



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA: ARQUITECTURA

TÍTULO:

**DISEÑO DE UN CENTRO DEPORTIVO RECREACIONAL EN EL CANTÓN LA
TRONCAL**

AUTOR:

Giler Rojas Carlos Gabriel

TUTOR:

Arq. Juan Carlos Bamba Vicente

Guayaquil, Ecuador

2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA: ARQUITECTURA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Sr. Giler Rojas Carlos Gabriel, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Arquitecto.

TUTOR:

Arq. Juan Carlos Bamba Vicente

REVISORES:

Arq. Yelitza Gianella Naranjo Ramos

Arq. Ignacio de Teresa Fernández Casas

Arq. Ricardo Andrés Sandoya Lara

DIRECTOR DE LA CARRERA:

Arq. Claudia María Peralta Gonzales

Guayaquil, Ecuador
2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA: ARQUITECTURA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Carlos Gabriel Giler Rojas

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **Diseño de un Centro Deportivo Recreacional en el cantón La Troncal**, previa a la obtención del Título de **Arquitecto**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, al mes de Mayo del año 2015

EL AUTOR

Carlos Gabriel Giler Rojas



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA: ARQUITECTURA

AUTORIZACIÓN

Yo, Carlos Gabriel Giler Rojas

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: Diseño de un Centro Deportivo Recreacional en el cantón La Troncal, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, al mes de Mayo del año 2015

EL AUTOR:

Carlos Gabriel Giler Rojas



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

AGRADECIMIENTO

Quiero dejar constancia de mi profundo agradecimiento:

En primer lugar a Dios por iluminar mi camino; a La Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Centro Académico que me brindó la oportunidad de mi preparación profesional; un especial agradecimiento a la Arquitecta Rosa Edith Rada Alprecht, tutora de este proyecto, quien destinó su valioso tiempo para orientarme con sus sabias enseñanzas, y en fin, a todas las personas que de una u otra manera colaboraron con el presente trabajo.

GRACIAS MIL GRACIAS

Carlos Gabriel Giler Rojas



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

DEDICATORIA A:

Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Mi padre Juan Carlos, por los ejemplos de responsabilidad y constancia que lo caracterizan y que me ha inculcado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su gran amor.

Mis hermanos, Carla Gabriela y Juan Carlos, por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho.

Mis amadas sobrinas, Gabriela, Sol y Estefanía, para que vean en mí un ejemplo a seguir.

Y en especial, al amor de mi vida, mi madre Mélida Esperanza, por darme la vida, quererme mucho, creer en mí y porque siempre me apoyaste, pero más que nada, por tu infinito amor.

Mamá gracias por darme una carrera para mi futuro, todo esto te lo debo a ti,

Carlos Gabriel Giler Rojas



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN:

Arq. Yelitza Gianella Naranjo Ramos

Arq. Ignacio de Teresa Fernández Casas

Arq. Ricardo Andrés Sandoya Lara



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA: ARQUITECTURA

CALIFICACIÓN:

Arq. Juan Carlos Bamba Vicente

Índice General

1. Preliminares	-----	
2. Introducción	-----	1
2.1. Antecedentes	-----	3
2.2. Objetivos del proyecto	-----	3
2.2.1. Objetivo general	-----	3
2.2.2. Objetivos específicos	-----	3
2.3. Alcances y limitaciones	-----	3
3. Investigación aplicada al proyecto	-----	4
3.1. Ubicación del Terreno	-----	4
3.1.1. Ubicación General	-----	4
3.1.2. Ubicación del terreno con relación a la ciudad	-----	5
3.1.3. Ubicación del terreno con relación al entorno inmediato	-----	5
3.1.3. Ubicación del terreno con relación a las vías de acceso	-----	6
3.2. Análisis de Actividades Urbanas	-----	7
3.2.1. Ordenanzas y Normativas de Usos de Suelos	-----	7
3.2.2. Uso de Suelos del Sector	-----	8
3.2.3. Deportivo	-----	9
3.2.3.1. Plano de Localización Deportivo Público	-----	9
3.2.3.2. Plano de Localización Deportivo Privado	-----	10
3.2.3.3. Radio de Usos	-----	11
3.2.3.4. Conclusiones	-----	12
3.2.4. Recreativo	-----	13
3.2.4.1. Plano de Localización Recreativo Público	-----	13
3.2.4.2. Plano de Localización Recreativo Privado	-----	14
3.2.4.3. Radio de Usos	-----	15
3.2.4.4. Conclusiones	-----	16
3.2.5. Transporte	-----	17
3.2.5.1. Plano de Localización Transporte	-----	17

3.3.	Análisis de condicionantes.	18
3.3.1.	Condicionantes Físicas.	18
3.3.1.1.	Topografía.	18
3.3.1.2.	Hidrografía.	21
3.3.1.3.	Suelos.	23
3.3.1.4.	Vegetación.	25
3.3.1.5.	Vías de Acceso.	27
3.3.2.	Condicionantes Climáticas.	28
3.3.2.1.	Asoleamiento.	28
3.3.2.2.	Vientos.	29
3.3.3.	Condicionantes legales.	29
3.3.4.	Condicionantes sociales y culturales.	30
3.3.4.1.	Definición de Población a atender.	30
3.4.	Análisis tipológico.	31
3.4.1.	Coliseo Deportivo Yesid Santos	32
3.4.2.	Complejo Polideportivo Huancavilca	34
3.4.3.	Centro Deportivo Eugenio A. Mendoza	35
3.4.4.	Análisis de los espacios deportivos	36
3.4.5.	Análisis comparativo de las Tipologías	37
3.5.	Programa de necesidades	38
3.5.1.	Definición de necesidades	38
3.5.2.	Cuadro de Resumen del Programa de Necesidades	40
3.5.3.	Estudio de Áreas	41
3.5.4.	Cuadro de Áreas Generales	47
3.5.5.	Esquemas y Matrices de Relaciones Funcionales	48
3.5.6.	Zonificación del Proyecto	51
4.	Anteproyecto	52
4.1.	Estrategias de intervención	52
4.1.1.	Urbanos .	52
4.1.2.	Arquitectónicos	53
4.1.3.	Constructivos	54
4.1.4.	Confort	55
4.2.	Partido arquitectónico	56
4.3.	Estudio formal-espacial	57

5. Proyecto.	58
5.1. Proyecto Arquitectónico.	58
5.1.2. Implantación general.	58
5.1.3. Planta Arquitectónica general.	59
5.1.3.1. Planta baja	59
5.1.3.2. Planta alta	60
5.1.3.3. Planta estructural	61
5.1.3.4. Planta de Cubierta	62
5.1.3.5. Perspectiva Estructura Metálica	63
5.1.3.6. Cortes	64
5.1.3.7. Fachadas	65
5.1.3.8. Detalles Constructivos	66
5.2. Renders	68
5.3. Memoria Descriptiva y Técnica.	76
5.3.1. Memoria Descriptiva.	76
5.3.1.1. Funcional y espacial..	76
5.3.1.2. Formal.	77
5.3.1.3. Relación con el entorno.	77
5.3.1.4. Ambiental.	77
5.3.2. Memoria Técnica.	78
5.3.2.1. Estructural.	78
5.3.2.2. Constructivo.	78
5.3.2.3. Instalaciones.	79
5.3.2.3.1. Sanitarias.	79
5.3.2.3.2. Eléctricas.	79
6. Anexos	80
7. Bibliografía.	83

2. Introducción

2.1. Antecedentes

El cantón La Troncal está situado en la región 6 centro sur del país, perteneciente a la provincia del Cañar, cuenta con 60.000 habitantes según el último censo del 2010; ubicada en el km 71 de la vía Duran-Tambo, se destaca por el cultivo de cacao, banano y caña de azúcar, existiendo en el cantón uno de los ingenios azucareros más grandes del país.

Por su belleza natural es un atractivo turístico regional, destacándose por sus balnearios de aguas termales rodeados de montañas y ríos, caracterizándose además por su flora y la fauna silvestre diversa.

