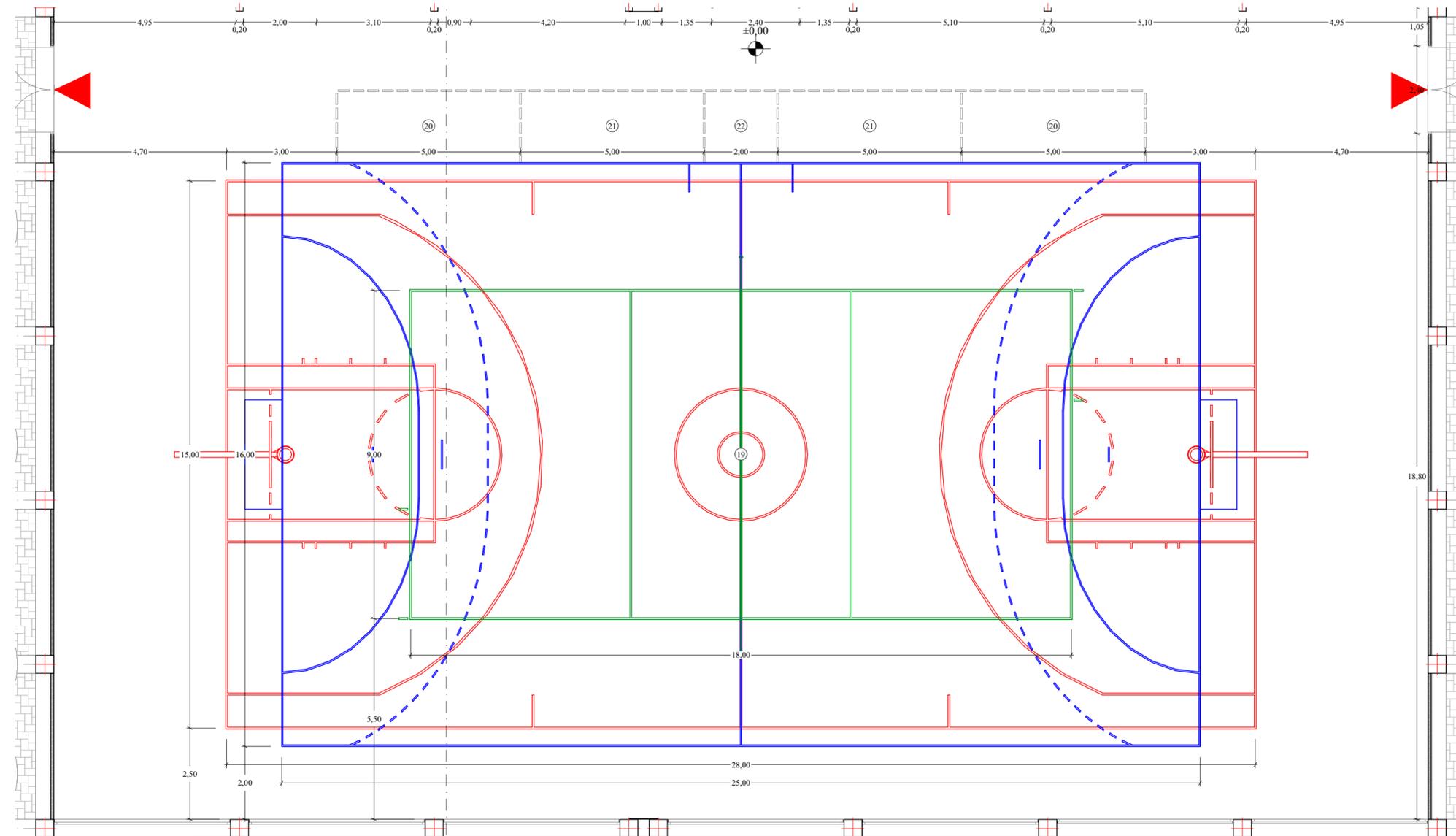


## 4.8 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

### Propuesta Anteproyecto Arquitectónico

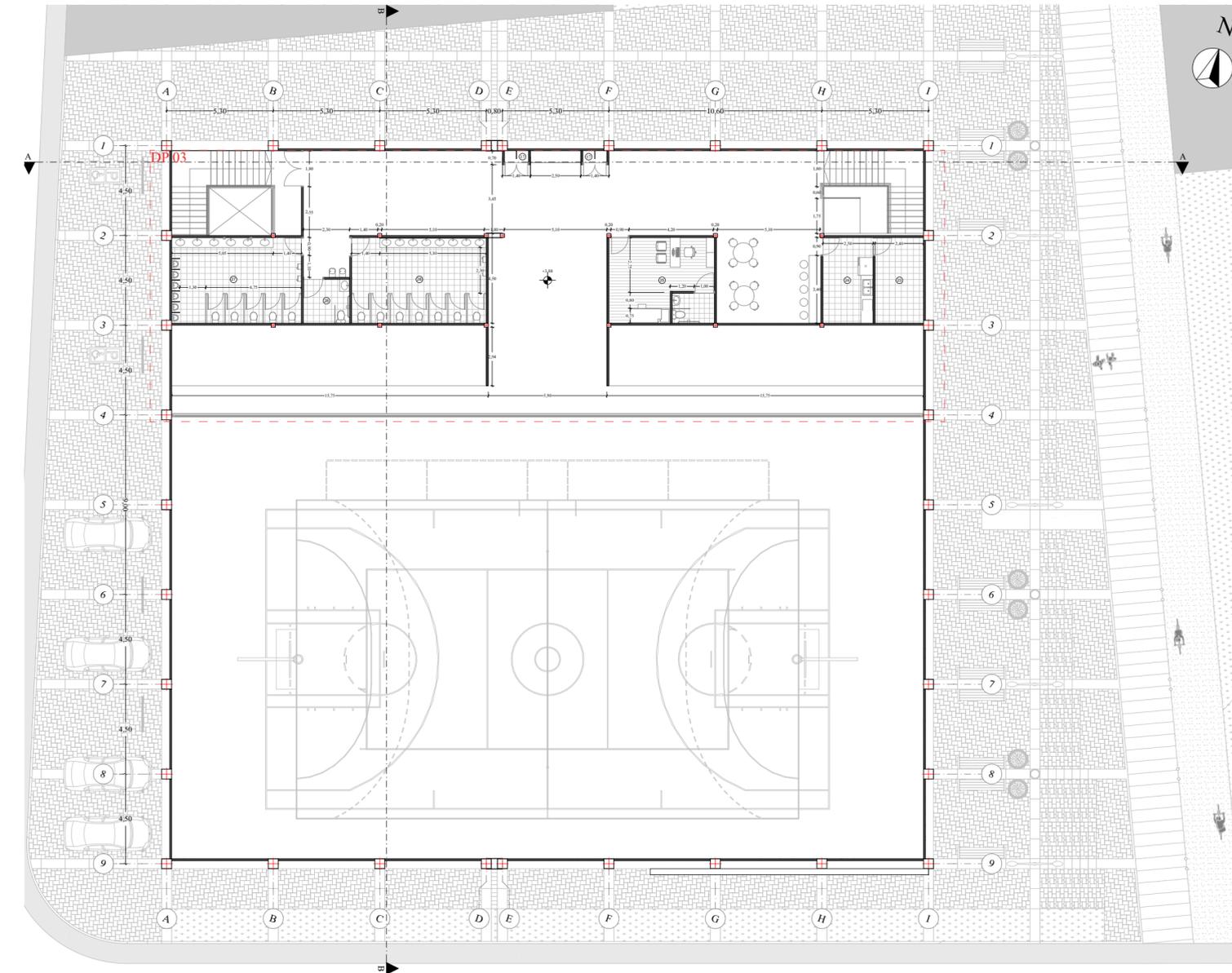
Escala 1:100

DP 02



## 4.8 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

### Propuesta Anteproyecto Arquitectónico



PRIMERA PLANTA ALTA: Nivel + 3.85  
Escala 1:200

#### ESPACIOS:

01. Vestíbulo espectadores
02. Taquilla
03. Oficina administrativa
04. Camerino
05. Departamento médico
06. Bodega
07. Cuarto limpieza
08. Guardianía
09. Vestíbulo servicio
10. Sala musculación
11. Sala cardiovascular
12. Montacarga
13. Utillería gimnasio
14. Camerino árbitro
15. Grupo hidroneumático
16. Grupo electrógeno
17. Ductos
18. Véstibulo deportistas
19. Pista deportiva / Escenario
20. Banca equipo
21. Zona sustitución
22. Mesa anotador
23. Despensa cafetería
24. Cafetería
25. Departamento médico espectadores
26. SSHH mujeres
27. SSHH hombres
28. SSHH discapacitados
29. Graderío
30. Plataforma espectadores

## 4.8 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

### Propuesta Anteproyecto Arquitectónico

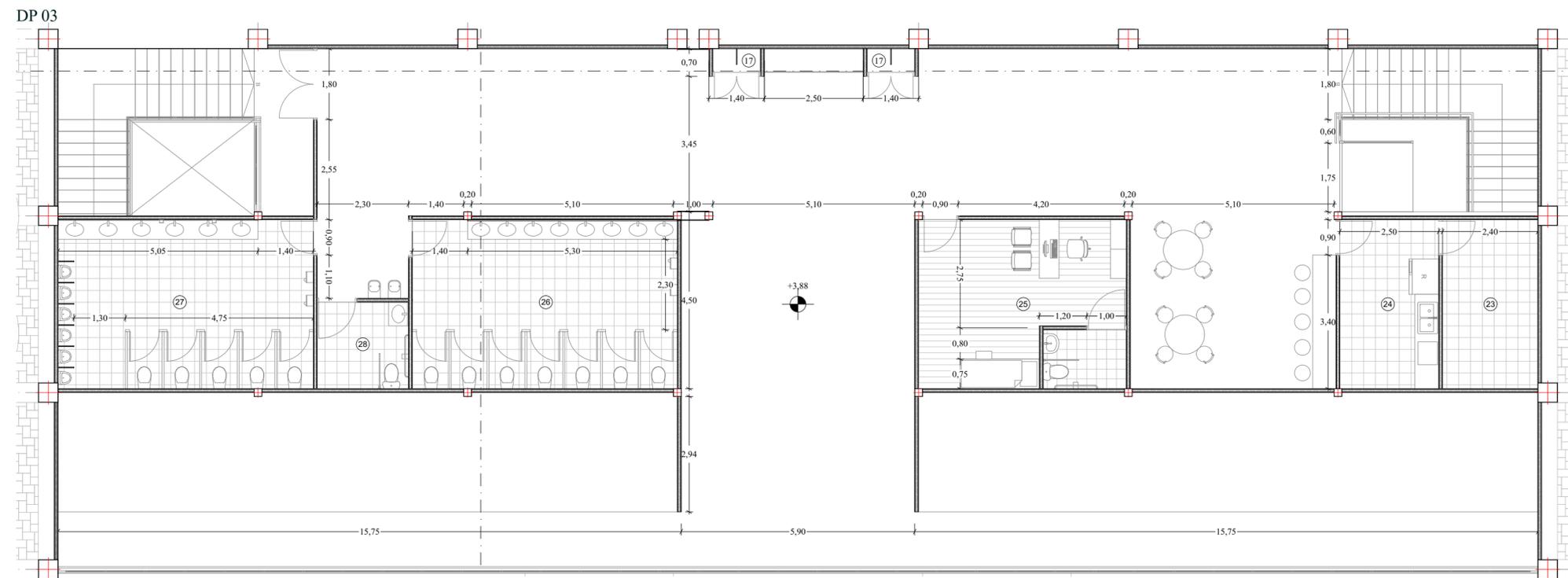
Escala 1:100

#### ESPACIOS:

01. Vestíbulo espectadores
02. Taquilla
03. Oficina administrativa
04. Camerino
05. Departamento médico
06. Bodega
07. Cuarto limpieza
08. Guardianía
09. Vestíbulo servicio
10. Sala musculación

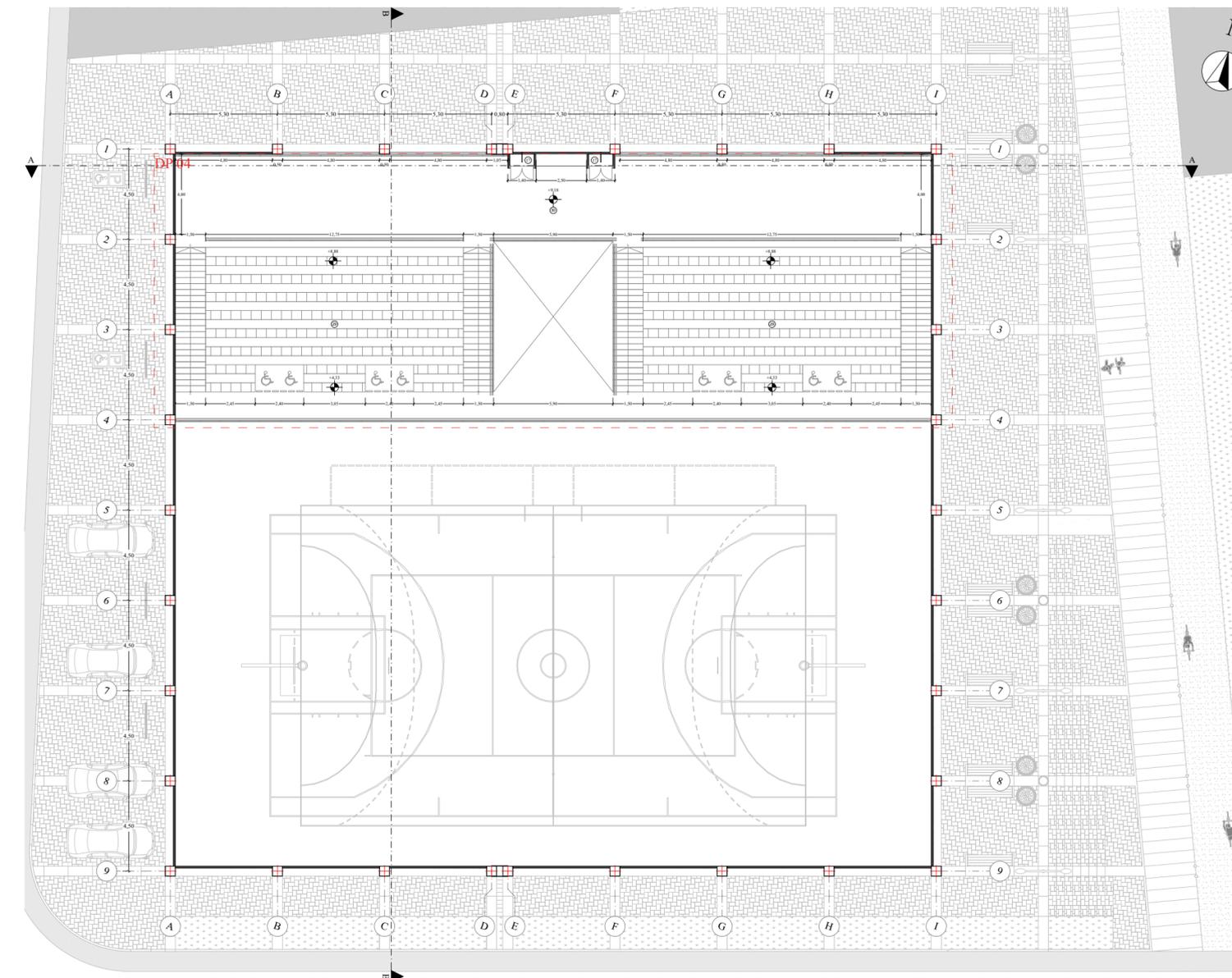
11. Sala cardiovascular
12. Montacarga
13. Utilería gimnasio
14. Camerino árbitro
15. Grupo hidroneumático
16. Grupo electrógeno
17. Ductos
18. Véstibulo deportistas
19. Pista deportiva / Escenario
20. Banca equipo

21. Zona sustitución
22. Mesa anotador
23. Despensa cafetería
24. Cafetería
25. Departamento médico espectadores
26. SSHH mujeres
27. SSHH hombres
28. SSHH discapacitados
29. Graderío
30. Plataforma espectadores