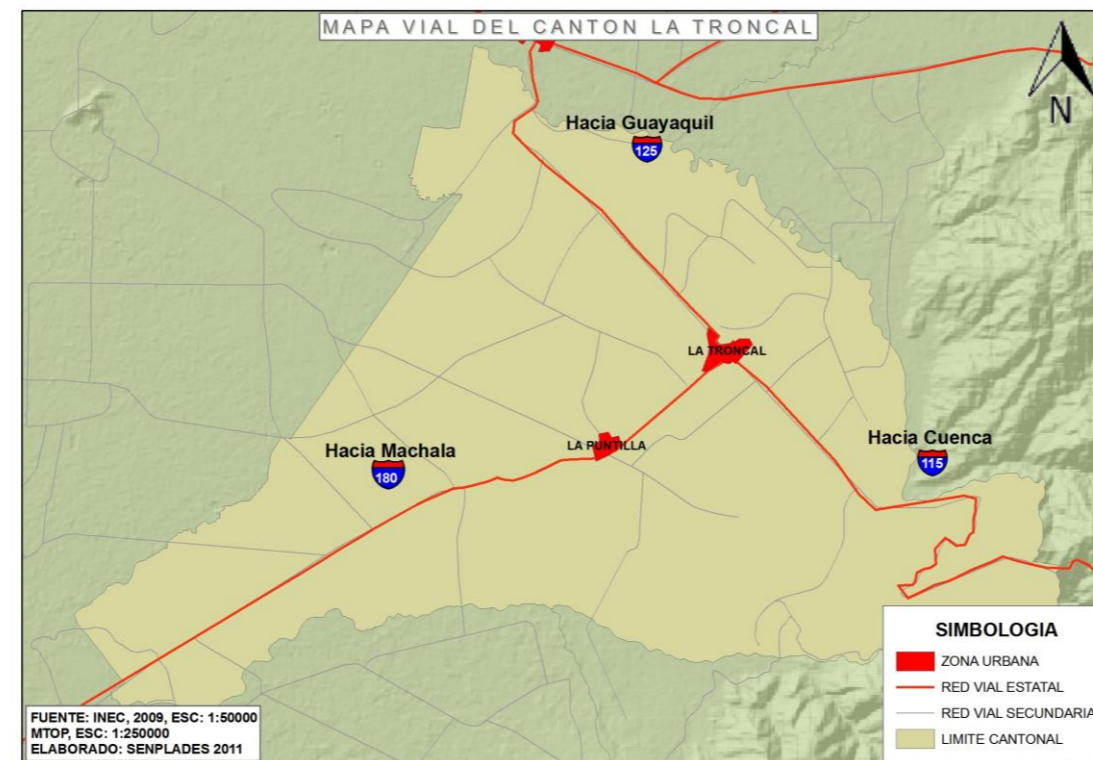


Figura 1: Mapa Vial de Cantón La Troncal

Fuente: INEC. (2009).

La situación deportiva y recreacional de La Troncal es casi nula por la falta de espacios para estas actividades, no se cuenta con centros deportivos de importancia que cubran las necesidades de sus habitantes; apenas se cuenta con un estadio que no cuenta con espacios para las práctica de las diversas disciplinas, existen tres polideportivos muy pequeños y privados que apenas dan servicio a grupos pequeños con posibilidades económicas para el pago que debe solventarse; está en construcción por parte del Ministerio del Deporte un coliseo cerrado que brindará servicio en disciplinas limitadas, para grupos determinados en programaciones tradicionales, los barrios y sectores urbano-marginales no disponen ni de espacios mínimos para el deporte y la recreación, se ha detectado que en los lugares que la población ha adecuado pequeñas canchas para la práctica de voleibol e indor fútbol, estos son ocupados generalmente por los adultos, teniendo la niñez y juventud pocas oportunidades de que sean utilizados por ellos, problema grande si consideramos que en el último censo casi el 50% de su población total lo constituye el sector de niños y adolescentes INEC (2010).

Es importante destacar que por la falta de lugares apropiados donde puedan canalizar sus energías la población, sobre todo la juventud, ésta es vulnerable a actividades negativas como: las drogas, alcohol y pandillas entre otras, según los informes estadísticos presentadas por la Junta de Protección de Derechos de la Niñez y Adolescencia La Troncal CCNA (2013).

Al no existir una infraestructura adecuada, la juventud troncaleña generalmente ocupa su tiempo libre frecuentando bares, discotecas, y en el mejor de los casos, el cierra las calles para la práctica de deporte barrial. Si analizamos la situación de los centros educativos primarios y secundarios, el denominador común es la carencia de una infraestructura adecuada o casi inexistente, y por ello, la reducida práctica del deporte, que no cumple con el objetivo de la educación integral del ser humano, de formar seres intelectual y emocionalmente capaces de desarrollarse positivamente en la sociedad.

Además, existe un clamor de la población ante las autoridades para que se generen lugares y espacios que motiven, incentiven y conduzcan a prácticas sanas que mejoren su nivel de vida y solucione problemáticas sociales; y que también, beneficien a la salud pública, evitando el sedentarismo, la obesidad y problemas cardiovasculares muy comunes en el sector.

En este aspecto, el actual Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón La Troncal ha manifestado el interés y compromiso en desarrollar un proyecto que satisfaga dichas necesidades deportivas y recreacionales que han sido olvidadas por completo, dando como primer paso la gestión para la donación del terreno de 100.000,00 m², el mismo que es propiedad del Ingenio Azucarero “ECUDOS”, empresa que siempre colabora con el incentivo en proyectos sociales que impulsen el desarrollo del cantón.

Uno de los impedimentos que las ciudades tienen para la construcción de este tipo de obras deportivas es la carencia de grandes espacios de terreno de fácil acceso y ubicación estratégica, donde converjan todos los sectores beneficiarios, no siendo este el caso de La Troncal, que si cuenta con un espacio de terreno con las características requeridas que cubre las necesidades para la construcción de esta obra para eventos deportivos y culturales.

2.2. Objetivos del proyecto

2.2.1. Objetivo general

Diseñar un Centro Deportivo Recreacional, destinado a satisfacer las necesidades de la población del cantón La Troncal, priorizando el desarrollo de actividades deportivas y recreacionales, relacionándose con el entorno urbano y dando valor de identidad al cantón.

2.2.2. Objetivos específicos

1. Diseñar espacios en los que la población troncaleña pueda desarrollar actividades deportivas, recreacionales y sociales
2. Disponer para el deporte espacios para recorridos peatonales y ciclovías que sirvan de conectores entre las diferentes áreas del Centro Deportivo Recreativo
3. Definir dentro del proyecto, espacios abiertos y accesibles que evoquen la identidad cultural e impulsen la práctica masiva del deporte público en el cantón
4. Utilizar materiales de tipo modular y amigables con el medio ambiente, de tal manera que se economice costos en el proyecto.
5. Plantear en el diseño áreas que permita el cómodo acceso a todo tipo de usuarios.

2.3. Alcance y limitaciones

El alcance de este proyecto debe abastecer a la población de La Troncal, como su principal beneficiario, donde se enfocará no sólo a la población local sino también a sus parroquias más cercanas como: Cochancay, Voluntad de Dios, La Puntilla, Pancho Negro; el terreno está ubicado a una cota de menos 6 metros con referencia a la vía principal (vía Durán –Tambo km 73) pero cuenta con una topografía interna plana, cuya área es de 100.000,00 m², ubicado al sureste del cantón La Troncal.

Dentro del desarrollo del trabajo de titulación se aspira elaborar un diseño arquitectónico-paisajista, mismo que ponga énfasis a lo natural y en su funcionalidad, de tal manera que, integre todas las actividades deportivas en un ambiente agradable y armónico, convirtiéndose en espacios de infraestructura apropiados para el desarrollo eficaz de las diferentes disciplinas deportivas.

Entre las limitaciones que tenemos en el proyecto están: acatar en su totalidad la normativa del deporte, orientaciones correctas de las canchas norte-sur, según el emplazamiento del terreno y conjugando sus formas ortogonales.

3. Investigación y Programación

3.1. Ubicación del Terreno

3.1.1. Ubicación General

El proyecto estará ubicado en el Cantón la Troncal, localizado en la Región Costa en la zona occidental de la Provincia del Cañar. Este cantón limita: al norte con el Cantón el Triunfo y la Parroquia General Morales del Cañar, al sur con las Parroquias San Antonio y San Carlos, al oeste con los Cantones el Triunfo, Taura y Naranjal y hacia el este con la Parroquia Chontamarca.

El cantón está dividido en tres parroquias, la Troncal como parroquia urbana, Pancho Negro y Manuel de Jesús Calle como parroquias rurales .

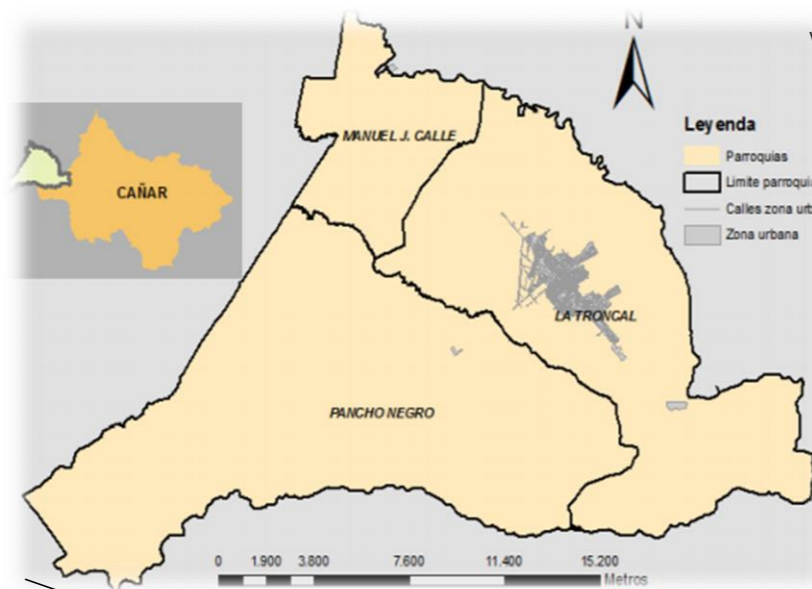


Figura 4: Mapa Físico del cantón La Troncal.
Fuente: Instituto Geográfico Militar. (2012).

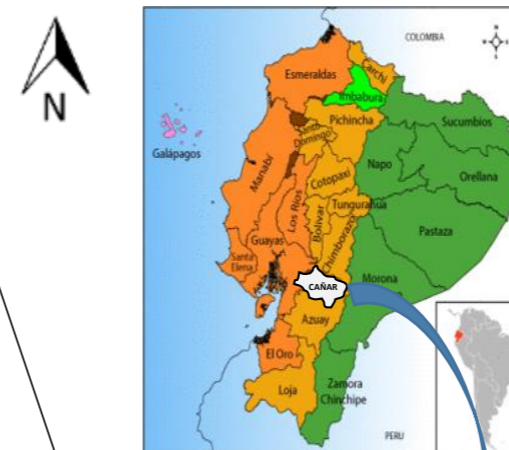


Figura 2: Mapa Físico de Ecuador
Fuente: Instituto Geográfico Militar. (2010)



Figura 3: Mapa Físico de la Provincia del Cañar
Fuente: Instituto Geográfico Militar. (2012)

3.1.2. Ubicación del Terreno con Relación a la Ciudad

Se emplazará el proyecto en el terreno que está ubicado en el sector urbano denominado “El Socavón” en la Parroquia Voluntad de Dios en el Km 73 de la vía Duran – Tambo. Se encuentra a una altitud de entre los 24 y los 200 metros sobre el nivel del mar, su clima es tropical. El área total del Cantón es de 327,78 km², ocupando el área urbana apenas el 2,35 %, correspondiente a 124,83 km², este se encuentra a dos kilómetros del cantón la Troncal y 3 km del recinto Cochancay.

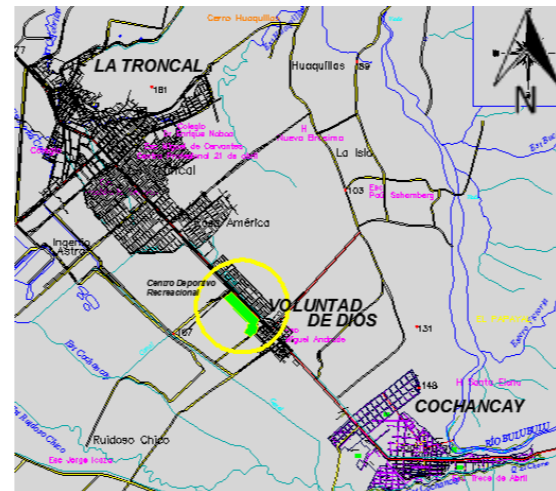


Figura 5: Ubicación con respecto a la ciudad.

Fuente: I. Municipalidad de La Troncal (2012).

3.1.3. Ubicación del Terreno con Relación al Entorno Inmediato.

El terreno donde se emplazará el Centro Deportivo Recreacional cuenta con una área de 100.000 m², encontrándose cercano a las ciudadelas Juan Hidalgo, Abdala Bucaram y colindante con la los cañaverales del Ingenio La troncal, la ubicación del mismo es estratégica, ya que se encuentra entre las dos áreas urbanas mas grandes del cantón, como lo es La Troncal y el recinto Cochancay.

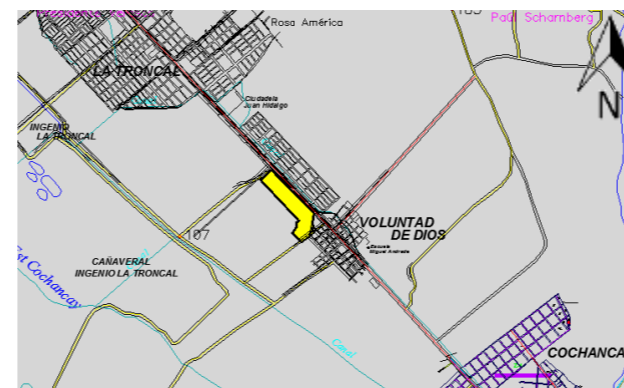


Figura 6: Ubicación con respecto a la ciudad.

Fuente: I. Municipalidad de La Troncal (2012).

3.1.4. Ubicación del Terreno con relación a las vías de acceso

La vías de acceso al proyecto están compuestas por una vía principal y dos vías vecinales. La vía de mayor importancia de acceso al terreno es la Vía Duran Tambo a la altura del Km 73, de ésta se derivan dos accesos laterales que son catalogadas como vías vecinales, las cuales también sirven como acceso hacia el Ingenio Azucarero La Troncal.



Figura 8: Vía vecinal de acceso lateral al terreno.
Fuente: Giler (2104).



Figura 7: Ubicación de vías de acceso al terreno.
Fuente: I. Municipalidad de La Troncal. (2012).

■ Vía Perimetral ■ Primarias ■ Secundarias



Figura 11: Vía vecinal de acceso lateral al terreno.
Fuente: Giler (2104)..



Figura 9: Vía vecinal de acceso lateral al terreno.
Fuente: Giler (2104).



Figura 10: Vía Principal de acceso al terreno (Km 73 Vía Durán – Tambo).
Fuente: Giler (2104).



Figura 12: Vía vecinal de acceso lateral al terreno.
Fuente: Giler (2104).

3.2. Análisis de Actividades Urbanas

3.2.1. Usos de Suelos (colores)

Por medio de la ordenanza del plan regulador de desarrollo urbano del cantón La Troncal, los colores a utilizar para identificar de mejor manera los usos de suelo son:

Tabla 1: Ordenanza del plan regulador de desarrollo urbano del cantón La Troncal.

En suelo urbanizado y urbanizable	
• Uso Residencial	1 Densidad baja
	1' Densidades medias y altas
• Uso Industrial	2
• Uso de comercio y servicios	3
• Uso de equipamiento urbano	4
En suelo no urbanizado	
• Uso extractivo y suelo de valor paisajístico	5
• Uso de suelo protegido y por instalaciones de riesgo y vulnerabilidad.	6

Fuente: Dpto. Planeamiento Urbano de la I. Municipalidad de La Troncal (2009)

Esta simbología se encuentra expresada en la siguiente lámina, la cual nos explica el uso de suelos del sector y para un mejor entendimiento se estableció un degradado del color gris correspondiente a la simbología de equipamiento urbano.

Tabla 2: Ordenanza del plan regulador de desarrollo urbano del cantón La Troncal.

• Deportivo	6
• Recreación	6

Fuente: Dpto. Planeamiento Urbano de la I. Municipalidad de La Troncal (2009)