## 4.8 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

### Propuesta Anteproyecto Arquitectónico



#### SEGUNDA PLANTA ALTA: Nivel + 9.15

Escala 1:200

#### ESPACIOS:

01. Vestíbulo espectadores
02. Taquilla
03. Oficina administrativa
04. Camerino
05. Departamento médico
06. Bodega
07. Cuarto limpieza
08. Guardianía
09. Vestíbulo servicio
10. Sala musculación
11. Sala cardiovascular
12. Montacarga
13. Utilería gimnasio
14. Camerino árbitro
15. Grupo hidroneumático
16. Grupo electrógeno
17. Ductos
18. Véstibulo deportistas
19. Pista deportiva / Escenario
20. Banca equipo
21. Zona sustitución
22. Mesa anotador
23. Despensa cafetería
24. Cafetería
25. Departamento médico espectadores
26. SSHH mujeres
27. SSHH hombres
28. SSHH discapacitados
29. Graderío
30. Plataforma espectadores

## 4.8 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

### Propuesta Anteproyecto Arquitectónico

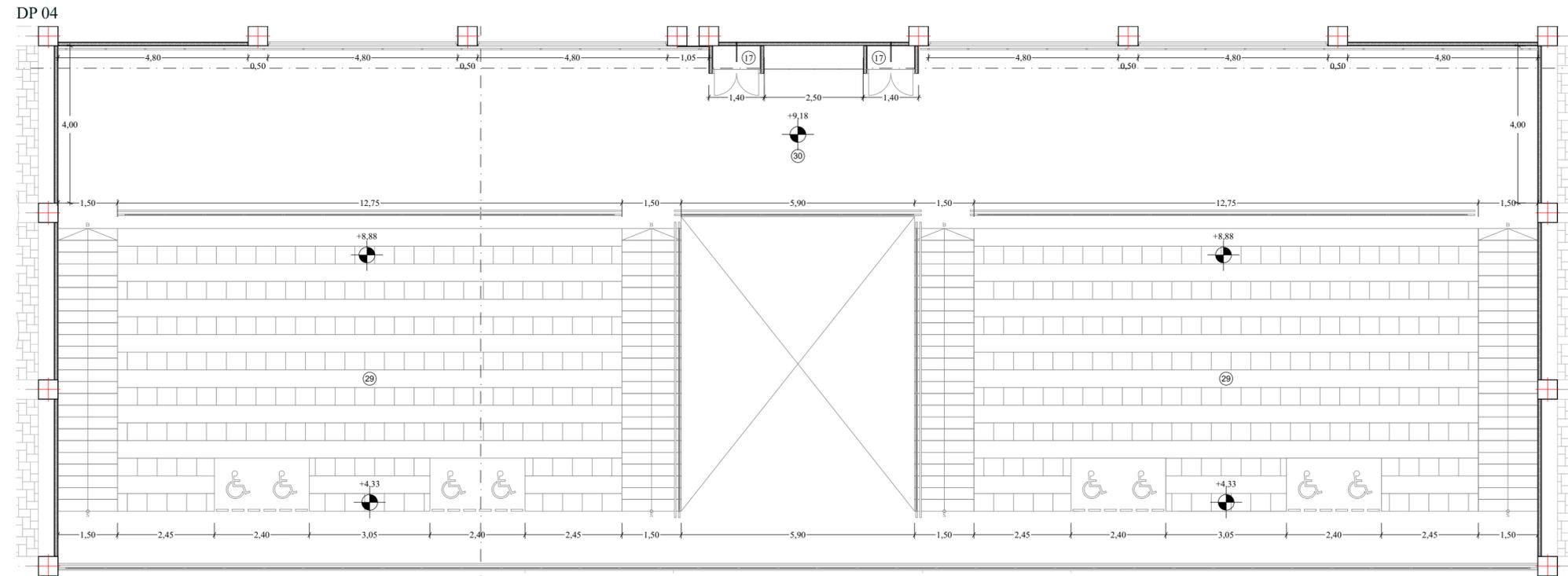
Escala 1:100

#### ESPACIOS:

01. Vestíbulo espectadores
02. Taquilla
03. Oficina administrativa
04. Camerino
05. Departamento médico
06. Bodega
07. Cuarto limpieza
08. Guardianía
09. Vestíbulo servicio
10. Sala musculación

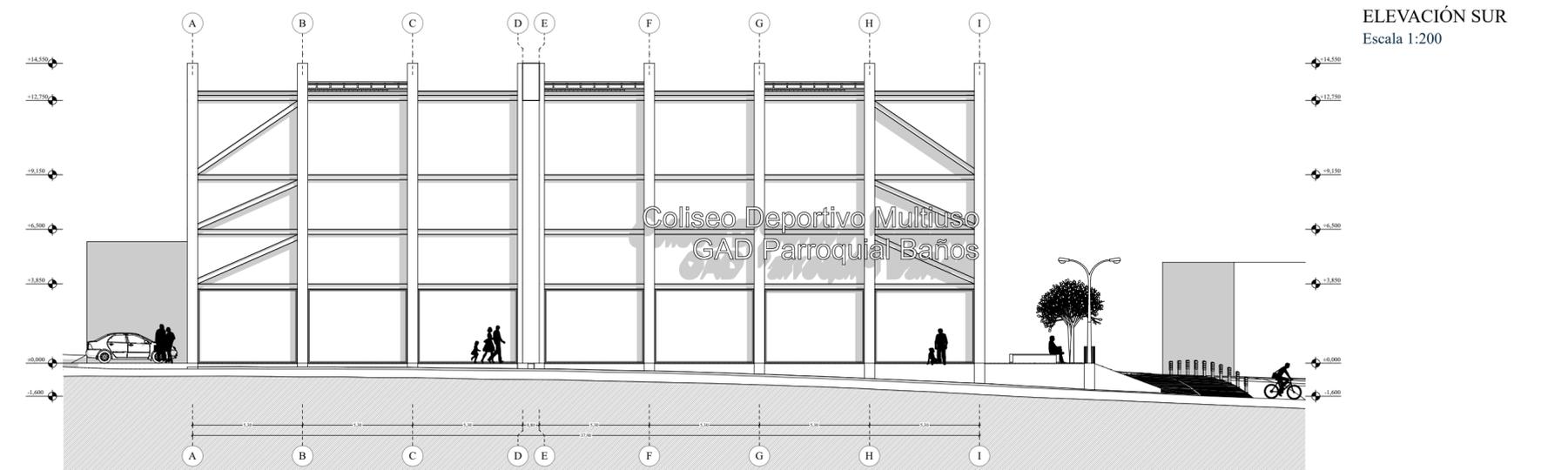
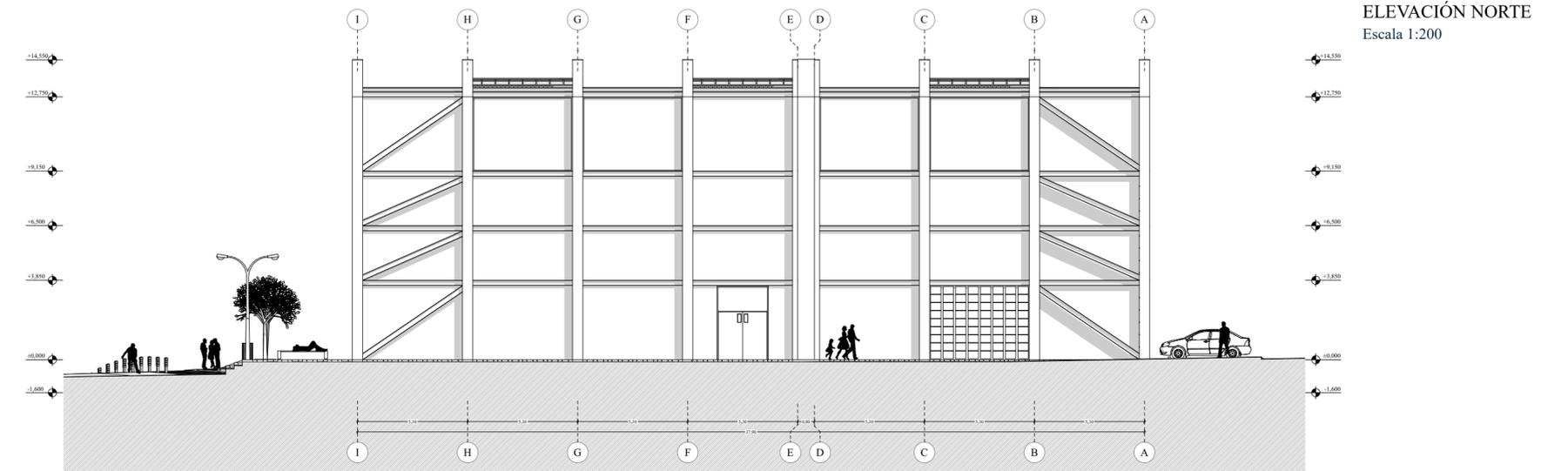
11. Sala cardiovascular
12. Montacarga
13. Utillería gimnasio
14. Camerino árbitro
15. Grupo hidroneumático
16. Grupo electrógeno
17. Ductos
18. Véstibulo deportistas
19. Pista deportiva / Escenario
20. Banca equipo

21. Zona sustitución
22. Mesa anotador
23. Despensa cafetería
24. Cafetería
25. Departamento médico espectadores
26. SSHH mujeres
27. SSHH hombres
28. SSHH discapacitados
29. Graderío
30. Plataforma espectadores