3.2.2. Uso de suelos del sector

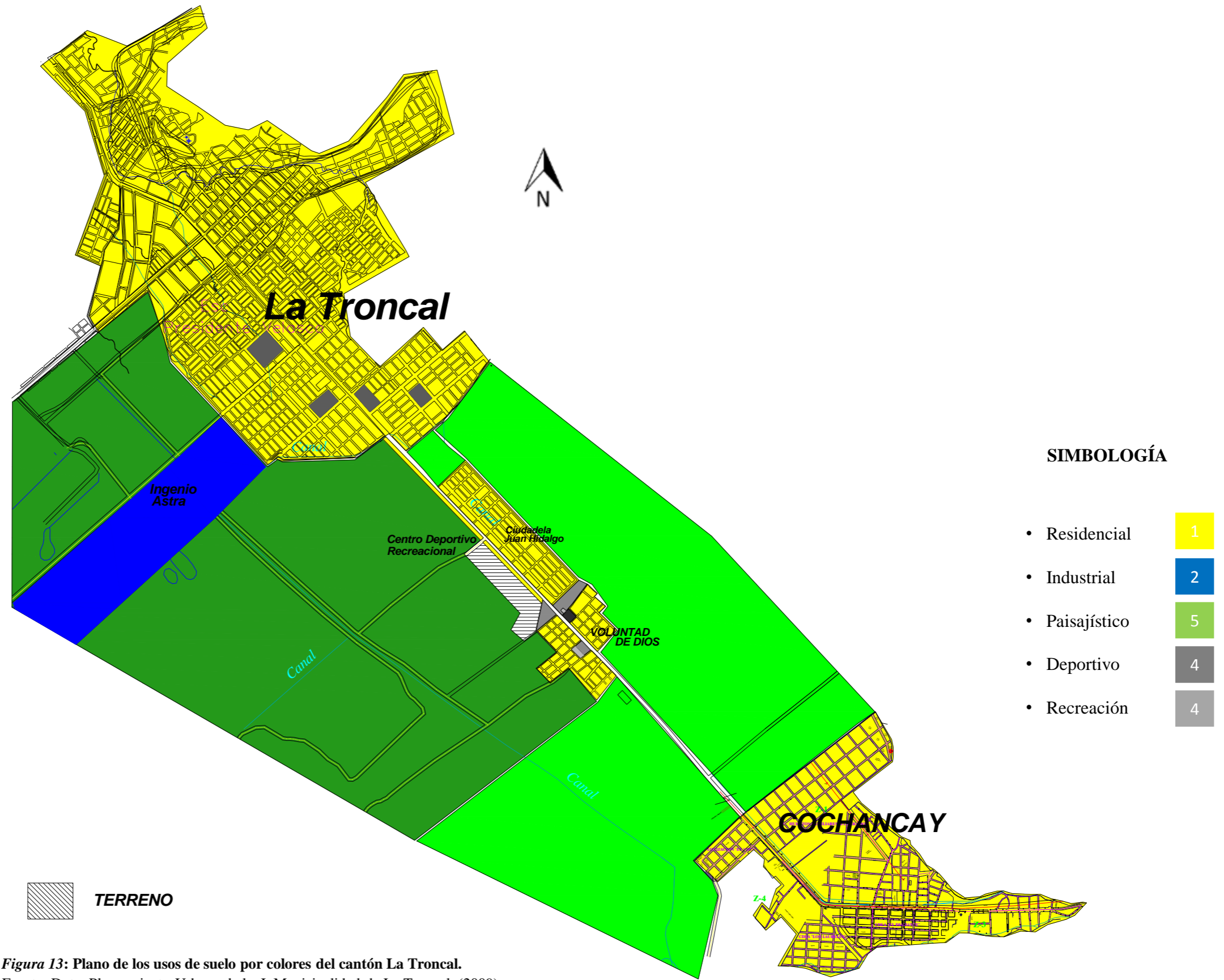


Figura 13: Plano de los usos de suelo por colores del cantón La Troncal.
 Fuente: Dpto. Planeamiento Urbano de la I. Municipalidad de La Troncal. (2009).

3.2.3. Deportivo

3.2.3.1. Modelo de Localización Deportivo Público.

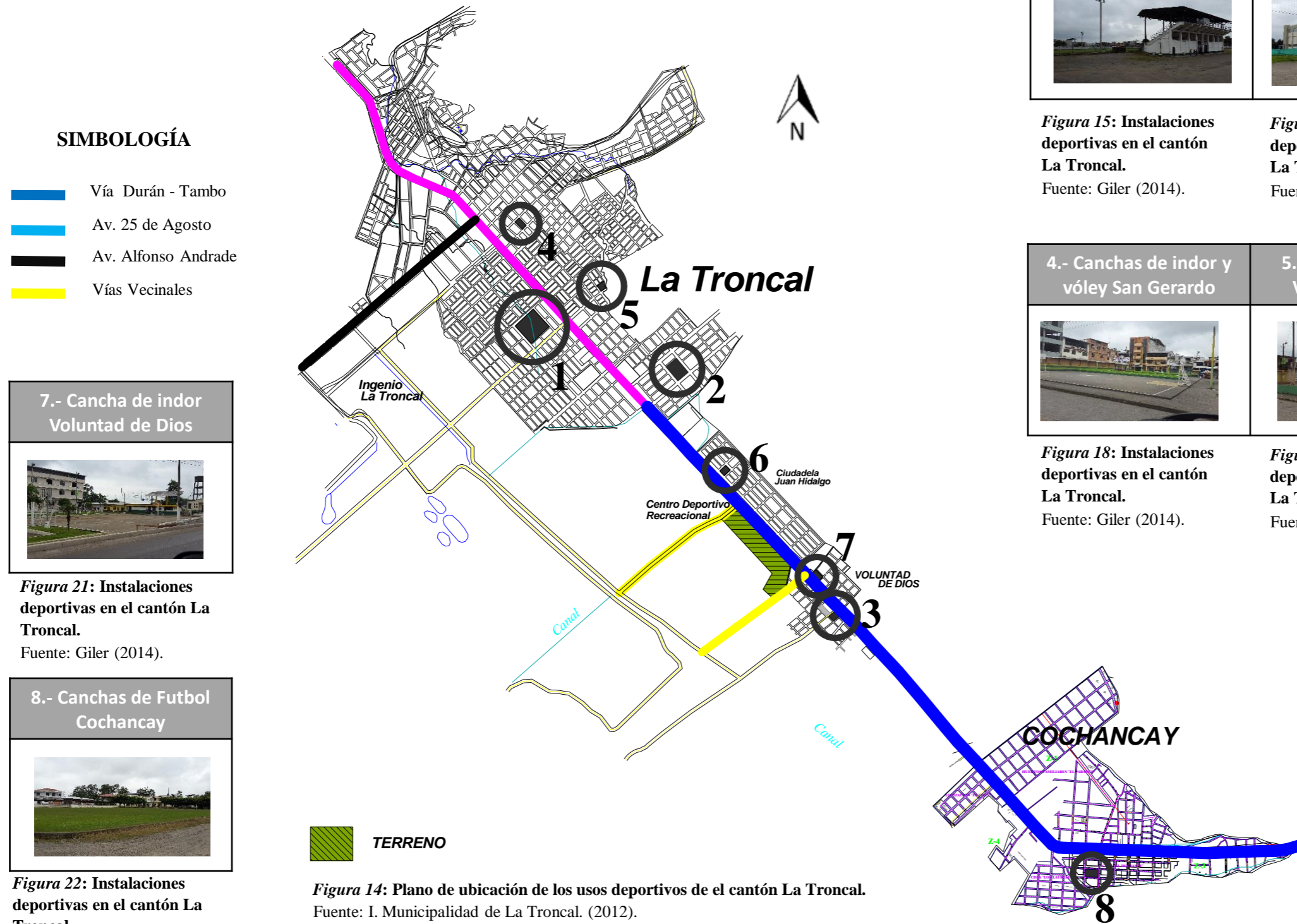


Figura 14: Plano de ubicación de los usos deportivos de el cantón La Troncal.
Fuente: I. Municipalidad de La Troncal. (2012).

- SIMBOLOGÍA**
- █ Vía Durán - Tambo
 - █ Av. 25 de Agosto
 - █ Av. Alfonso Andrade
 - █ Vías Vecinales



Figura 21: Instalaciones deportivas en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).



Figura 22: Instalaciones deportivas en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).



Figura 15: Instalaciones deportivas en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).

Figura 16: Instalaciones deportivas en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).

Figura 17: Instalaciones deportivas en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).