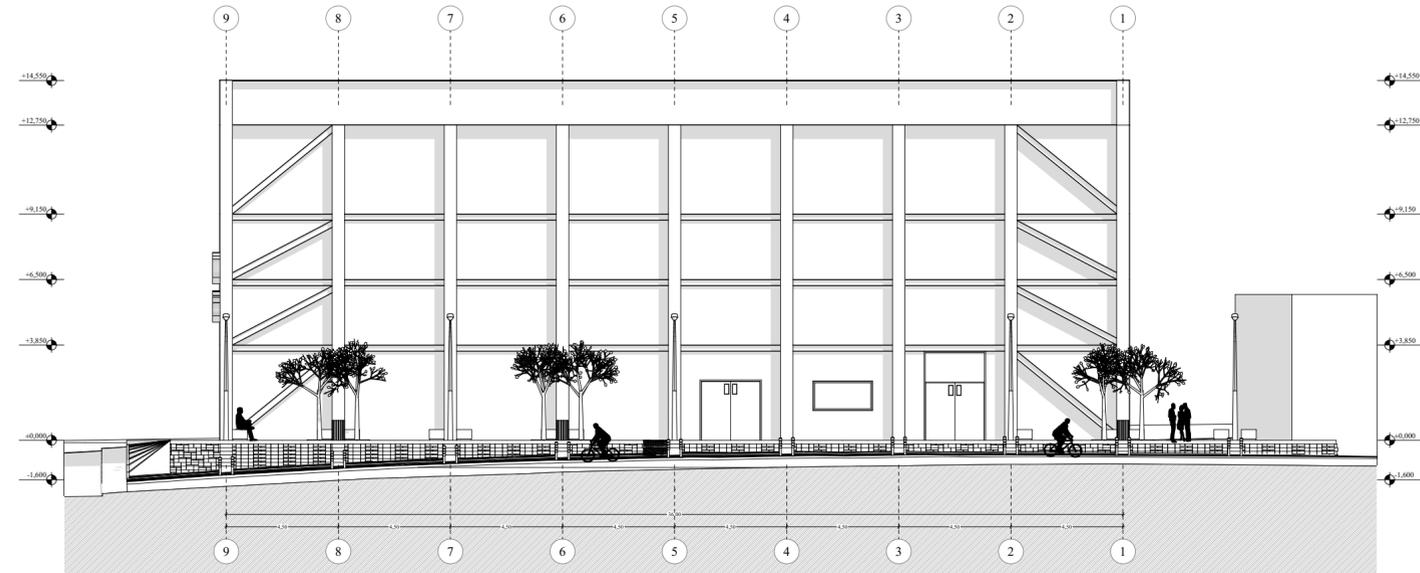
## 4.9 ELEVACIONES

### Propuesta Anteproyecto Arquitectónico

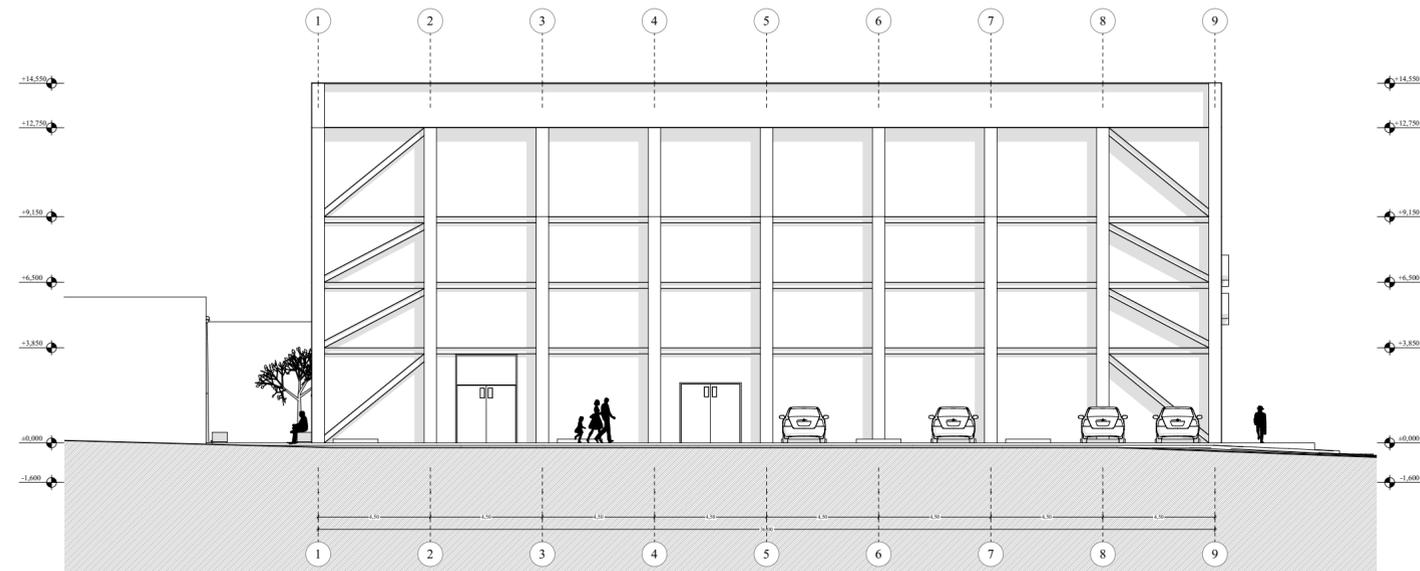


## 4.9 ELEVACIONES

Propuesta Anteproyecto Arquitectónico



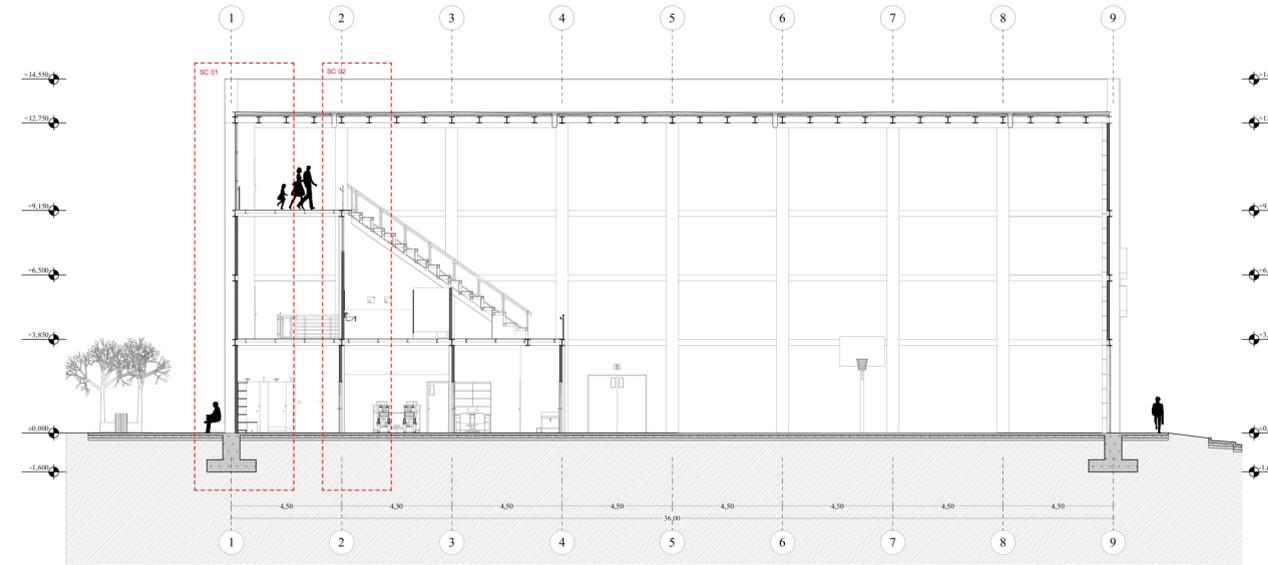
ELEVACIÓN ESTE  
Escala 1:200



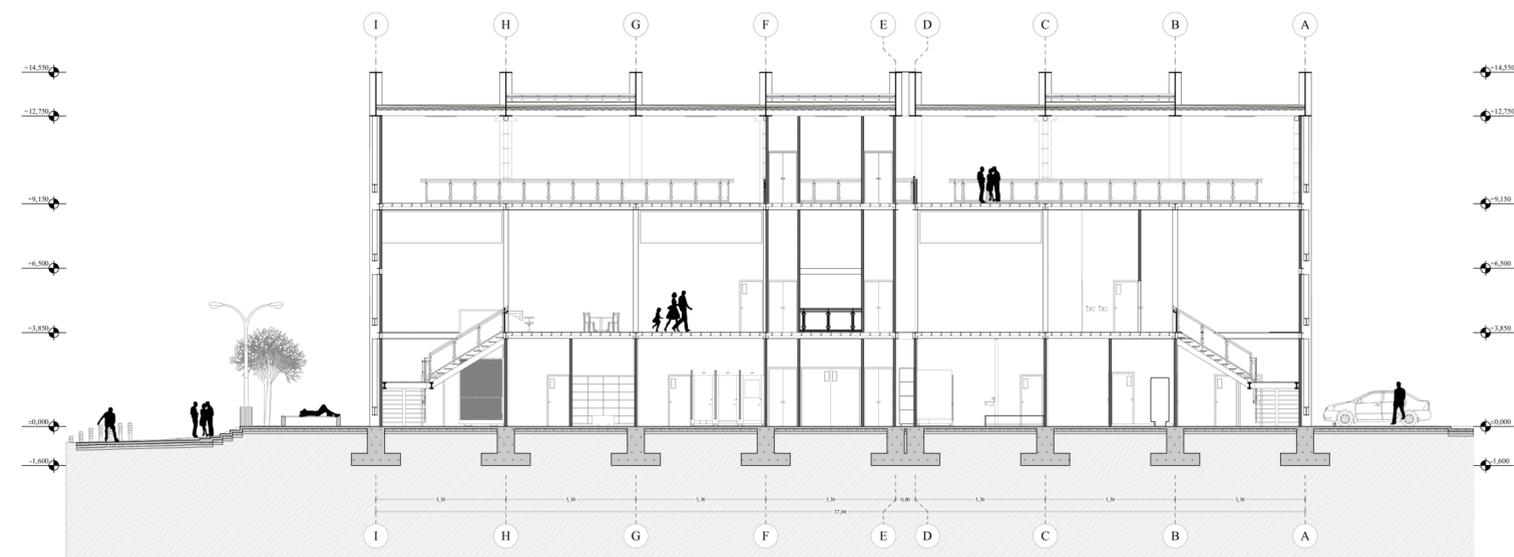
ELEVACIÓN OESTE  
Escala 1:200

## 4.10 SECCIONES

Propuesta Anteproyecto Arquitectónico



SECCIÓN TRANSVERSAL B - B  
Escala 1:200

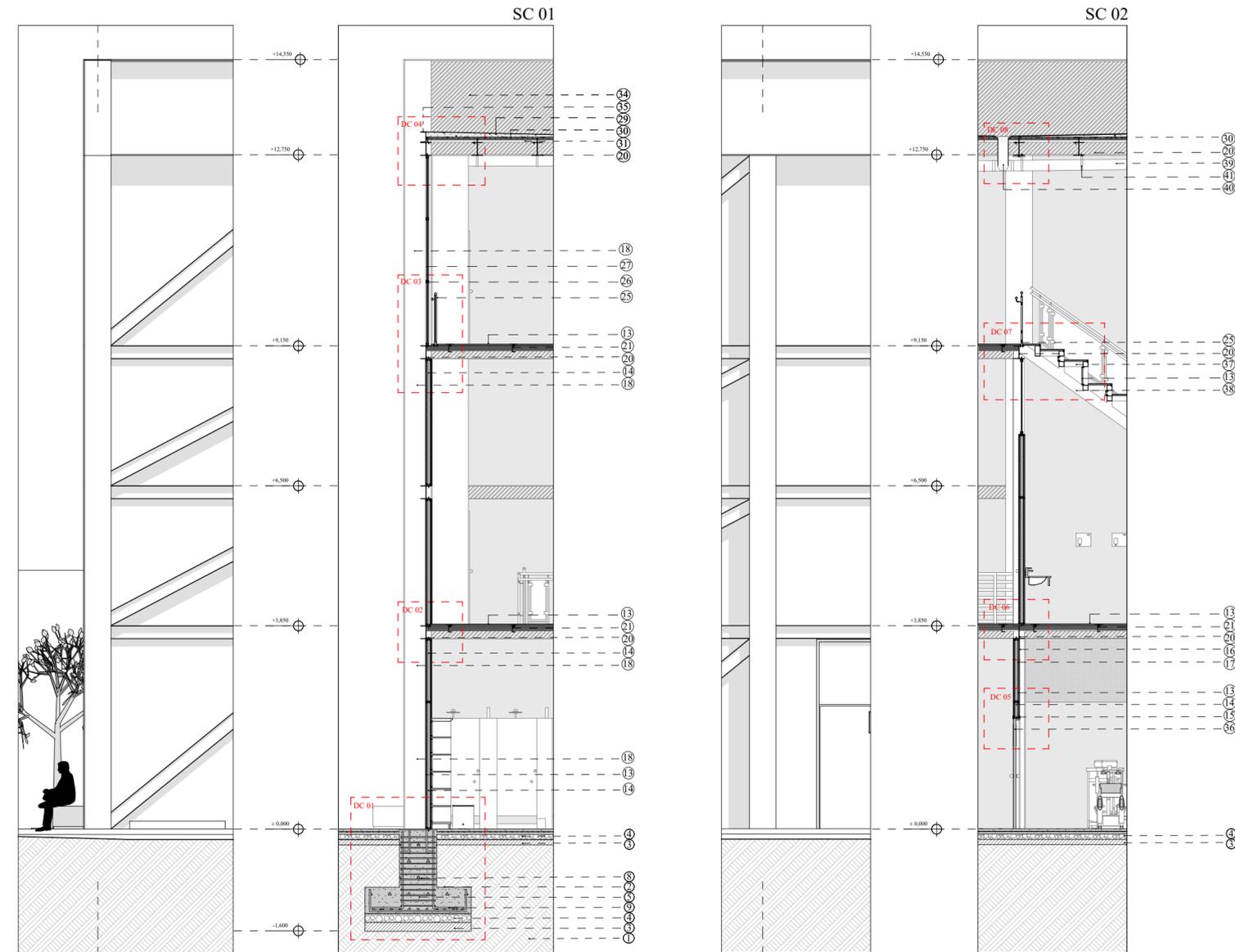


SECCIÓN LONGITUDINAL A - A  
Escala 1:200

## 4.11 SECCIONES CONSTRUCTIVAS

### Propuesta Anteproyecto Arquitectónico

Escala 1:75



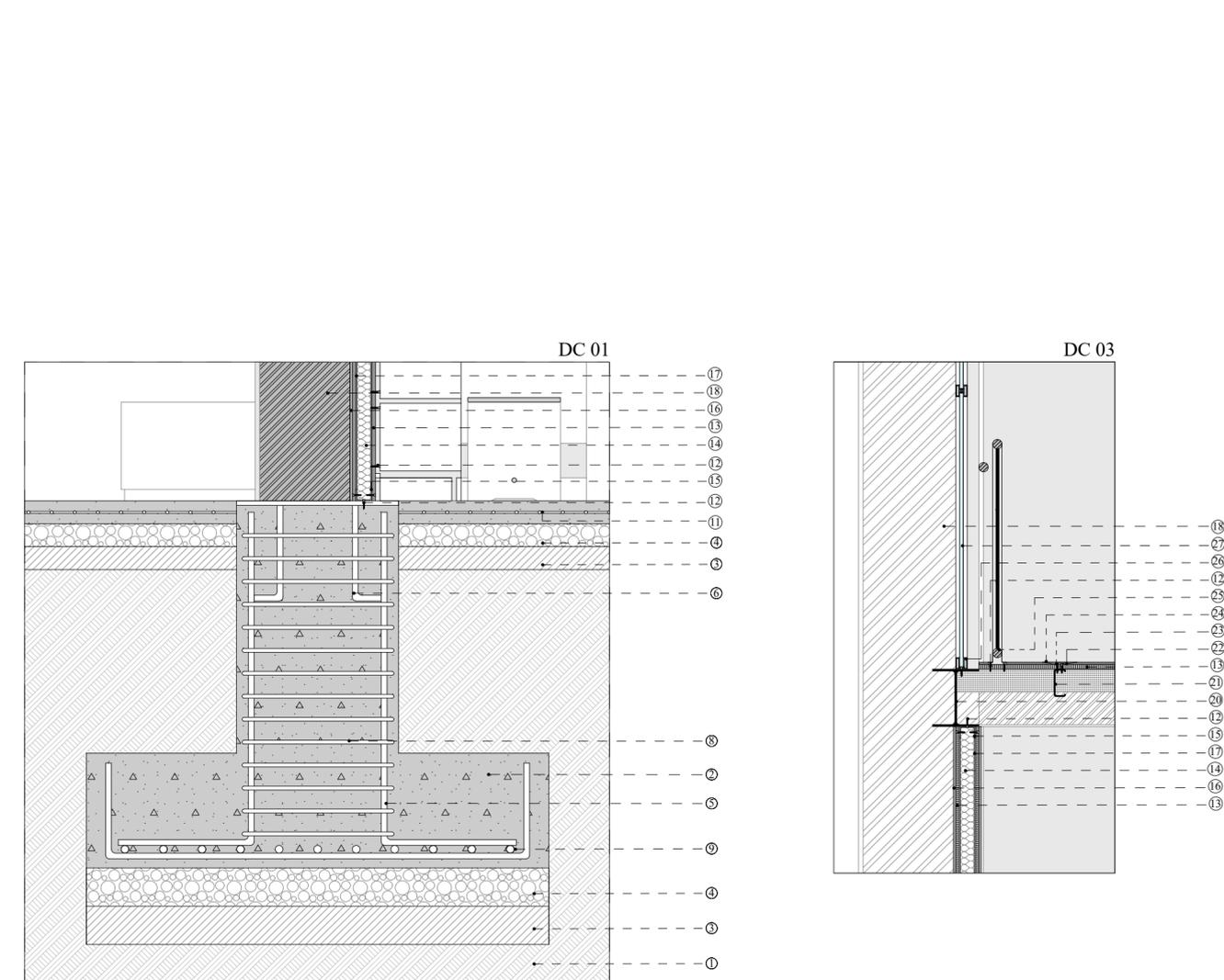
### ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Terreno natural
2. Hormigón estructural  $f'c=240\text{kg/cm}^2$
3. Suelo compactado  $e=10\text{cm}$
4. Replanteo de hormigón  $f'c=180\text{kg/cm}^2$   $e=10\text{cm}$
5. Varilla de acero  $\varnothing 12$
6. Varilla de acero de anclaje  $\varnothing 12$
7. Platina de acero  $e=10\text{mm}$
8. Estribos de varilla de acero  $\varnothing 8$  cada  $10\text{cm}$
9. Parrilla de acero  $\varnothing 12$
10. Galleta de mortero nivelador de armadura
11. Malla electrosoldada R84
12. Tornillo auto perforante de  $1\frac{1}{2}$  pulg
13. Panel de fibrocemento maderado de  $1.22 \times 2.44\text{m}$  x  $10\text{mm}$
14. Poliestireno expandido  $e=10\text{cm}$
15. Perfil de acero galvanizado tipo C de  $100 \times 50 \times 3\text{mm}$
16. Empastado  $e=1\text{cm}$
17. Paral
18. Columna de acero estructural 2G  $500 \times 250 \times 50 \times 5\text{mm}$
19. Riostra tipo I  $250 \times 200 \times 5\text{mm}$
20. Viga tipo I  $250 \times 200 \times 5\text{mm}$
21. Perfil de acero galvanizado tipo G de  $100 \times 50 \times 25 \times 3\text{mm}$
22. Masilla tipo ETERCOAT HR
23. Cinta malla de fibra de vidrio
24. Vinil de alto trafico en rollo  $e=6\text{mm}$
25. Pasamano de vidrio y acero de  $40 \times 40 \times 3\text{mm}$   $h=90\text{cm}$
26. Perfilera de aluminio para ventana
27. Vidrio  $e=3\text{mm}$
28. Lamina asfáltica tipo chova  $e=4\text{mm}$
29. Mortero de nivelación
30. Losa de hormigón armado  $f'c=240\text{kg/cm}^2$   $e=10\text{cm}$
31. Placa colaborante  $e=76\text{mm}$  ASTM A653
32. Perno hilti  $12.5\text{mm}$
33. Conector de corte  $2\frac{1}{2}$  pulg
34. Viga tipo I  $1800 \times 500 \times 10\text{mm}$
35. Perfil metálico tipo C  $250 \times 125 \times 5\text{mm}$
36. Puerta de madera  $210 \times 90\text{cm}$
37. Tubo de acero estructural  $100 \times 100 \times 3\text{mm}$
38. Perfil de acero estructural 2G  $200 \times 50 \times 25 \times 5\text{mm}$
39. Tubo PVC 3 pulg
40. Codo PVC 3 pulg
41. Abrazadera galvanizada
42. Lamina metálica micro perforada
43. Amortiguador tipo Acer cush  $e=10\text{mm}$
44. Barrote de Pino  $38 \times 64\text{mm}$
45. Duela de Maple tipo Acer Flooring
46. Mampostería de ladrillo

## DETALLES CONSTRUCTIVOS

### Propuesta Anteproyecto Arquitectónico

Escala 1:20



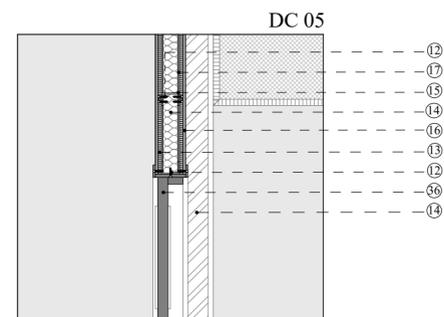
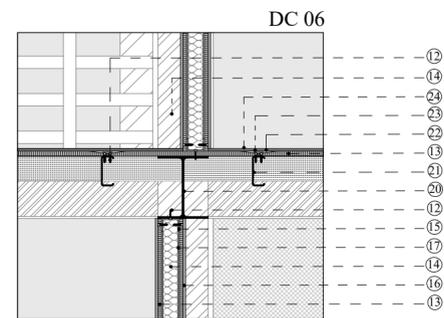
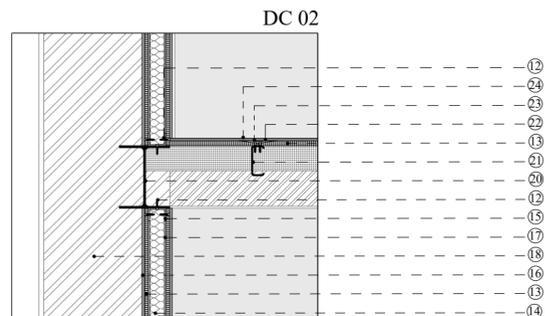
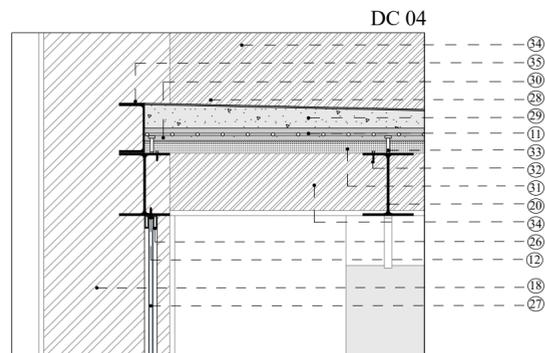
### ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Terreno natural
2. Hormigón estructural  $f'c=240\text{kg/cm}^2$
3. Suelo compactado  $e=10\text{cm}$
4. Replanteo de hormigón  $f'c=180\text{kg/cm}^2$   $e=10\text{cm}$
5. Varilla de acero  $\varnothing 12$
6. Varilla de acero de anclaje  $\varnothing 12$
7. Platina de acero  $e=10\text{mm}$
8. Estribos de varilla de acero  $\varnothing 8$  cada  $10\text{cm}$
9. Parrilla de acero  $\varnothing 12$
10. Galleta de mortero nivelador de armadura
11. Malla electrosoldada R84
12. Tornillo auto perforante de  $1\frac{1}{2}$  pulg
13. Panel de fibrocemento maderado de  $1.22 \times 2.44\text{m}$  x  $10\text{mm}$
14. Poliestireno expandido  $e=10\text{cm}$
15. Perfil de acero galvanizado tipo C de  $100 \times 50 \times 3\text{mm}$
16. Empastado  $e=1\text{cm}$
17. Paral
18. Columna de acero estructural 2G  $500 \times 250 \times 50 \times 5\text{mm}$
19. Riostra tipo I  $250 \times 200 \times 5\text{mm}$
20. Viga tipo I  $250 \times 200 \times 5\text{mm}$
21. Perfil de acero galvanizado tipo G de  $100 \times 50 \times 25 \times 3\text{mm}$
22. Masilla tipo ETERCOAT HR
23. Cinta malla de fibra de vidrio
24. Vinil de alto trafico en rollo  $e=6\text{mm}$
25. Pasamano de vidrio y acero de  $40 \times 40 \times 3\text{mm}$   $h=90\text{cm}$
26. Perfilera de aluminio para ventana
27. Vidrio  $e=3\text{mm}$
28. Lamina asfáltica tipo chova  $e=4\text{mm}$
29. Mortero de nivelación
30. Losa de hormigón armado  $f'c=240\text{kg/cm}^2$   $e=10\text{cm}$
31. Placa colaborante  $e=76\text{mm}$  ASTM A653
32. Perno hilti  $12.5\text{mm}$
33. Conector de corte  $2\frac{1}{2}$  pulg
34. Viga tipo I  $1800 \times 500 \times 10\text{mm}$
35. Perfil metálico tipo C  $250 \times 125 \times 5\text{mm}$
36. Puerta de madera  $210 \times 90\text{cm}$
37. Tubo de acero estructural  $100 \times 100 \times 3\text{mm}$
38. Perfil de acero estructural 2G  $200 \times 50 \times 25 \times 5\text{mm}$
39. Tubo PVC 3 pulg
40. Codo PVC 3 pulg
41. Abrazadera galvanizada
42. Lamina metálica micro perforada
43. Amortiguador tipo Acer cush  $e=10\text{mm}$
44. Barrote de Pino  $38 \times 64\text{mm}$
45. Duela de Maple tipo Acer Flooring
46. Mampostería de ladrillo

## DETALLES CONSTRUCTIVOS

### Propuesta Anteproyecto Arquitectónico

Escala 1:20



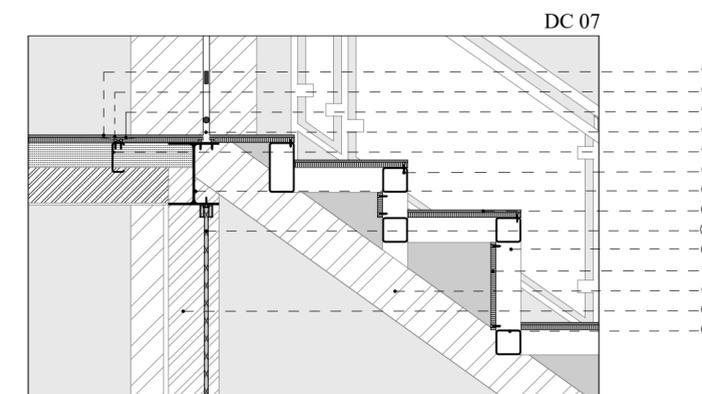
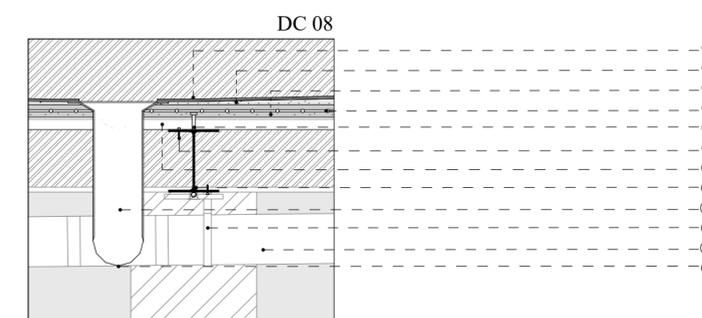
### ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Terreno natural
2. Hormigón estructural  $f'c=240\text{kg/cm}^2$
3. Suelo compactado  $e=10\text{cm}$
4. Replanteo de hormigón  $f'c=180\text{kg/cm}^2$   $e=10\text{cm}$
5. Varilla de acero  $\varnothing 12$
6. Varilla de acero de anclaje  $\varnothing 12$
7. Platina de acero  $e=10\text{mm}$
8. Estribos de varilla de acero  $\varnothing 8$  cada  $10\text{cm}$
9. Parrilla de acero  $\varnothing 12$
10. Galleta de mortero nivelador de armadura
11. Malla electrosoldada R84
12. Tornillo auto perforante de  $1\frac{1}{2}$  pulg
13. Panel de fibrocemento maderado de  $1.22 \times 2.44\text{m}$  x  $10\text{mm}$
14. Poliuretano expandido  $e=10\text{cm}$
15. Perfil de acero galvanizado tipo C de  $100 \times 50 \times 3\text{mm}$
16. Empastado  $e=1\text{cm}$
17. Parál
18. Columna de acero estructural 2G  $500 \times 250 \times 50 \times 5\text{mm}$
19. Riostra tipo I  $250 \times 200 \times 5\text{mm}$
20. Viga tipo I  $250 \times 200 \times 5\text{mm}$
21. Perfil de acero galvanizado tipo G de  $100 \times 50 \times 25 \times 3\text{mm}$
22. Masilla tipo ETERCOAT HR
23. Cinta malla de fibra de vidrio
24. Vinil de alto tráfico en rollo  $e=6\text{mm}$
25. Pasamano de vidrio y acero de  $40 \times 40 \times 3\text{mm}$   $h=90\text{cm}$
26. Perfilera de aluminio para ventana
27. Vidrio  $e=3\text{mm}$
28. Lamina asfáltica tipo chova  $e=4\text{mm}$
29. Mortero de nivelación
30. Losa de hormigón armado  $f'c=240\text{kg/cm}^2$   $e=10\text{cm}$
31. Placa colaborante  $e=76\text{mm}$  ASTM A653
32. Perno hilti  $12.5\text{mm}$
33. Conector de corte  $2\frac{1}{2}$  pulg
34. Viga tipo I  $1800 \times 500 \times 10\text{mm}$
35. Perfil metálico tipo C  $250 \times 125 \times 5\text{mm}$
36. Puerta de madera  $210 \times 90\text{cm}$
37. Tubo de acero estructural  $100 \times 100 \times 3\text{mm}$
38. Perfil de acero estructural 2G  $200 \times 50 \times 25 \times 5\text{mm}$
39. Tubo PVC  $3$  pulg
40. Codo PVC  $3$  pulg
41. Abrazadera galvanizada
42. Lamina metálica micro perforada
43. Amortiguador tipo Acer cush  $e=10\text{mm}$
44. Barrote de Pino  $38 \times 64\text{mm}$
45. Duela de Maple tipo Acer Flooring
46. Mampostería de ladrillo

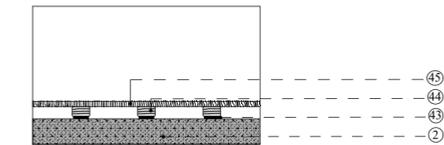
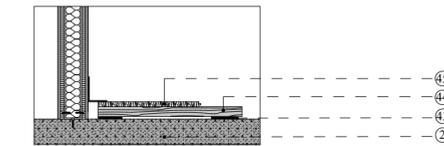
## DETALLES CONSTRUCTIVOS

### Propuesta Anteproyecto Arquitectónico

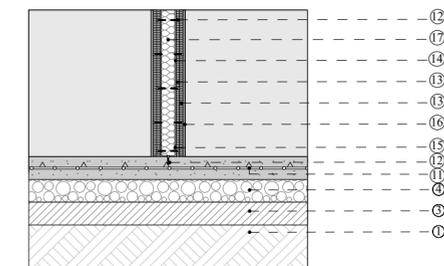
Escala 1:20



### DETALLE PISO DEPORTIVO DE MADERA



### DETALLE CORTA FUEGO DETALLE AISLANTE ACÚSTICO



### ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

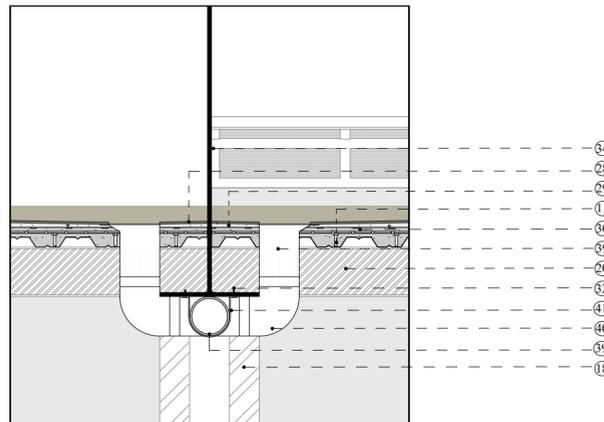
1. Terreno natural
2. Hormigón estructural  $f'c=240\text{kg/cm}^2$
3. Suelo compactado  $e=10\text{cm}$
4. Replanteo de hormigón  $f'c=180\text{kg/cm}^2$   $e=10\text{cm}$
5. Varilla de acero  $\varnothing 12$
6. Varilla de acero de anclaje  $\varnothing 12$
7. Platina de acero  $e=10\text{mm}$
8. Estribos de varilla de acero  $\varnothing 8$  cada  $10\text{cm}$
9. Parrilla de acero  $\varnothing 12$
10. Galleta de mortero nivelador de armadura
11. Malla electrosoldada R84
12. Tornillo auto perforante de  $1\frac{1}{2}$  pulg
13. Panel de fibrocemento maderado de  $1.22 \times 2.44\text{m}$  x  $10\text{mm}$
14. Poliuretano expandido  $e=10\text{cm}$
15. Perfil de acero galvanizado tipo C de  $100 \times 50 \times 3\text{mm}$
16. Empastado  $e=1\text{cm}$
17. Parál
18. Columna de acero estructural 2G  $500 \times 250 \times 50 \times 5\text{mm}$
19. Riostra tipo I  $250 \times 200 \times 5\text{mm}$
20. Viga tipo I  $250 \times 200 \times 5\text{mm}$
21. Perfil de acero galvanizado tipo G de  $100 \times 50 \times 25 \times 3\text{mm}$
22. Masilla tipo ETERCOAT HR
23. Cinta malla de fibra de vidrio
24. Vinil de alto tráfico en rollo  $e=6\text{mm}$
25. Pasamano de vidrio y acero de  $40 \times 40 \times 3\text{mm}$   $h=90\text{cm}$
26. Perfilera de aluminio para ventana
27. Vidrio  $e=3\text{mm}$
28. Lamina asfáltica tipo chova  $e=4\text{mm}$
29. Mortero de nivelación
30. Losa de hormigón armado  $f'c=240\text{kg/cm}^2$   $e=10\text{cm}$
31. Placa colaborante  $e=76\text{mm}$  ASTM A653
32. Perno hilti  $12.5\text{mm}$
33. Conector de corte  $2\frac{1}{2}$  pulg
34. Viga tipo I  $1800 \times 500 \times 10\text{mm}$
35. Perfil metálico tipo C  $250 \times 125 \times 5\text{mm}$
36. Puerta de madera  $210 \times 90\text{cm}$
37. Tubo de acero estructural  $100 \times 100 \times 3\text{mm}$
38. Perfil de acero estructural 2G  $200 \times 50 \times 25 \times 5\text{mm}$
39. Tubo PVC  $3$  pulg
40. Codo PVC  $3$  pulg
41. Abrazadera galvanizada
42. Lamina metálica micro perforada
43. Amortiguador tipo Acer cush  $e=10\text{mm}$
44. Barrote de Pino  $38 \times 64\text{mm}$
45. Duela de Maple tipo Acer Flooring
46. Mampostería de ladrillo

## DETALLES CONSTRUCTIVOS

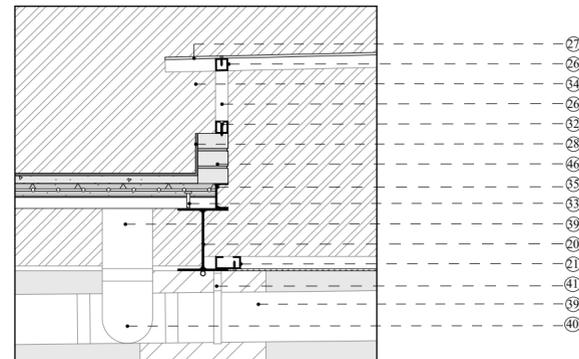
### Propuesta Anteproyecto Arquitectónico