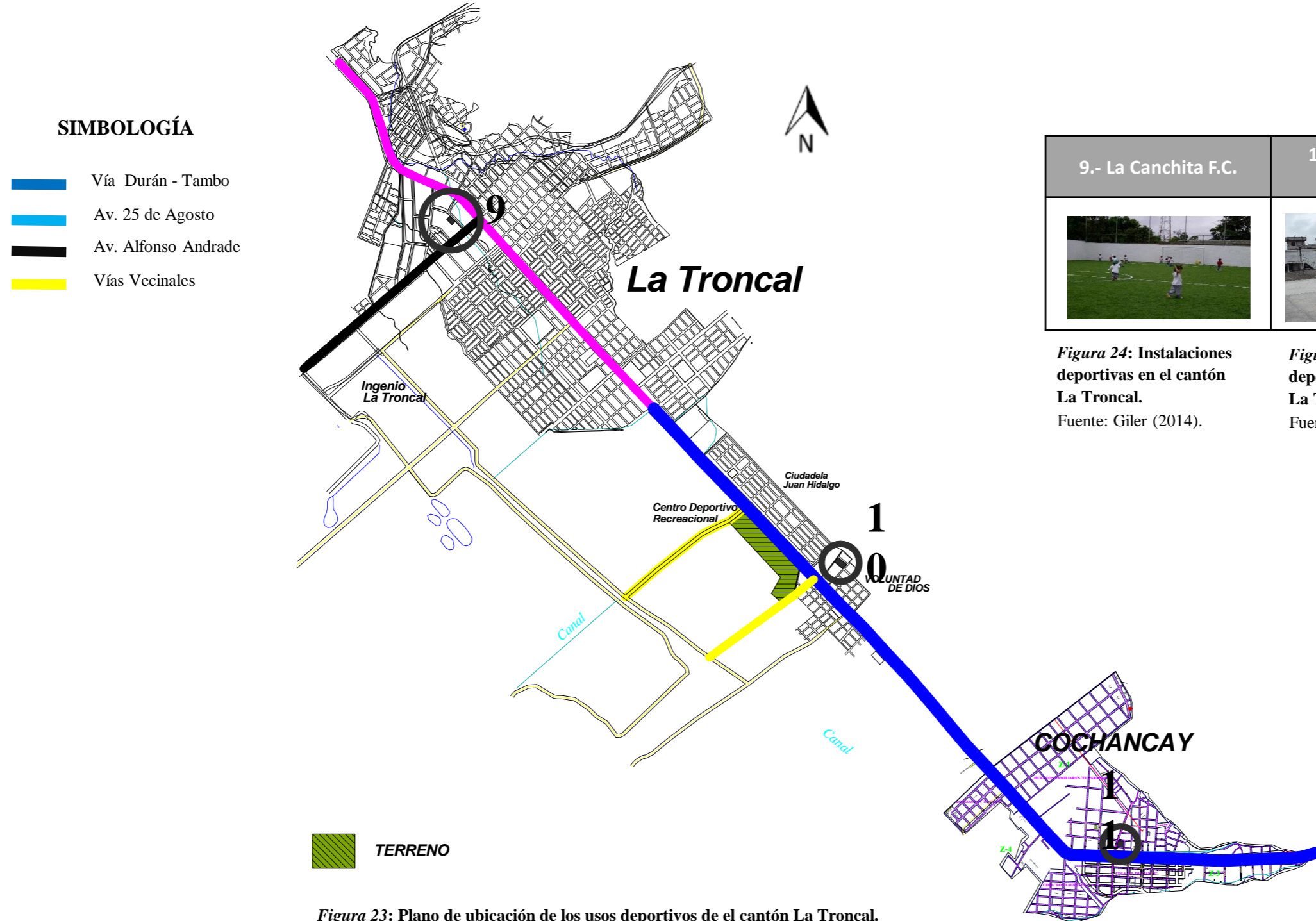


Figura 18: Instalaciones deportivas en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).

Figura 19: Instalaciones deportivas en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).

Figura 20: Instalaciones deportivas en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).

3.2.3.2. Modelo de Localización Deportivo Privado



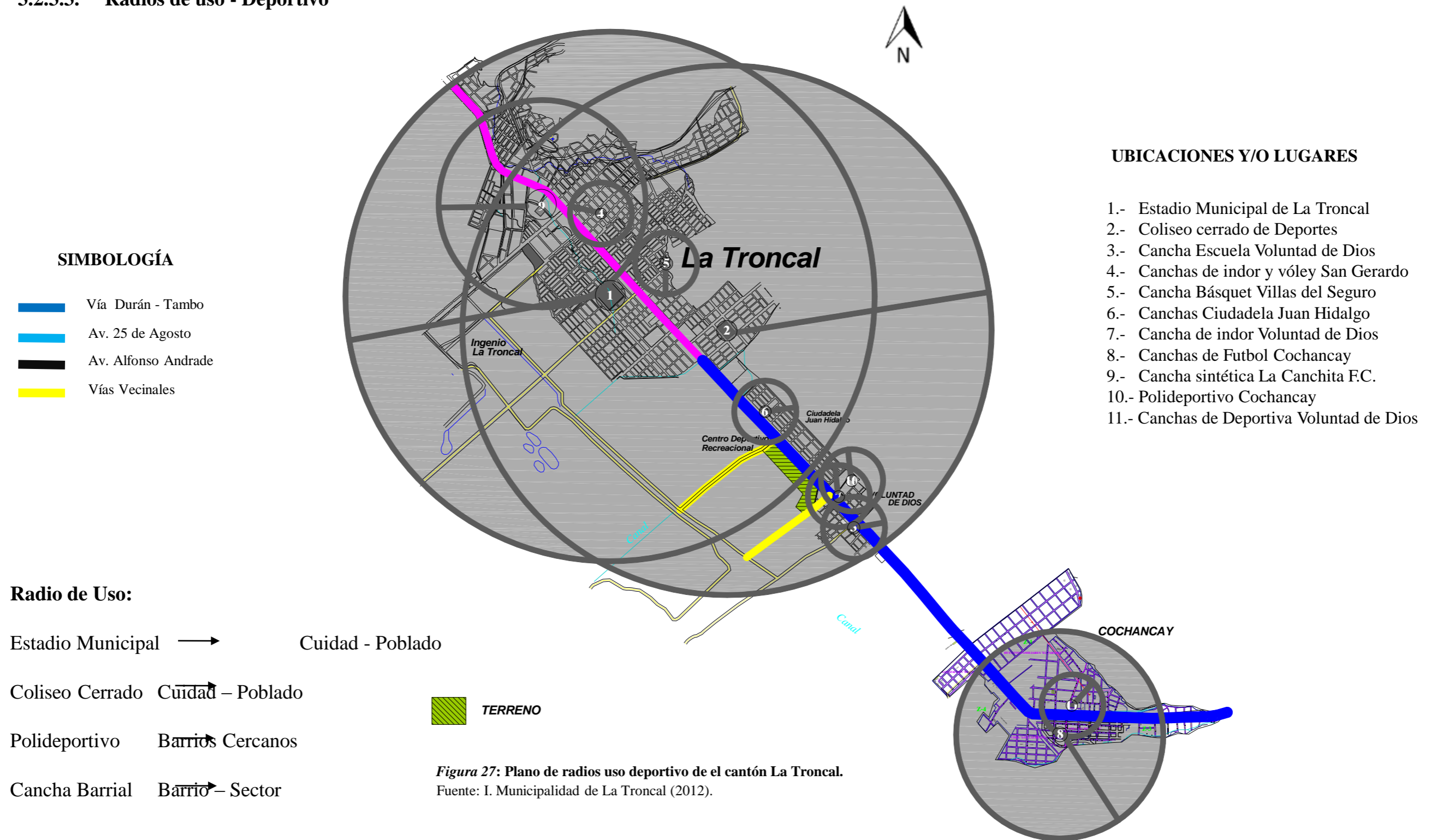
9.- La Canchita F.C.	10.- Polideportivo Cochanchay	11.- Cancha deportiva Voluntad de Dios

Figura 24: Instalaciones deportivas en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).

Figura 25: Instalaciones deportivas en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).

Figura 26: Instalaciones deportivas en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).

3.2.3.3. Radios de uso - Deportivo



3.2.3.4. Conclusión

En primer lugar es necesario recordar que, la infraestructura deportiva del cantón La Troncal en la actualidad es casi nula en relación a su población, debido a que no se cuenta con suficientes centros deportivos de importancia que cubran las necesidades de los distintos sectores de la población; apenas se cuenta con un estadio que no está adecuado para la práctica de las distintas disciplinas deportivas, existen tres polideportivos muy pequeños y privados que dan servicio a grupos pequeños con posibilidades económicas para el pago que debe solventarse; está en construcción por parte del Ministerio del Deporte un coliseo cerrado que brindará servicio en disciplinas limitadas, para grupos determinados en programaciones tradicionales, los barrios y sectores urbano-marginales no disponen ni de espacios mínimos para el deporte y la recreación, se ha detectado que en los lugares que la población ha adecuado pequeñas canchas para la práctica de voleibol e indor fútbol, estos son ocupados generalmente por lo adultos, teniendo la niñez y juventud pocas oportunidades de que sean utilizados por ellos, problema grande si consideramos que en el último censo casi el 50% de su población total lo constituye el sector de niños y adolescentes. INEC (2010).

Con los antecedentes anotados y la elaboración de este proyecto. se puede concluir que la ejecución del mismo es factible y constituirá una solución a muchos problemas que vive la Troncal como producto de la carencia de infraestructura para la práctica masiva del deporte, con este proyecto además se demuestra que existen espacios propicios para que las autoridades correspondientes tomen las decisiones necesarias para hacer efectiva la construcción de este centro deportivo recreacional, que superará las falencias actuales de un cantón con un crecimiento poblacional acelerado. Un hecho que hay que destacar del presente trabajo es que constituye una contribución importante al desarrollo del deporte y la recreación en donde se destaca la diversidad de escenarios deportivos, las áreas verdes y el entorno paisajístico que garantizan la práctica deportiva con tranquilidad, seguridad, comodidad que merecen los deportistas, constituyéndose además en un atractivo turístico.

3.2.4. Recreación

3.2.4.1. Modelo de Localización Recreación Pública

- SIMBOLOGÍA**
- Vía Durán - Tambo
 - Av. 25 de Agosto
 - Av. Alfonso Andrade
 - Vías Vecinales



Figura 35: Instalaciones de recreación en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).

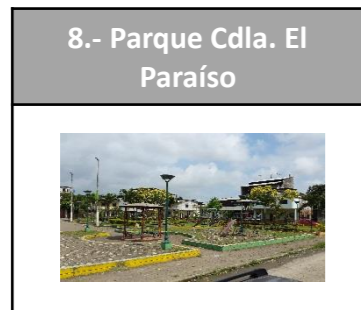


Figura 36: Instalaciones de recreación en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).

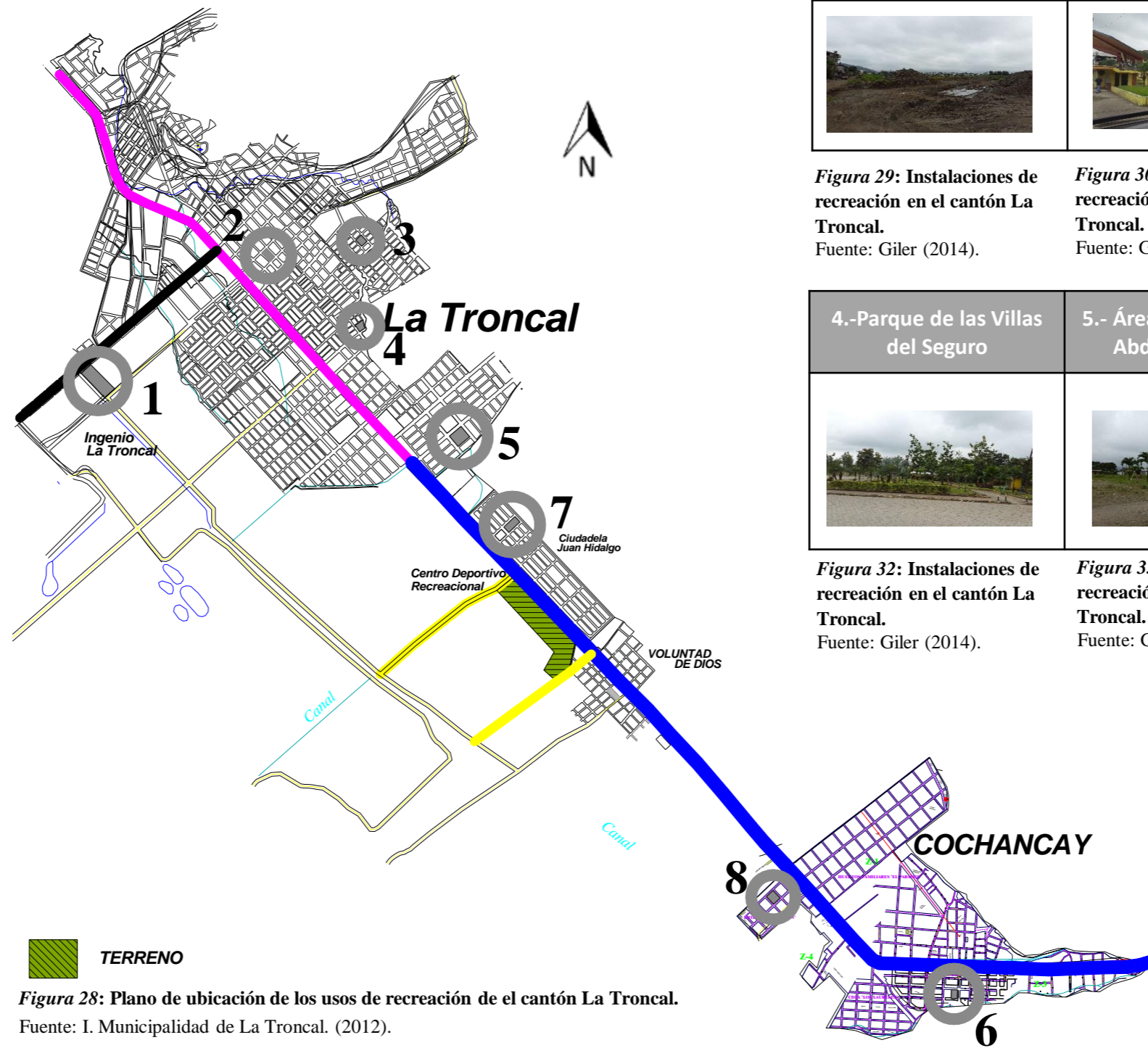


Figura 28: Plano de ubicación de los usos de recreación de el cantón La Troncal.
Fuente: I. Municipalidad de La Troncal. (2012).

1.- Parque Municipal (en Const.)	2.- Parque San Gerardo	3.- Parque Luz de América

Figura 29: Instalaciones de recreación en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).

Figura 30: Instalaciones de recreación en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).

Figura 31: Instalaciones de recreación en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).

4.-Parque de las Villas del Seguro	5.- Área Comunal Cdla. Abdala Bucaram	6.- Parque Central Cochancay

Figura 32: Instalaciones de recreación en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).

Figura 33: Instalaciones de recreación en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).

Figura 34: Instalaciones de recreación en el cantón La Troncal.
Fuente: Giler (2014).

3.2.4.2. Modelo de Localización Recreación Privada

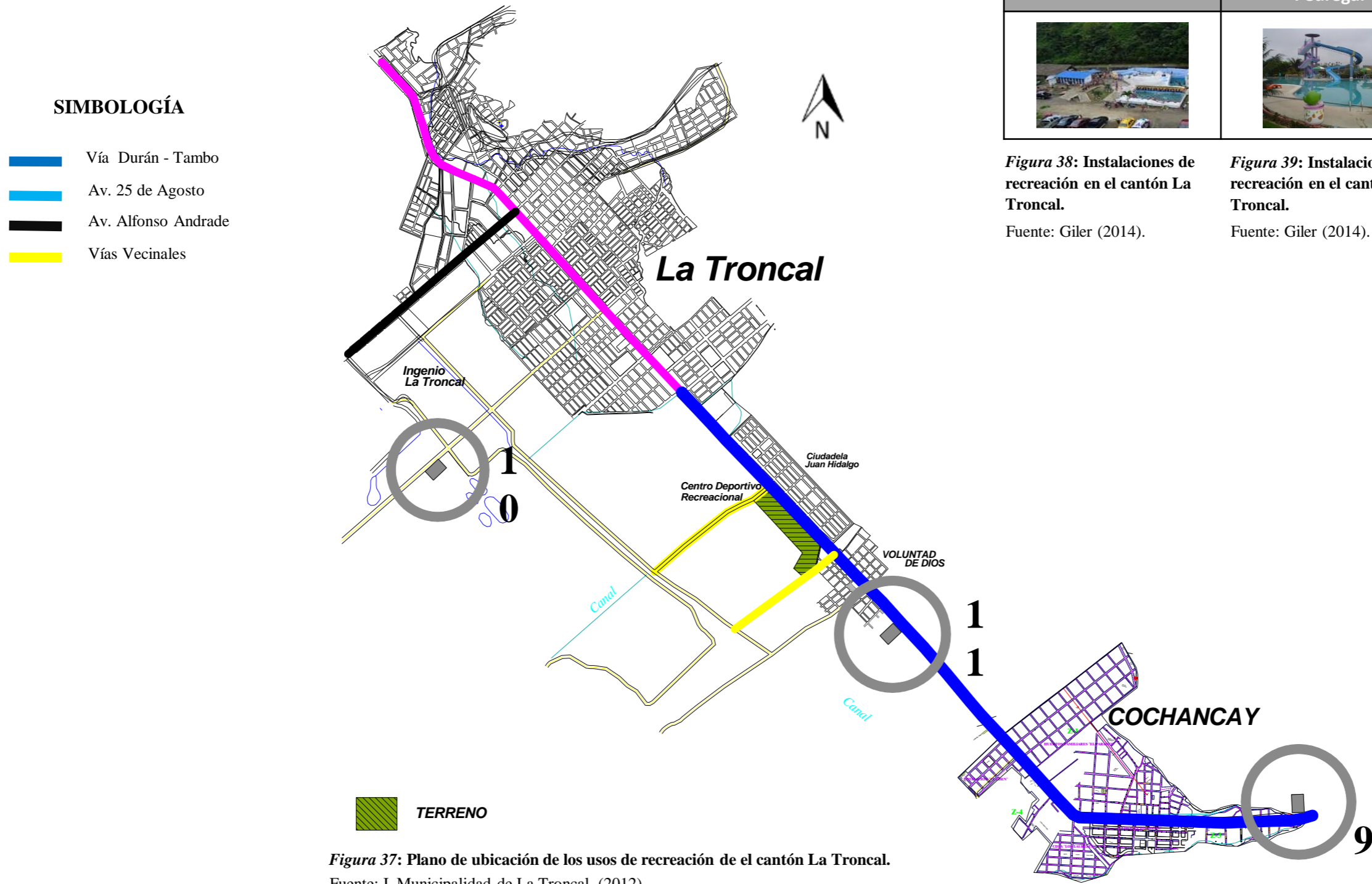


Figura 37: Plano de ubicación de los usos de recreación de el cantón La Troncal.
Fuente: I. Municipalidad de La Troncal. (2012).