Escala 1:20

DETALLE DESAGÜE  
DE AGUAS LLUVIAS



DETALLE CUBIERTA  
TRAGALUZ

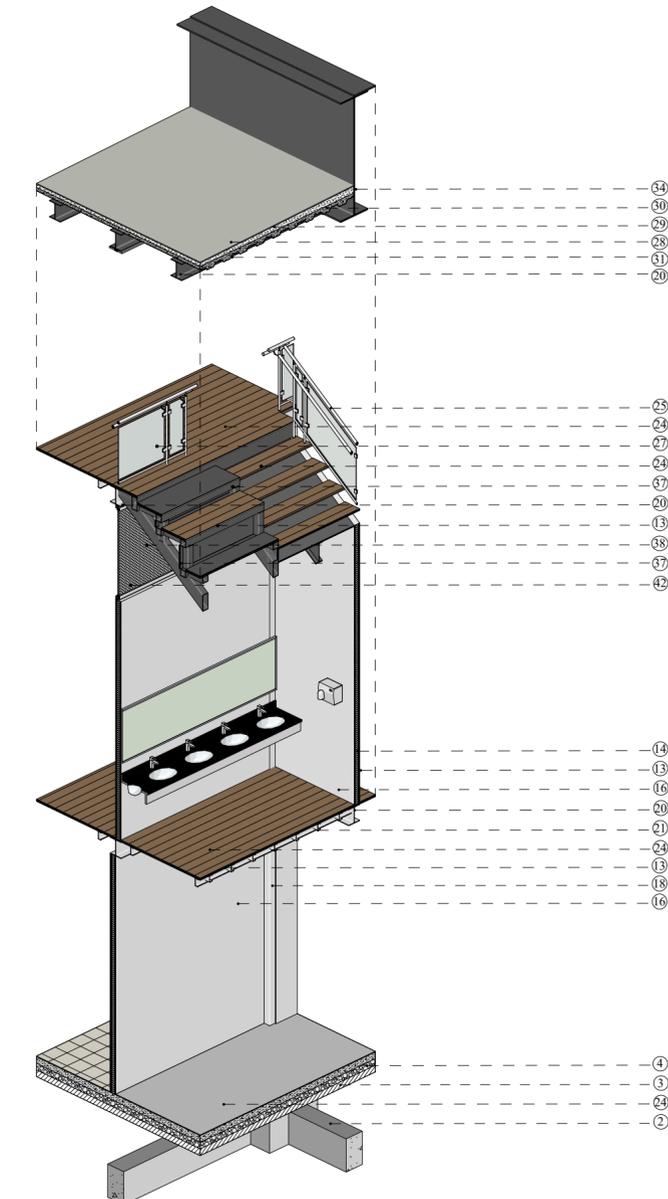
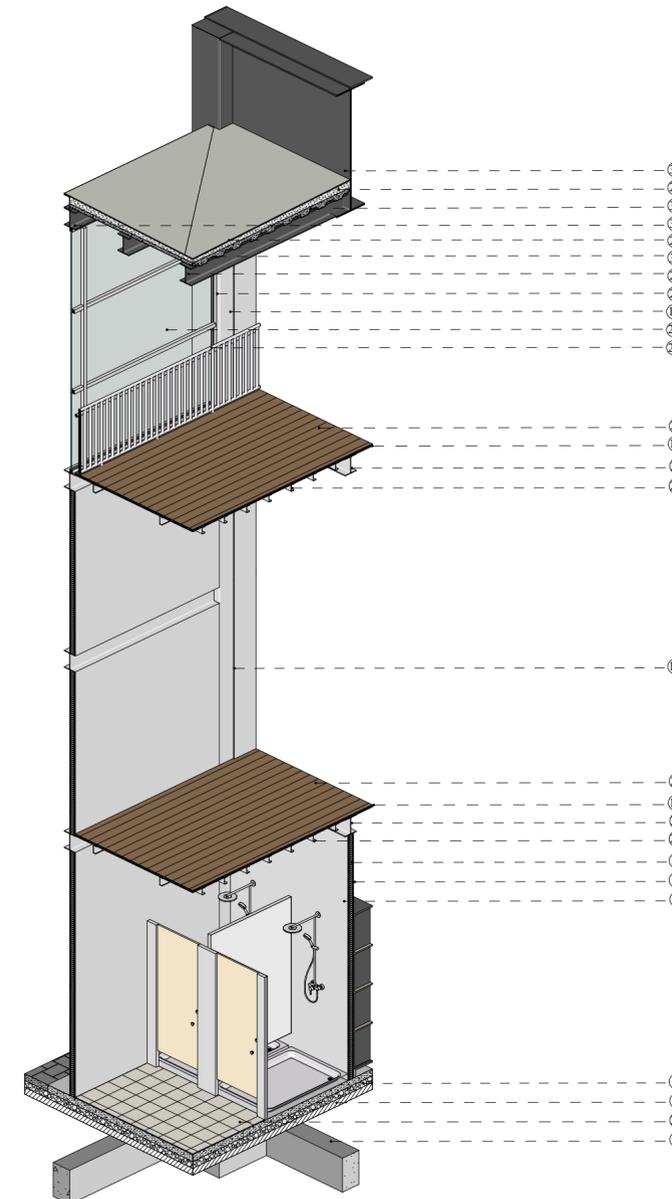


## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Terreno natural
2. Hormigón estructural  $f'c=240\text{kg/cm}^2$
3. Suelo compactado  $e=10\text{cm}$
4. Replanteo de hormigón  $f'c=180\text{kg/cm}^2$   $e=10\text{cm}$
5. Varilla de acero  $\varnothing 12$
6. Varilla de acero de anclaje  $\varnothing 12$
7. Platina de acero  $e=10\text{mm}$
8. Estribos de varilla de acero  $\varnothing 8$  cada  $10\text{cm}$
9. Parrilla de acero  $\varnothing 12$
10. Galleta de mortero nivelador de armadura
11. Malla electrosoldada R84
12. Tornillo auto perforante de  $1\frac{1}{2}$  pulg
13. Panel de fibrocemento maderado de  $1.22 \times 2.44\text{m}$  x  $10\text{mm}$
14. Poliuretano expandido  $e=10\text{cm}$
15. Perfil de acero galvanizado tipo C de  $100 \times 50 \times 3\text{mm}$
16. Empastado  $e=1\text{cm}$
17. Parál
18. Columna de acero estructural 2G  $500 \times 250 \times 50 \times 5\text{mm}$
19. Riostra tipo I  $250 \times 200 \times 5\text{mm}$
20. Viga tipo I  $250 \times 200 \times 5\text{mm}$
21. Perfil de acero galvanizado tipo G de  $100 \times 50 \times 25 \times 3\text{mm}$
22. Masilla tipo ETERCOAT HR
23. Cinta malla de fibra de vidrio
24. Vinil de alto tráfico en rollo  $e=6\text{mm}$
25. Pasamano de vidrio y acero de  $40 \times 40 \times 3\text{mm}$   $h=90\text{cm}$
26. Perfilera de aluminio para ventana
27. Vidrio  $e=3\text{mm}$
28. Lamina asfáltica tipo chova  $e=4\text{mm}$
29. Mortero de nivelación
30. Losa de hormigón armado  $f'c=240\text{kg/cm}^2$   $e=10\text{cm}$
31. Placa colaborante  $e=76\text{mm}$  ASTM A653
32. Perno hilti  $12.5\text{mm}$
33. Conector de corte  $2\frac{1}{2}$  pulg
34. Viga tipo I  $1800 \times 500 \times 10\text{mm}$
35. Perfil metálico tipo C  $250 \times 125 \times 5\text{mm}$
36. Puerta de madera  $210 \times 90\text{cm}$
37. Tubo de acero estructural  $100 \times 100 \times 3\text{mm}$
38. Perfil de acero estructural 2G  $200 \times 50 \times 25 \times 5\text{mm}$
39. Tubo PVC  $3\text{ pulg}$
40. Codo PVC  $3\text{ pulg}$
41. Abrazadera galvanizada
42. Lamina metálica micro perforada
43. Amortiguador tipo Acer cush  $e=10\text{mm}$
44. Barrote de Pino  $38 \times 64\text{mm}$
45. Duela de Maple tipo Acer Flooring
46. Mampostería de ladrillo

## AXONOMETRIAS CONSTRUCTIVAS

Escala 1:60

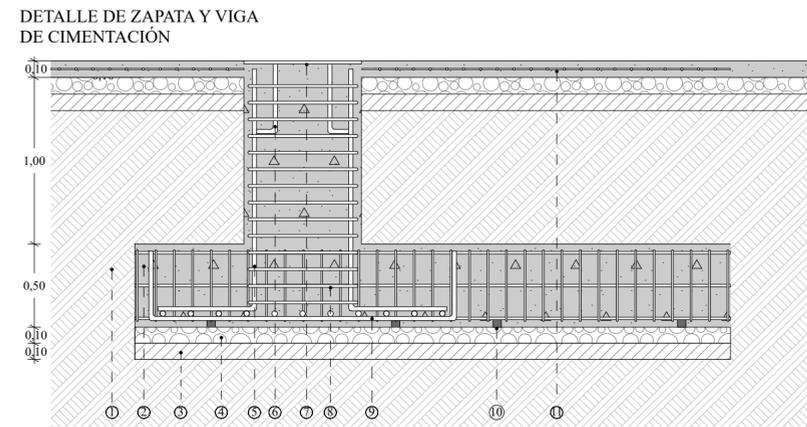
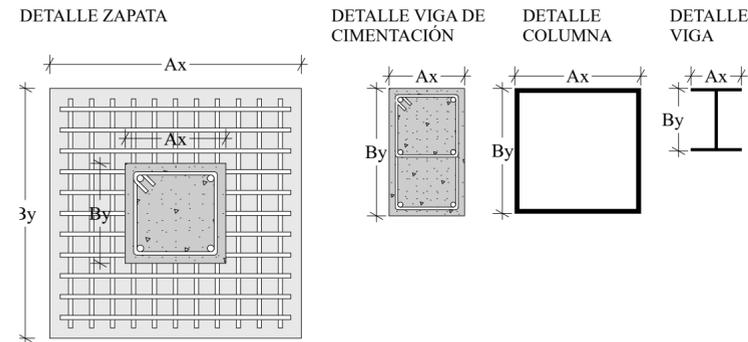


## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Terreno natural
2. Hormigón estructural  $f'c=240\text{kg/cm}^2$
3. Suelo compactado  $e=10\text{cm}$
4. Replanteo de hormigón  $f'c=180\text{kg/cm}^2$   $e=10\text{cm}$
5. Varilla de acero  $\varnothing 12$
6. Varilla de acero de anclaje  $\varnothing 12$
7. Platina de acero  $e=10\text{mm}$
8. Estribos de varilla de acero  $\varnothing 8$  cada  $10\text{cm}$
9. Parrilla de acero  $\varnothing 12$
10. Galleta de mortero nivelador de armadura
11. Malla electrosoldada R84
12. Tornillo auto perforante de  $1\frac{1}{2}$  pulg
13. Panel de fibrocemento maderado de  $1.22 \times 2.44\text{m}$  x  $10\text{mm}$
14. Poliuretano expandido  $e=10\text{cm}$
15. Perfil de acero galvanizado tipo C de  $100 \times 50 \times 3\text{mm}$
16. Empastado  $e=1\text{cm}$
17. Parál
18. Columna de acero estructural 2G  $500 \times 250 \times 50 \times 5\text{mm}$
19. Riostra tipo I  $250 \times 200 \times 5\text{mm}$
20. Viga tipo I  $250 \times 200 \times 5\text{mm}$
21. Perfil de acero galvanizado tipo G de  $100 \times 50 \times 25 \times 3\text{mm}$
22. Masilla tipo ETERCOAT HR
23. Cinta malla de fibra de vidrio
24. Vinil de alto tráfico en rollo  $e=6\text{mm}$
25. Pasamano de vidrio y acero de  $40 \times 40 \times 3\text{mm}$   $h=90\text{cm}$
26. Perfilera de aluminio para ventana
27. Vidrio  $e=3\text{mm}$
28. Lamina asfáltica tipo chova  $e=4\text{mm}$
29. Mortero de nivelación
30. Losa de hormigón armado  $f'c=240\text{kg/cm}^2$   $e=10\text{cm}$
31. Placa colaborante  $e=76\text{mm}$  ASTM A653
32. Perno hilti  $12.5\text{mm}$
33. Conector de corte  $2\frac{1}{2}$  pulg
34. Viga tipo I  $1800 \times 500 \times 10\text{mm}$
35. Perfil metálico tipo C  $250 \times 125 \times 5\text{mm}$
36. Puerta de madera  $210 \times 90\text{cm}$
37. Tubo de acero estructural  $100 \times 100 \times 3\text{mm}$
38. Perfil de acero estructural 2G  $200 \times 50 \times 25 \times 5\text{mm}$
39. Tubo PVC  $3\text{ pulg}$
40. Codo PVC  $3\text{ pulg}$
41. Abrazadera galvanizada
42. Lamina metálica micro perforada
43. Amortiguador tipo Acer cush  $e=10\text{mm}$
44. Barrote de Pino  $38 \times 64\text{mm}$
45. Duela de Maple tipo Acer Flooring
46. Mampostería de ladrillo

## 4.12 ARMADO ESTRUCTURAL

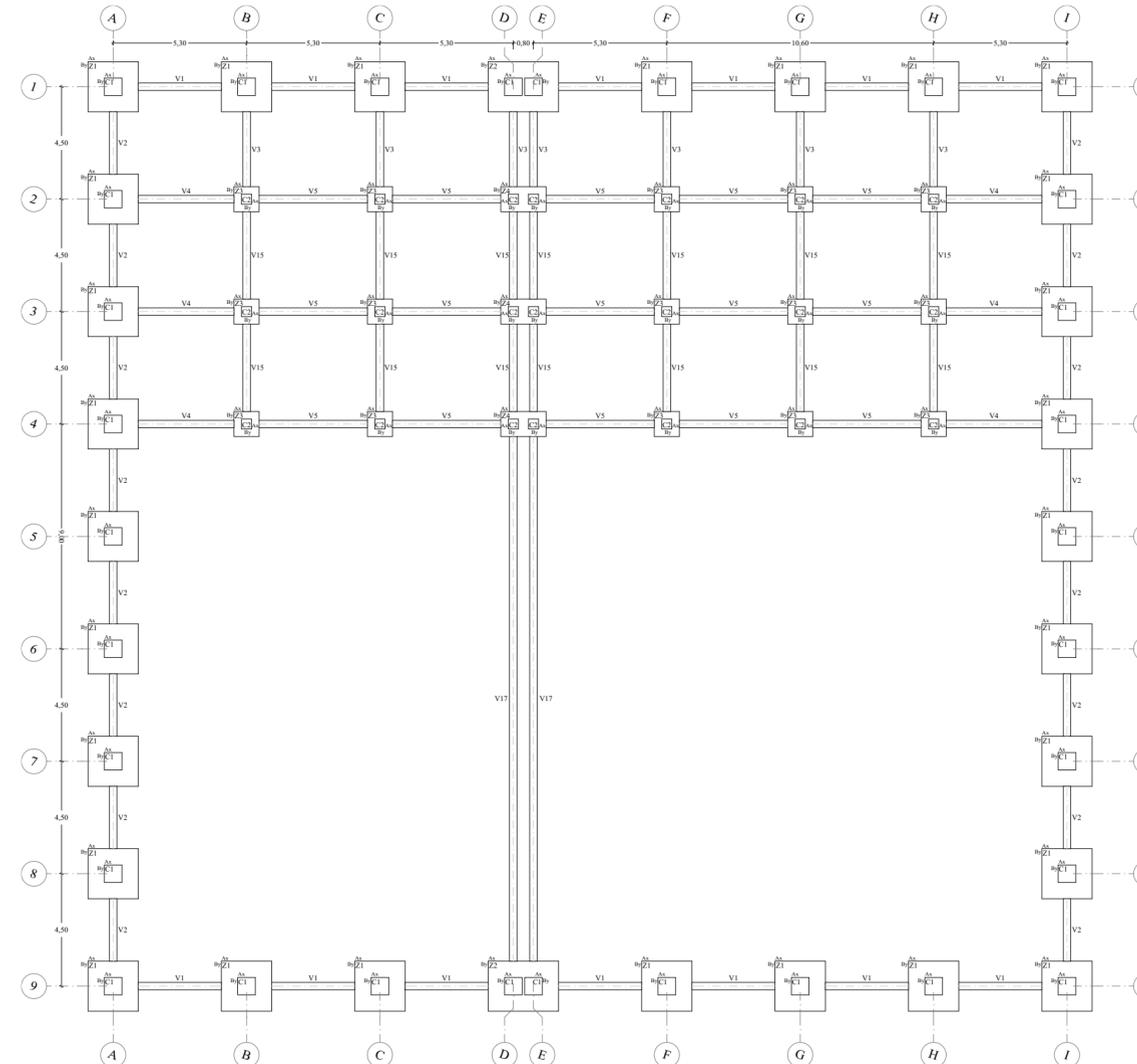
Escala 1:20



### ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

1. Terreno natural
2. Hormigón estructural  $f'c=240\text{kg/cm}^2$
3. Suelo compactado  $e=10\text{cm}$
4. Replanteo de hormigón  $f'c=180\text{kg/cm}^2$   $e=10\text{cm}$
5. Varilla de acero  $\varnothing 12$
6. Varilla de acero de anclaje  $\varnothing 12$
7. Platina de acero  $e=10\text{mm}$
8. Estribos de varilla de acero  $\varnothing 8$  cada 10cm
9. Parrilla de acero  $\varnothing 12$
10. Galleta de mortero nivelador de armadura
11. Malla electrosoldada R84
12. Tornillo auto perforante de 1 1/2 pulg
13. Panel de fibrocemento maderado de 1.22x2.44m x 10mm
14. Poliuretano expandido  $e=10\text{cm}$
15. Perfil de acero galvanizado tipo C de 100x50x3mm
16. Empastado  $e=1\text{cm}$
17. Parál
18. Columna de acero estructural 2G 500x250x50x5mm
19. Riostra tipo I 250x200x5mm
20. Viga tipo I 250x200x5mm
21. Perfil de acero galvanizado tipo G de 100x50x25x3mm
22. Masilla tipo ETERCOAT HR
23. Cinta malla de fibra de vidrio
24. Vinil de alto tráfico en rollo  $e=6\text{mm}$
25. Pasamano de vidrio y acero de 40x40x3mm  $h=90\text{cm}$
26. Perfilera de aluminio para ventana
27. Vidrio  $e=3\text{mm}$
28. Lamina asfáltica tipo chova  $e=4\text{mm}$
29. Mortero de nivelación
30. Losa de hormigón armado  $f'c=240\text{kg/cm}^2$   $e=10\text{cm}$
31. Placa colaborante  $e=76\text{mm}$  ASTM A653
32. Perno hilti 12.5mm
33. Conector de corte 2 1/2 pulg
34. Viga tipo I 1800x500x10mm
35. Perfil metálico tipo C 250x125x5mm
36. Puerta de madera 210x90cm
37. Tubo de acero estructural 100x100x3mm
38. Perfil de acero estructural 2G 200x50x25x5mm
39. Tubo PVC 3 pulg
40. Codo PVC 3 pulg
41. Abrazadera galvanizada
42. Lamina metálica micro perforada
43. Amortiguador tipo Acer cush  $e=10\text{mm}$
44. Barrote de Pino 38x64mm
45. Duela de Maple tipo Acer Flooring
46. Mampostería de ladrillo