9.- Balneario Yanayacu	10.- Parque acuático El Pedregal	11.- Balneario El Chorro

Figura 38: Instalaciones de recreación en el cantón La Troncal.

Fuente: Giler (2014).

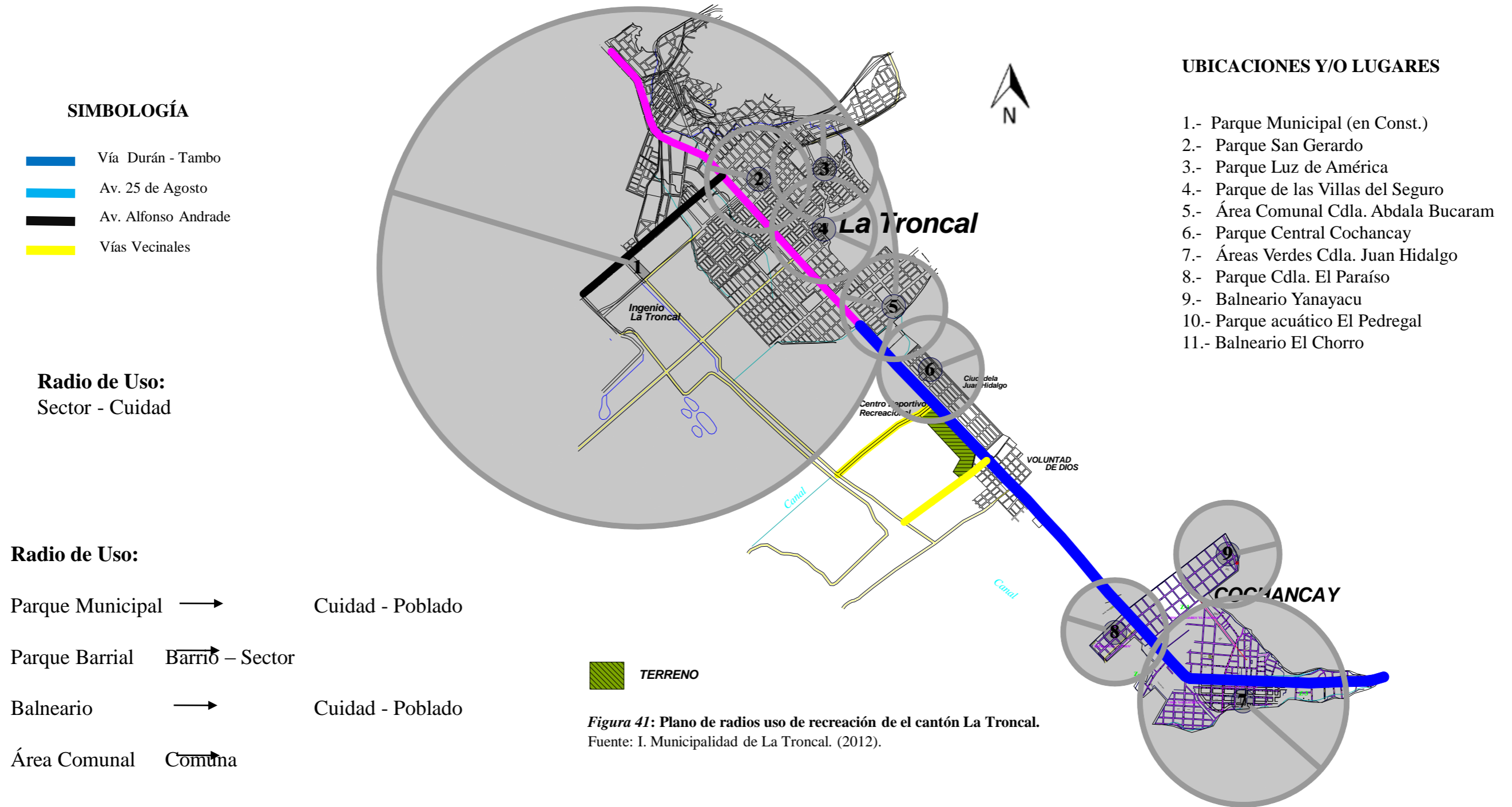
Figura 39: Instalaciones de recreación en el cantón La Troncal.

Fuente: Giler (2014).

Figura 40: Instalaciones de recreación en el cantón La Troncal.

Fuente: Giler (2014).

3.2.4.3. Radios de uso - Recreación



3.2.4.4. Conclusión

Luego de haber detectado que en La Troncal, hace falta espacios recreacionales y de lugares apropiados para que la población, sobre todo de la juventud, tenga un sano esparcimiento evitando ser vulnerables a actividades negativas como: las drogas, alcohol y pandillas entre otras, según los informes estadísticos presentadas por la Junta de Protección de Derechos de la Niñez y Adolescencia La Troncal. (CCNA. 2013). De que es clamor de la población ante las autoridades la construcción de estos espacios que incentiven y conduzcan a actividades sanas que solucionen problemáticas sociales, así como también beneficie a la salud pública, evitando el sedentarismo, la obesidad y problemas cardiovasculares muy comunes en el sector .

Con el resultado de este proyecto se concluye que la construcción de un Centro deportivo con espacios recreacionales es factible su ejecución por la existencia de los terrenos apropiados y disponibles, en los que se adaptó las estructuras necesarias para obtener el máximo de ventajas cuando se construya y ponga al servicio de la comunidad.

Estos espacios verdes además de bonitos, limpios y relajantes , tienen características bioclimáticas con efectos positivos al medio que le rodea. La Troncal con estos espacios tendrá una imagen urbanística moderna, con zonas de reunión social y recreativa, en el que se puede pasear, socializar o practicar deporte, en resumen, será un punto de encuentro social y cultural, que de identidad y cree un marco físico para las relaciones sociales, cumpliendo además con una función estética y de conexión con la naturaleza. Y por último, será un espacio ideal para la actividad educativa, en especial para la ambiental. acercando un poco más la línea que separa lo rural de lo urbano.