## 4.12 ARMADO ESTRUCTURAL



### PLANTA DE CIMENTACIÓN: N - 1.60

Escala 1:200

CUADRO DE ZAPATAS						
TIPO	Ax (m)	By(m)	P(m)	Material	Cantidad	Especificación
Z1	2.00	2.00	0.50	H'a	28	Aislada
Z2	2.80	2.00	0.50	H'a	2	Combinada
Z3	1.00	1.00	0.50	H'a	15	Aislada
Z4	1.80	1.00	0.50	H'a	3	Combinada

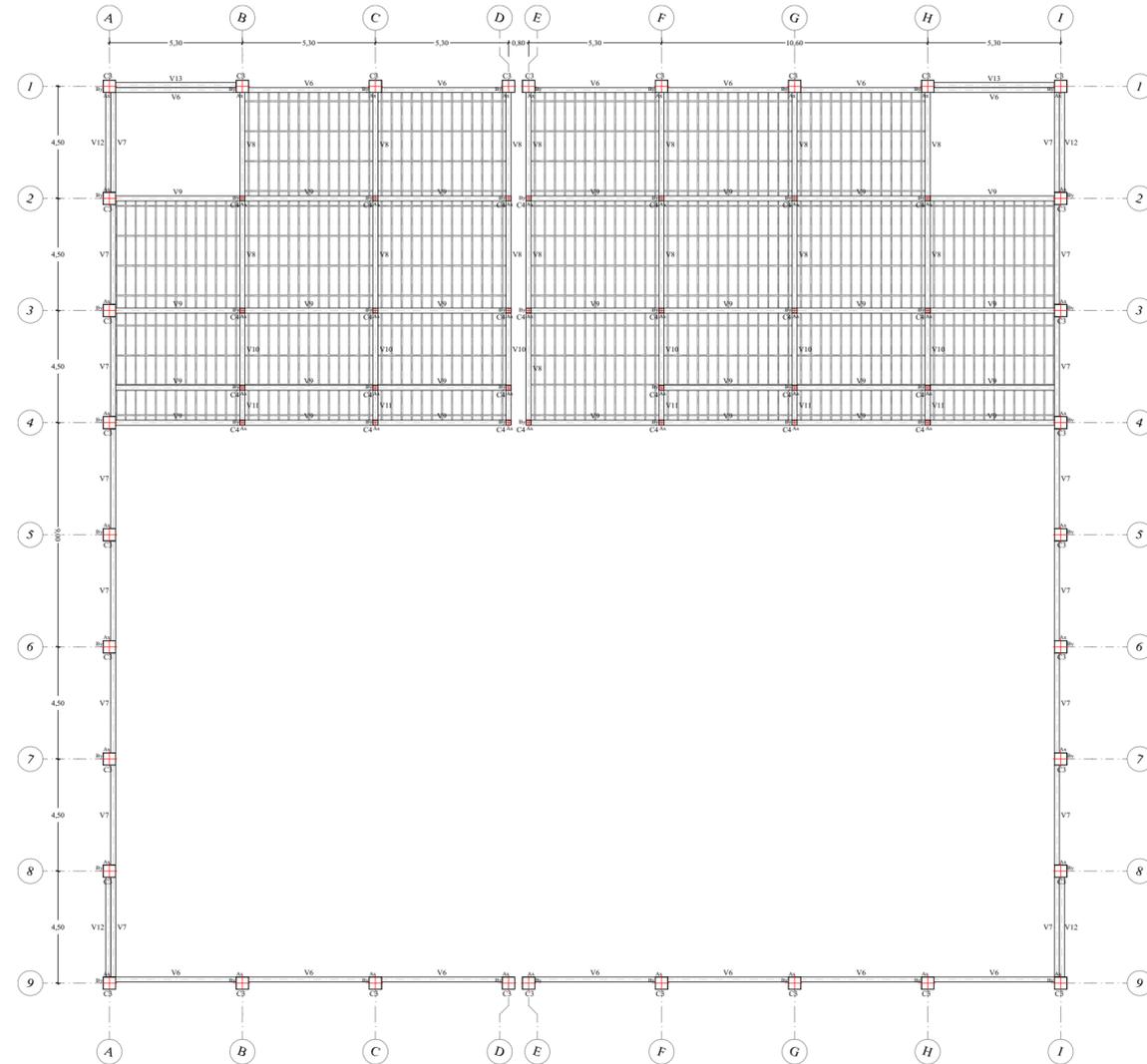
  

CUADRO DE COLUMNAS					
TIPO	Ax (m)	By(m)	L(m)	Material	Cantidad
C1	0.70	0.70	1.00	H'a	32
C2	0.40	0.40	1.00	H'a	21
C3	0.50	0.50	5.00	Acero	96
C4	0.20	0.20	4.00	Acero	34
C5	0.50	0.50	5.00	Acero	18

CUADRO DE VIGAS						
TIPO	h(m)	b(m)	e(mm)	L(m)	Material	Cantidad
V1	0.30	0.50		3.30	H'a	14
V2	0.30	0.50		2.50	H'a	16
V3	0.30	0.50		3.00	H'a	7
V4	0.30	0.50		3.80	H'a	6
V5	0.30	0.50		4.30	H'a	15
V15	0.30	0.50		3.50	H'a	14
V6	0.20	0.25	5.00	4.80	Acero	259
V7	0.20	0.25	5.00	4.00	Acero	32
V8	0.20	0.25	5.00	4.15	Acero	22
V9	0.20	0.25	5.00	4.95	Acero	34
V10	0.20	0.25	5.00	2.90	Acero	7
V11	0.20	0.25	5.00	1.20	Acero	6
V12	0.20	0.25	5.00	5.17	Acero	10
V13	0.20	0.25	5.00	5.82	Acero	10
V14	0.50	1.80	5.00	35.50	Acero	9

## 4.12 ARMADO ESTRUCTURAL



PLANTA DE ENTREPISO: N +3.85  
Escala 1:200

CUADRO DE ZAPATAS						
TIPO	Ax (m)	By(m)	P(m)	Material	Cantidad	Especificación
Z1	2.00	2.00	0.50	H'a	28	Aislada
Z2	2.80	2.00	0.50	H'a	2	Combinada
Z3	1.00	1.00	0.50	H'a	15	Aislada
Z4	1.80	1.00	0.50	H'a	3	Combinada

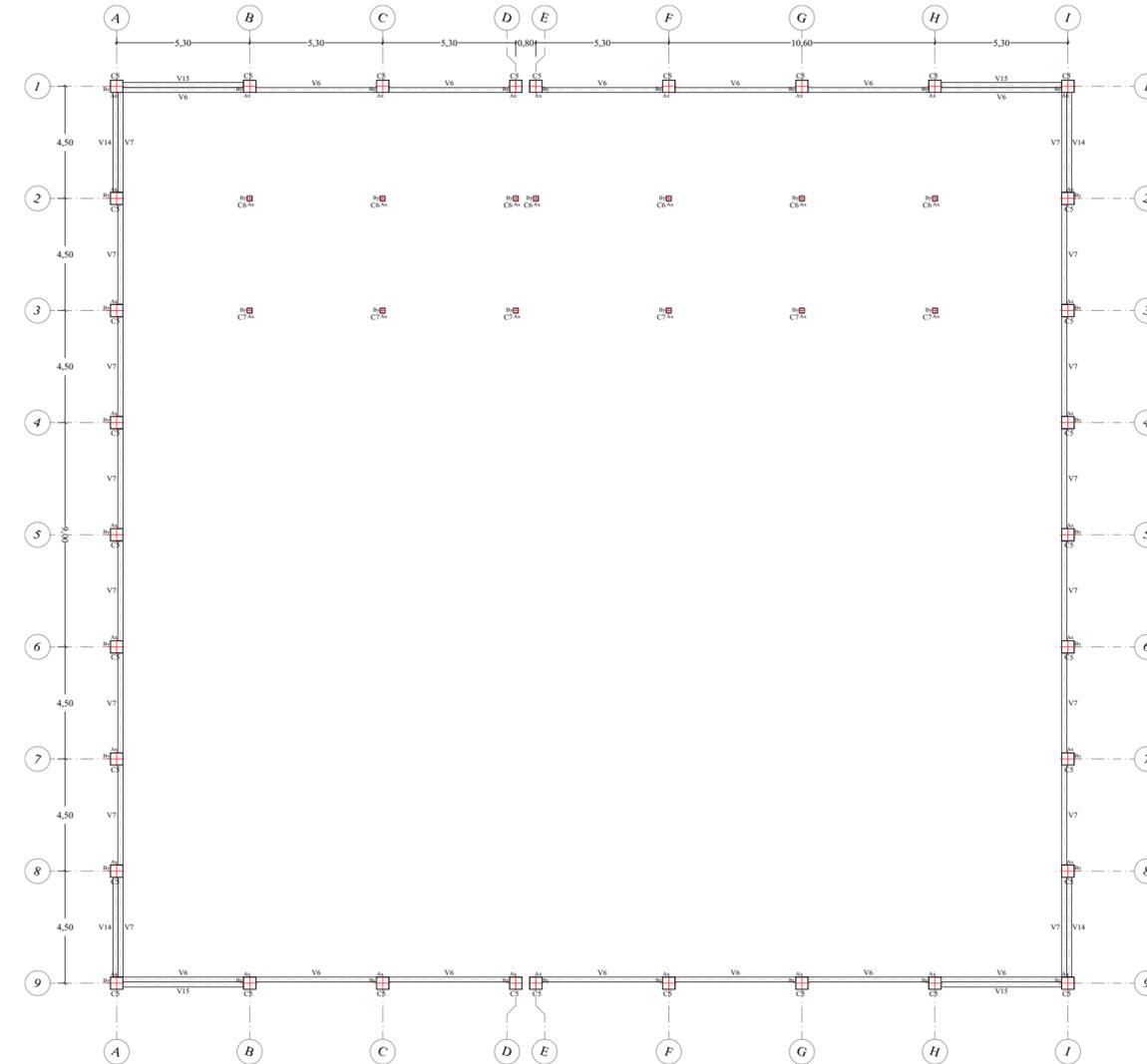
  

CUADRO DE COLUMNAS						
TIPO	Ax (m)	By(m)	L(m)	Material	Cantidad	
C1	0.70	0.70	1.00	H'a	32	
C2	0.40	0.40	1.00	H'a	21	
C3	0.50	0.50	5.00	Acero	96	
C4	0.20	0.20	4.00	Acero	34	
C5	0.50	0.50	5.00	Acero	18	

CUADRO DE VIGAS						
TIPO	h(m)	b(m)	L(m)	Material	Cantidad	
V1	0.30	0.50	3.30	H'a	14	
V2	0.30	0.50	2.50	H'a	16	
V3	0.30	0.50	3.00	H'a	7	
V4	0.30	0.50	3.80	H'a	6	
V5	0.30	0.50	4.30	H'a	15	
V15	0.30	0.50	3.50	H'a	14	
V6	0.20	0.25	5.00	Acero	259	
V7	0.20	0.25	5.00	Acero	32	
V8	0.20	0.25	5.00	Acero	22	
V9	0.20	0.25	5.00	Acero	34	
V10	0.20	0.25	5.00	Acero	7	
V11	0.20	0.25	5.00	Acero	6	
V12	0.20	0.25	5.00	Acero	10	
V13	0.20	0.25	5.00	Acero	10	
V14	0.50	1.80	5.00	Acero	9	

## 4.12 ARMADO ESTRUCTURAL



PLANTA DE PLATAFORMA: N + 6.50  
Escala 1:200

CUADRO DE ZAPATAS						
TIPO	Ax (m)	By(m)	P(m)	Material	Cantidad	Especificación
Z1	2.00	2.00	0.50	H'a	28	Aislada
Z2	2.80	2.00	0.50	H'a	2	Combinada
Z3	1.00	1.00	0.50	H'a	15	Aislada
Z4	1.80	1.00	0.50	H'a	3	Combinada

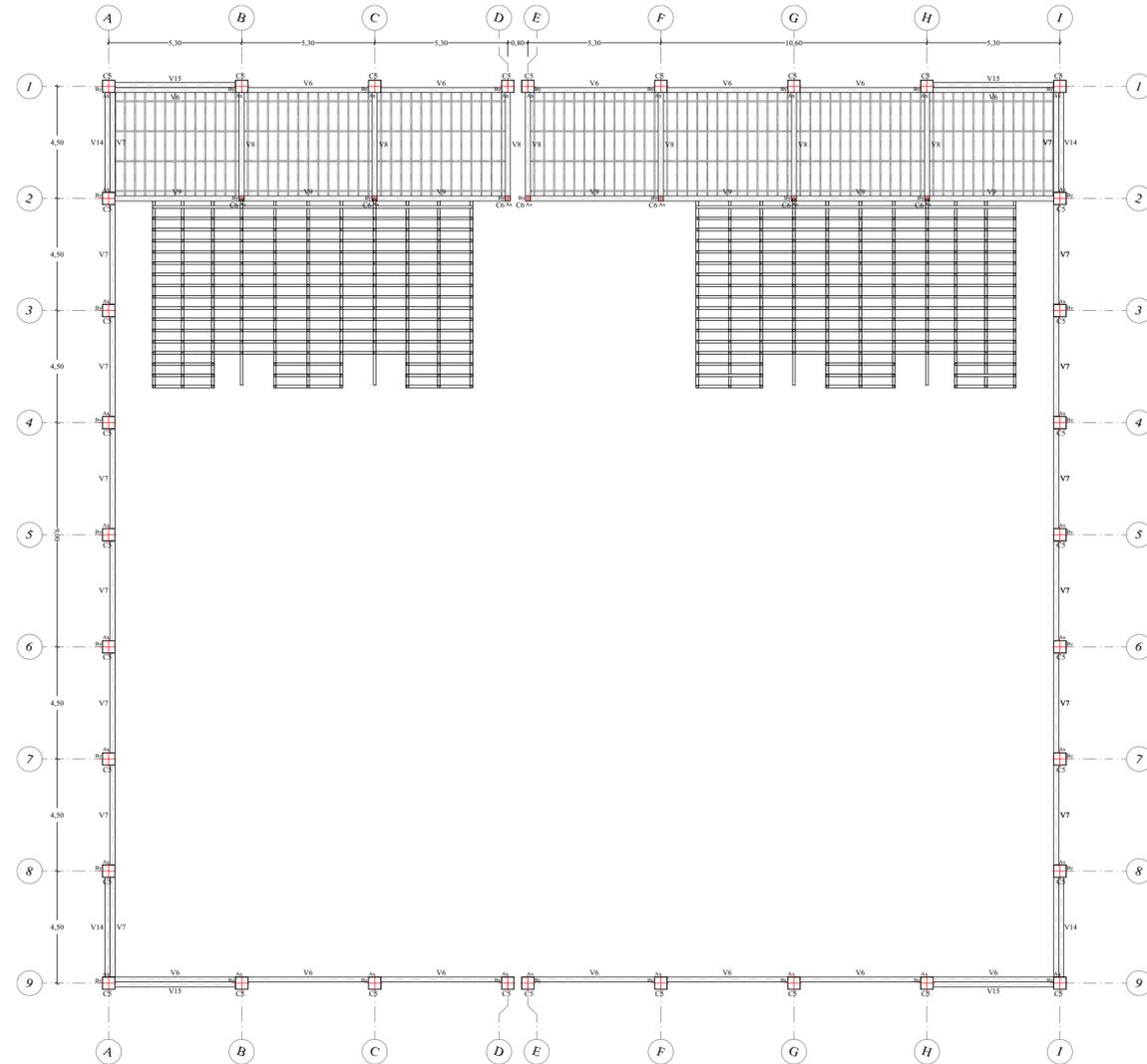
  

CUADRO DE COLUMNAS						
TIPO	Ax (m)	By(m)	L(m)	Material	Cantidad	
C1	0.70	0.70	1.00	H'a	32	
C2	0.40	0.40	1.00	H'a	21	
C3	0.50	0.50	5.00	Acero	96	
C4	0.20	0.20	4.00	Acero	34	
C5	0.50	0.50	5.00	Acero	18	

CUADRO DE VIGAS						
TIPO	h(m)	b(m)	L(m)	Material	Cantidad	
V1	0.30	0.50	3.30	H'a	14	
V2	0.30	0.50	2.50	H'a	16	
V3	0.30	0.50	3.00	H'a	7	
V4	0.30	0.50	3.80	H'a	6	
V5	0.30	0.50	4.30	H'a	15	
V15	0.30	0.50	3.50	H'a	14	
V6	0.20	0.25	5.00	Acero	259	
V7	0.20	0.25	5.00	Acero	32	
V8	0.20	0.25	5.00	Acero	22	
V9	0.20	0.25	5.00	Acero	34	
V10	0.20	0.25	5.00	Acero	7	
V11	0.20	0.25	5.00	Acero	6	
V12	0.20	0.25	5.00	Acero	10	
V13	0.20	0.25	5.00	Acero	10	
V14	0.50	1.80	5.00	Acero	9	

## 4.12 ARMADO ESTRUCTURAL



PLANTA DE PLATAFORMA: N + 9.15  
Escala 1:200

CUADRO DE ZAPATAS						
TIPO	Ax (m)	By(m)	P(m)	Material	Cantidad	Especificación
Z1	2,00	2,00	0,50	H'a	28	Aislada
Z2	2,80	2,00	0,50	H'a	2	Combinada
Z3	1,00	1,00	0,50	H'a	15	Aislada
Z4	1,80	1,00	0,50	H'a	3	Combinada

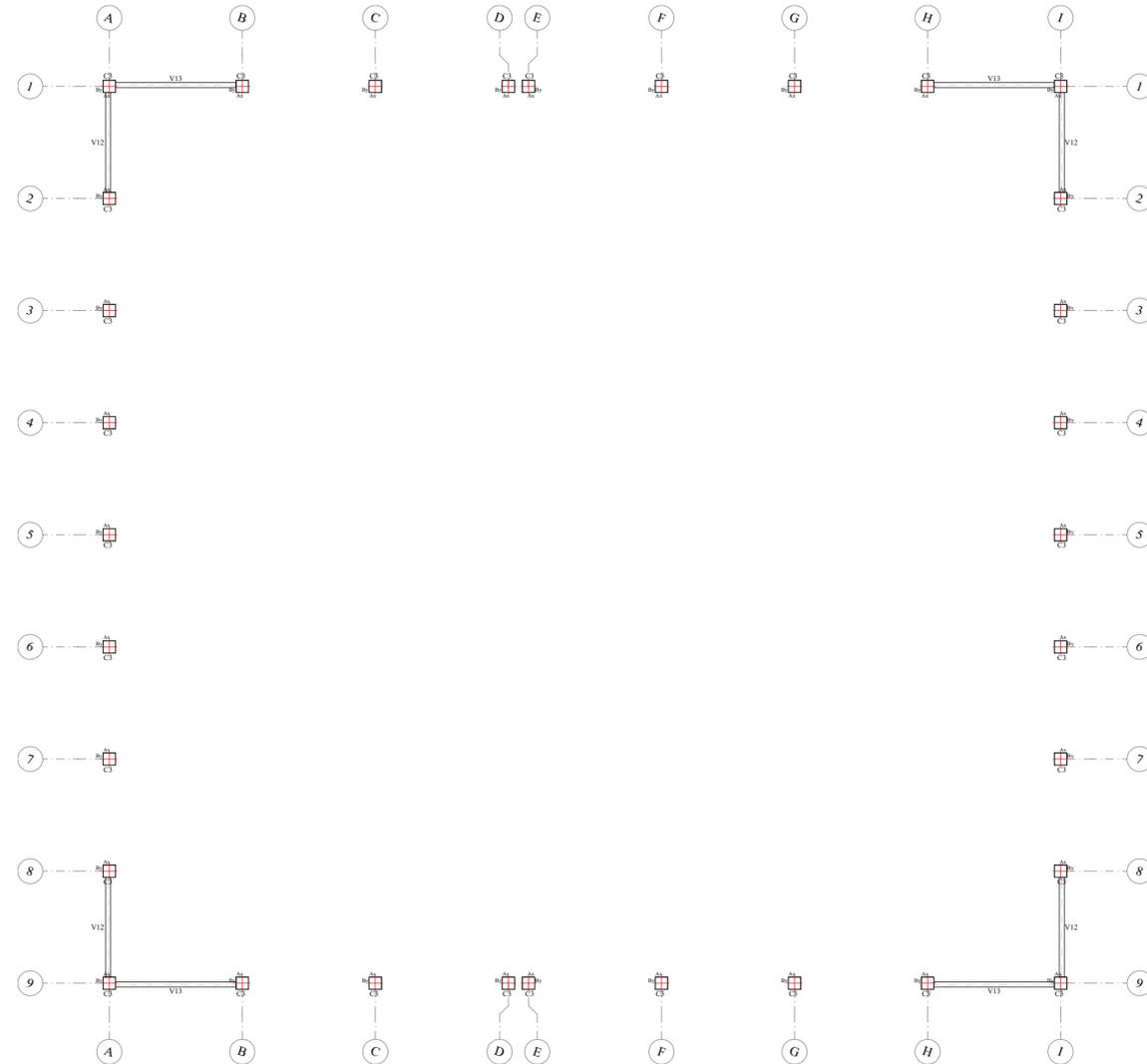
  

CUADRO DE COLUMNAS						
TIPO	Ax (m)	By(m)	L(m)	Material	Cantidad	
C1	0,70	0,70	1,00	H'a	32	
C2	0,40	0,40	1,00	H'a	21	
C3	0,50	0,50	5,00	Acero	96	
C4	0,20	0,20	4,00	Acero	34	
C5	0,50	0,50	5,00	Acero	18	

CUADRO DE VIGAS						
TIPO	h(m)	h(m)	L(m)	Material	Cantidad	
		e(mm)				
V1	0,30	0,50	3,30	H'a	14	
V2	0,30	0,50	2,50	H'a	16	
V3	0,30	0,50	3,00	H'a	7	
V4	0,30	0,50	3,80	H'a	6	
V5	0,30	0,50	4,30	H'a	15	
V15	0,30	0,50	3,50	H'a	14	
V6	0,20	0,25	5,00	Acero	259	
V7	0,20	0,25	5,00	Acero	32	
V8	0,20	0,25	5,00	Acero	22	
V9	0,20	0,25	5,00	Acero	34	
V10	0,20	0,25	5,00	Acero	7	
V11	0,20	0,25	5,00	Acero	6	
V12	0,20	0,25	5,00	Acero	10	
V13	0,20	0,25	5,00	Acero	10	
V14	0,50	1,80	5,00	Acero	9	

## 4.12 ARMADO ESTRUCTURAL



PLANTA ESTRUCTURAL: N + 12.75  
Escala 1:200

CUADRO DE ZAPATAS						
TIPO	Ax (m)	By(m)	P(m)	Material	Cantidad	Especificación
Z1	2,00	2,00	0,50	H'a	28	Aislada
Z2	2,80	2,00	0,50	H'a	2	Combinada
Z3	1,00	1,00	0,50	H'a	15	Aislada
Z4	1,80	1,00	0,50	H'a	3	Combinada

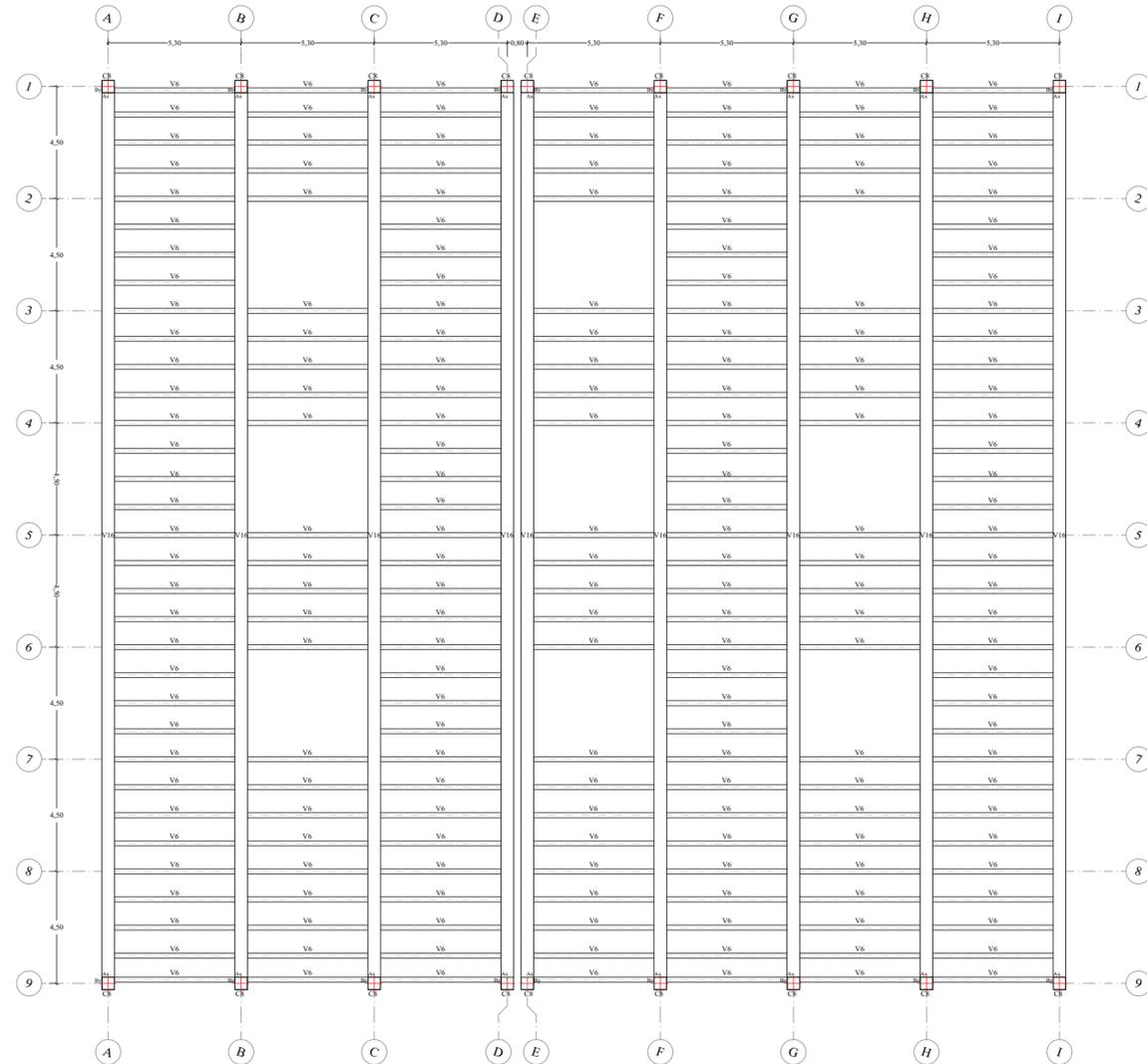
  

CUADRO DE COLUMNAS						
TIPO	Ax (m)	By(m)	L(m)	Material	Cantidad	
C1	0,70	0,70	1,00	H'a	32	
C2	0,40	0,40	1,00	H'a	21	
C3	0,50	0,50	5,00	Acero	96	
C4	0,20	0,20	4,00	Acero	34	
C5	0,50	0,50	5,00	Acero	18	

CUADRO DE VIGAS						
TIPO	h(m)	h(m)	L(m)	Material	Cantidad	
		e(mm)				
V1	0,30	0,50	3,30	H'a	14	
V2	0,30	0,50	2,50	H'a	16	
V3	0,30	0,50	3,00	H'a	7	
V4	0,30	0,50	3,80	H'a	6	
V5	0,30	0,50	4,30	H'a	15	
V15	0,30	0,50	3,50	H'a	14	
V6	0,20	0,25	5,00	Acero	259	
V7	0,20	0,25	5,00	Acero	32	
V8	0,20	0,25	5,00	Acero	22	
V9	0,20	0,25	5,00	Acero	34	
V10	0,20	0,25	5,00	Acero	7	
V11	0,20	0,25	5,00	Acero	6	
V12	0,20	0,25	5,00	Acero	10	
V13	0,20	0,25	5,00	Acero	10	
V14	0,50	1,80	5,00	Acero	9	

## 4.12 ARMADO ESTRUCTURAL



PLANTA ESTRUCTURAL CUBIERTA: N + 14.55  
Escala 1:200

CUADRO DE ZAPATAS						
TIPO	Ax (m)	By(m)	P(m)	Material	Cantidad	Especificación
Z1	2.00	2.00	0.50	H'a	28	Aislada
Z2	2.80	2.00	0.50	H'a	2	Combinada
Z3	1.00	1.00	0.50	H'a	15	Aislada
Z4	1.80	1.00	0.50	H'a	3	Combinada

CUADRO DE COLUMNAS					
TIPO	Ax (m)	By(m)	L(m)	Material	Cantidad
C1	0.70	0.70	1.00	H'a	32
C2	0.40	0.40	1.00	H'a	21
C3	0.50	0.50	5.00	Acero	96
C4	0.20	0.20	4.00	Acero	34
C5	0.50	0.50	5.00	Acero	18

CUADRO DE VIGAS					
TIPO	h(m)	b(m)	L(m)	Material	Cantidad
V1	0.30	0.50	3.30	H'a	14
V2	0.30	0.50	2.50	H'a	16
V3	0.30	0.50	3.00	H'a	7
V4	0.30	0.50	3.80	H'a	6
V5	0.30	0.50	4.30	H'a	15
V15	0.30	0.50	3.50	H'a	14
V6	0.20	0.25	5.00	Acero	259
V7	0.20	0.25	5.00	Acero	32
V8	0.20	0.25	5.00	Acero	22
V9	0.20	0.25	5.00	Acero	34
V10	0.20	0.25	5.00	Acero	7
V11	0.20	0.25	5.00	Acero	6
V12	0.20	0.25	5.00	Acero	10
V13	0.20	0.25	5.00	Acero	10
V14	0.50	1.80	5.00	Acero	9

## 4.13 MODULACIÓN DE ESPACIOS

Escala 1:250

La modulación del proyecto refleja una malla de 4.80m x 4.00m, con 7 módulos de tal dimensión, en el eje X, y 8 módulos en el eje Y, repartidos en 5 para la pista deportiva y 3 para el resto del equipamiento. La modulación se eligió en base a las dimensiones de los paneles utilizados, en el eje X se dejó una separación de 4.80m entre columnas, utilizando 4 paneles en ese módulo, en el eje Y se pensó 3.60m para utilizar 3 paneles, pero debido a que era un tamaño muy reducido para el funcionamiento adecuado de cada espacio, se optó por dejar una separación 4.00m entre columnas por lo que se necesita 3 paneles y 1/3 de panel, de este modo se puede optimizar el uso de material.

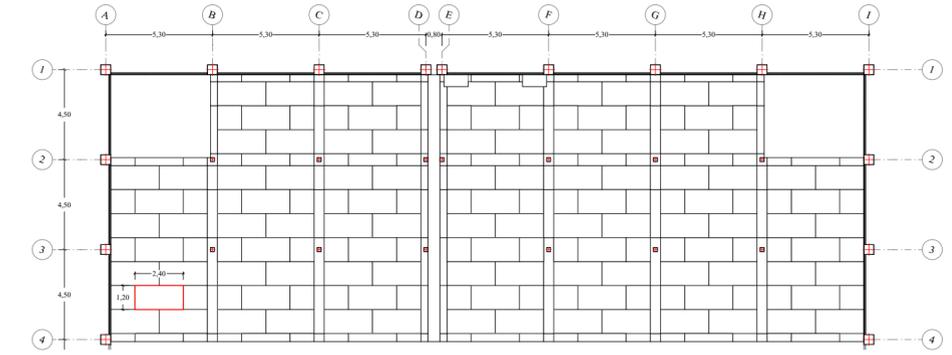
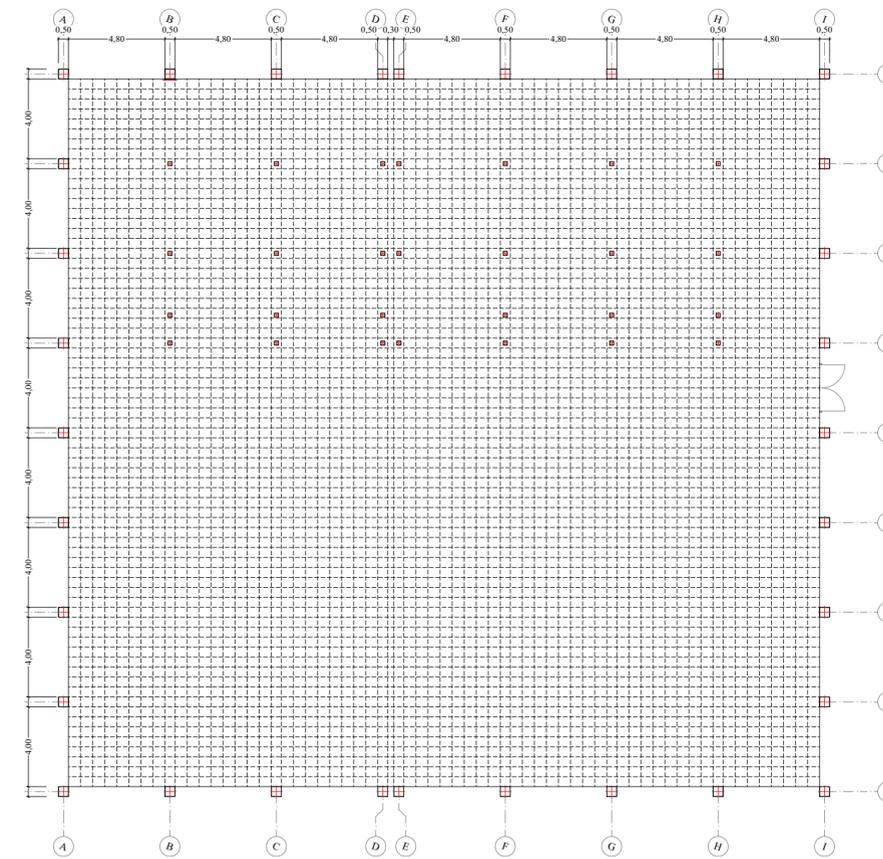
a = 1.20m

b = 1.00m

Malla modular interior: 0.50m x 0.60m

Malla modular: 1.00m x 1.20m

Módulo estructural: 4.00m x 4.80m



## 4.14 CONSIDERACIONES VISUALES COLISEO

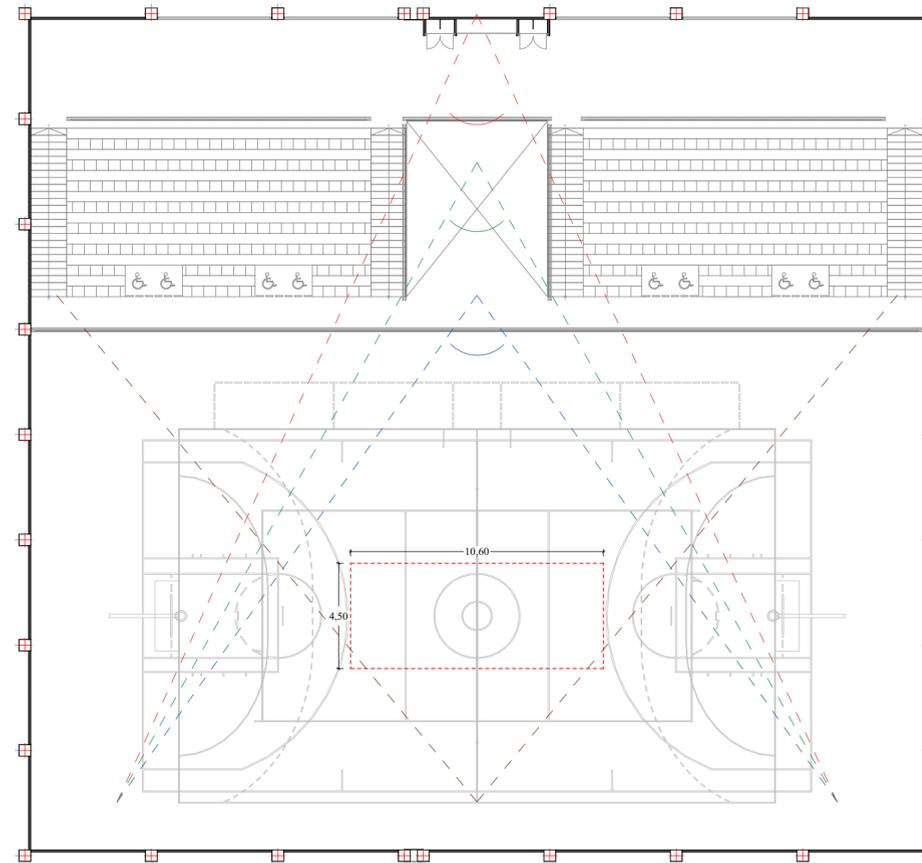
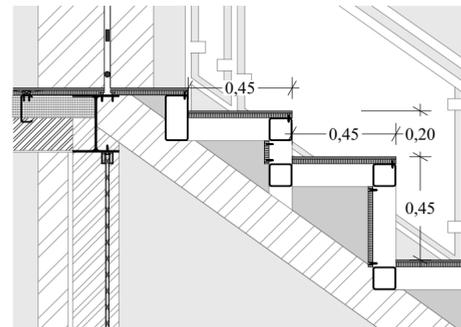
### Calculo de la isóptica

Dentro de un espacio destinado a la realización de eventos en carácter deportivo con gran concurrencia de personas, para brindar mejor visibilidad y comodidad a todos los usuarios, sin importar la proximidad que exista a la cancha deportiva y escenario, que será en donde se encuentre la atracción principal. Para esto es primordial establecer una curva logarítmica que responda a la pendiente generada por la sobreelevación de los asientos correspondientes a cada fila.

La curva de pendiente que se proyecta en el espacio, responde directamente a las líneas visuales del espectador, que deben ser respetadas para todas las plazas existentes dentro del proyecto.

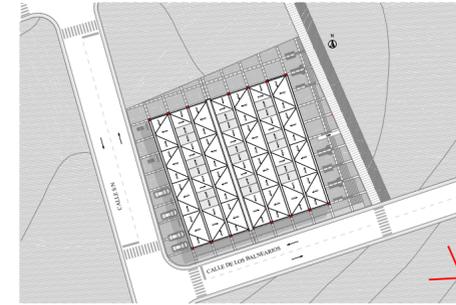
Las medidas referenciales para la proyección de este espacio parten de la ubicación de los asientos en tresbolillo (alternados con respecto a su eje central), por lo que es necesario que únicamente cada dos filas de asientos contemplen un desnivel equivalente a los 12 centímetros, dando como resultado que la cota de ubicación de cada fila de asientos diferirá en 6 centímetros a la siguiente. La altura referencial a la que se encuentra el ojo del espectador varía entre 1,10 – 1,65 metros, por lo que para proyectar un espacio se tomo una altura promedio.

- **Ángulo más distante:** Abertura mínima 30°. Dentro del rango óptimo.
- **Ángulo intermedio:** Abertura óptima 60°.
- **Ángulo inmediato:** Abertura máxima 110°. Dentro del rango óptimo.
- **Ángulo visual menos favorable:** Puesto menos favorable, debe haber prolongación visual hacia la pista deportiva.
- **Punto visual mas desfavorable:** Línea visual continua.
- **Punto visual plataforma:** Línea visual continua.



## 4.15 PERSPECTIVAS DEL PROYECTO

### Propuesta Anteproyecto Arquitectónico



## 4.15 PERSPECTIVAS DEL PROYECTO

Propuesta Anteproyecto Arquitectónico



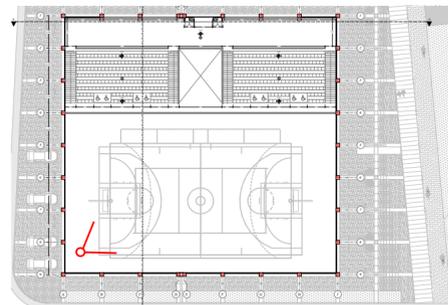
## 4.15 PERSPECTIVAS DEL PROYECTO

Propuesta Anteproyecto Arquitectónico



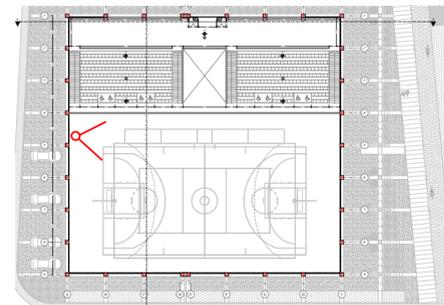
## 4.15 PERSPECTIVAS DEL PROYECTO

Propuesta Anteproyecto Arquitectónico



## 4.15 PERSPECTIVAS DEL PROYECTO

Propuesta Anteproyecto Arquitectónico



## 4.16 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con el objetivo establecido de satisfacer los requerimientos de una parroquia, con respecto a un equipamiento de características deportivas, es indispensable comprender e identificar los requisitos que el mismo debe poseer, realizando una sucesión de análisis y estudios relacionados, debido a esto como resolución a las necesidades de la población de la parroquia Baños, se ha logrado proyectar el Coliseo Deportivo, sujetos a requisitos de funcionalidad, conectividad e infraestructura; puesto que se trata de una obra municipal un aspecto muy importante para considerar es el aspecto económico, en términos de materiales y sistema constructivo, esto para evitar que el equipamiento tenga gastos excesivos al momento de construcción y mantenimiento, por todas estas razones se puede concluir que:

- En respuesta a las solicitudes del GAD parroquial de Baños, el producto final del proyecto fue el diseño a nivel de anteproyecto de un equipamiento deportivo de considerables dimensiones, tomando en cuenta que el predio dispuesto por la entidad pública posee dimensiones realmente reducidas para la implantación de una edificación de estas características, a pesar de esto se logró una correcta funcionalidad tanto interior como exterior del coliseo, permitiendo así un óptimo desempeño de las actividades propuestas.

- Al ser un equipamiento que abarca un gran número de usuarios también es necesario una zona amplia de parqueadero, dentro del proyecto se propuso bahías de estacionamiento que en parte responden a esta necesidad pero no la resuelven dadas las características del terreno intervenido, debido a esta razón se sugiere que el desarrollo de la plataforma vehicular se realice en un predio colindante al proyecto que actualmente se encuentra libre y no interfiere con el recorrido libre de peatones.

- Las cualidades del predio en cuanto a topografía, son muy favorables para el anteproyecto, puesto que únicamente presenta 3 metros de desnivel haciéndolo relativamente plano, dadas estas características no se requiera un significativo movimiento de tierras sino más bien se ha adaptado el espacio exterior al desnivel existente, del mismo modo se ha emplazado el edificio tomando en cuenta la incidencia solar y la dirección de vientos, con esto se consiguió iluminar y ventilar adecuadamente el interior del proyecto.

## 4.17 CREDITOS GRAFICOS

**141.142.143.144.145.146.147.148.149.150.151.152:** Crédito gráfico por grupo de tesis.

**153:**<https://api.gbif.org/v1/image/unsafe/https%3A%2F%2Fstatic.inaturalist.org%2Fphotos%2F39971862%2Foriginal.jpg%3F1558840416>

**154:**<https://www.gettyimages.com.mx/detail/foto/spring-imagen-libre-de-derechos/713580531?adppopup=true>

## 4.18 BIBLIOGRAFÍA

Plan de ordenamiento territorial Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquia Rural Baños, Cuenca. (2015)

Neufert, E. (1995). Neufert El arte de proyectar en Arquitectura (14ª Edición). Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A.

(Espino,J(2010). Coliseos deportivos, Escritura creativa, Universidad Nacional Federico Villareal):.

FIBA (2015). <http://www.fibaamericas.com/reglas.asp>

FIFA (2015). [https://es.fifa.com/mm/document/footballdevelopment/refereeing/51/44/50/lawsofthegamefutsal2014\\_15\\_sneu\\_spanish.pdf](https://es.fifa.com/mm/document/footballdevelopment/refereeing/51/44/50/lawsofthegamefutsal2014_15_sneu_spanish.pdf)

FIVB (2015). [http://www.oficad.com/medidas\\_y\\_dimesnsiones/voleibol.htm](http://www.oficad.com/medidas_y_dimesnsiones/voleibol.htm)

Consejo Metropolitano de Quito. (2012). Ordenanza metropolitana de regulación y control de espectáculos deportivos masivos . Quito : Consejo metropolitano de Quito.

Plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca, Azuay. (2011)

“Pabellón polideportivo de Villacelama / QUIRÓS PRESA” 15 abr 2018. Plataforma Arquitectura. Accedido el 25 Nov 2019. <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/892405/pabellon-polideportivo-de-villacelama-quir-s-presa>> ISSN 0719-8914

“Pabellón Polideportivo y Aulario Universidad Francisco de Vitoria / Alberto Campo Baeza” 09 jul 2017. Plataforma Arquitectura. Accedido el 25 Nov 2019. <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/875390/pabellon-polideportivo-y-aulario-universidad-francisco-de-vitoria-alberto-campo-baeza>> ISSN 0719-8914

“Pabellón Municipal de Deportes en Olot / BCQ arquitectura” [New Sports Buildings in Olot / BCQ arquitectura] 30 dic 2015. Plataforma Arquitectura. Accedido el 25 Nov 2019. <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/779559/pabellon-municipal-de-deportes-en-olot-bcq-arquitectura>> ISSN 0719-8914

“Monconseil Sports Hall / Explorations Architecture” 27 Sep 2011. ArchDaily. Accessed 25 Nov 2019. <<https://www.archdaily.com/171206/monconseil-sports-hall-explorations-architecture/>> ISSN 0719-8884

“Polideportivo Valldaura / Sulkin Marchissio SCP” 15 jul 2013. Plataforma Arquitectura. Accedido el 25 Nov 2019. <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-278444/polideportivo-valldaura-sulkin-marchissio-sep>> ISSN 0719-8914

“Hacine Cherifi Gymnasium / Tectoniques Architects” 06 Sep 2015. ArchDaily. Accessed 25 Nov 2019. <<https://www.archdaily.com/772921/hacine-cherifi-gymnasium-TECTONIKES-ARCHITECTS/>> ISSN 0719-8884