3.2.5. Transporte

3.2.5.1. Modelo de Localización Transporte.

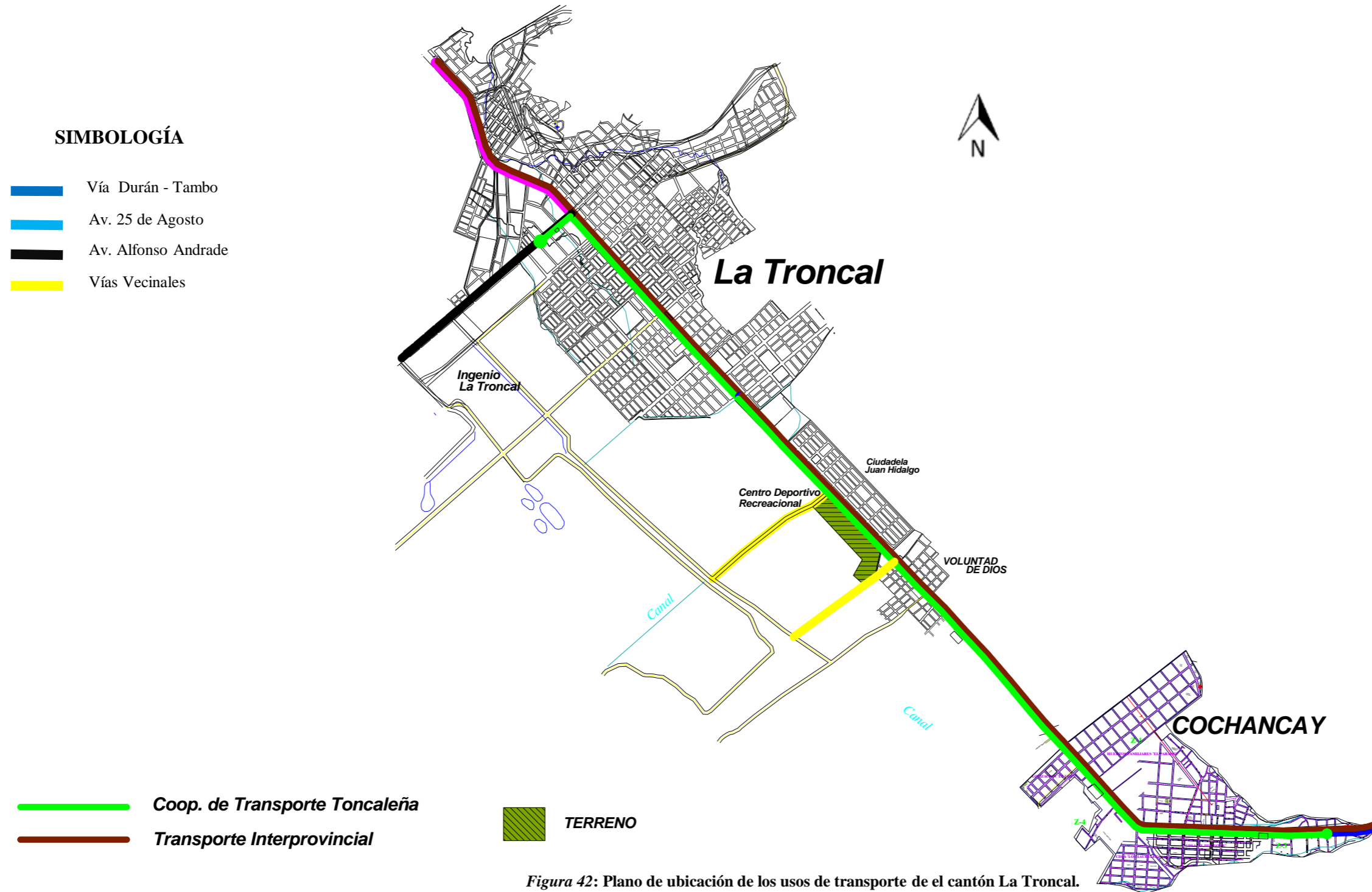


Figura 42: Plano de ubicación de los usos de transporte de el cantón La Troncal.
Fuente: I. Municipalidad de La Troncal (2012).

3.3. Análisis de Condicionantes

3.3.1. Condicionantes Físicas

3.3.1.1. Topografía – Normativas

Art. 37.- Normativas relativas a la calidad del suelo: Según Bazant (1997). Para el efecto del mantenimiento de este recurso se adoptarán los siguientes principios:

37.1.- Restringir asentamientos en áreas de riesgo y vulnerabilidad como consecuencia de su propensión a calamidades naturales tales como: deslizamientos y hundimientos del suelo, inundaciones y las vulnerables sísmicas registradas como tales en los últimos 50 años.

37.2.- Calificar los suelos, entre otros aspectos, según su aptitud para urbanizar de acuerdo a las siguientes gradientes o pendientes:

- Suelos de difícil drenaje, de urbanización no deseable, con pendientes medias de cero al dos por ciento (0 al 2 %)
- Suelos aptos para urbanizar a costos convenientes, con pendientes medias de dos a quince por ciento (2 al 15 %)
- Suelos aptos para urbanizar a costos mayores, de difícil urbanización, con pendientes medias entre el quince y el treinta por ciento (15 al 30%)
- Suelos no aptos para urbanizar, con pendientes mayores al treinta por ciento (30 %)

Crterios y Características

Tabla 3: Criterios de uso de suelo recomendable según pendientes.

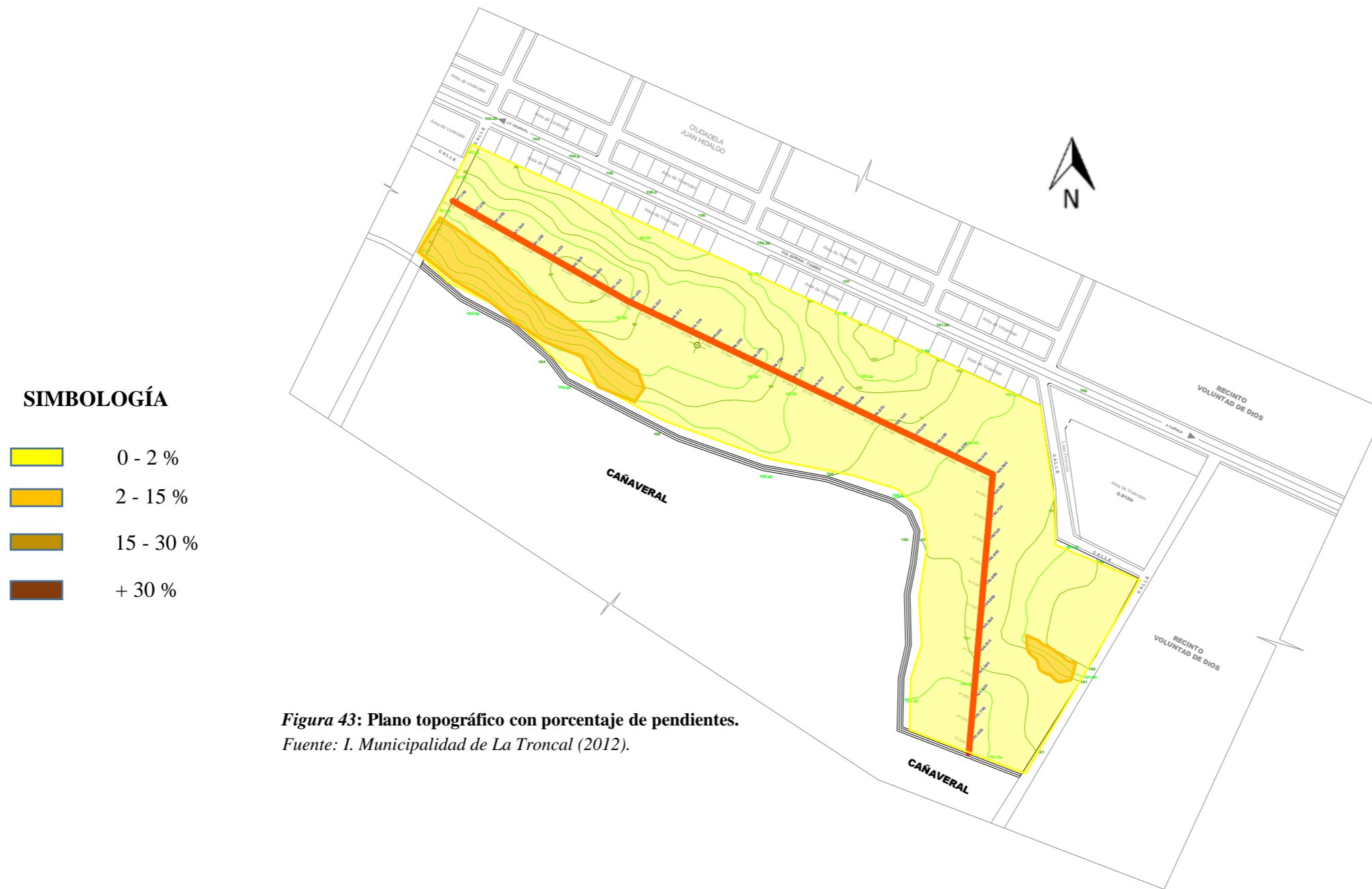
PENDIENTES	Características	USO RECOMENDABLE
0 – 5 %	Sensiblemente Plano Drenaje adaptable Soleamiento regular Visibilidad limitada Ventilación baja	Agricultura Densidad baja Recreación intensa Preservación Ecológica
5 – 10 %	Pendientes bajas y medias Ventilación adecuada Soleamiento Constante Drenaje Fácil Buenas vistas	Densidad media Recreación
10 – 15 %	Buen Soleamiento Suelo accesible para construcción Visibilidad amplia Ventilación aprovechable	Densidad media y alta Equipamiento Zonas de recreación Preservación
+ de 15 %	Incosteables de urbanizar Asoleamiento extremo Pendientes extremas Buenas vistas	Reforestación Recreación extensiva Conservación

Fuente: Bazant, 1997.

3.3.1.1. Topografía - Plan Regulador

Descripción:

El gráfico muestra, según el Plan Regulador Nacional (2000), los porcentajes de pendientes en el que se puede dividir el terreno para su análisis.



El análisis de la topografía nos indica que el terreno en su mayoría (70%) posee pendiente entre el 0 – 2 %, con lo que los teóricos como (Bazant, 1997), nos recomiendan construcción de densidades bajas y medias y recreación, y en las partes con pendientes mayores al 15% que equivalen al (30%), destinarlas a recreación extensiva o conservación.

3.3.1.1. Topografía – Sección

Descripción:

El grafico muestra, según el Plan Regulador Nacional (2000), los porcentajes de pendientes en el que se puede dividir el terreno para su análisis.

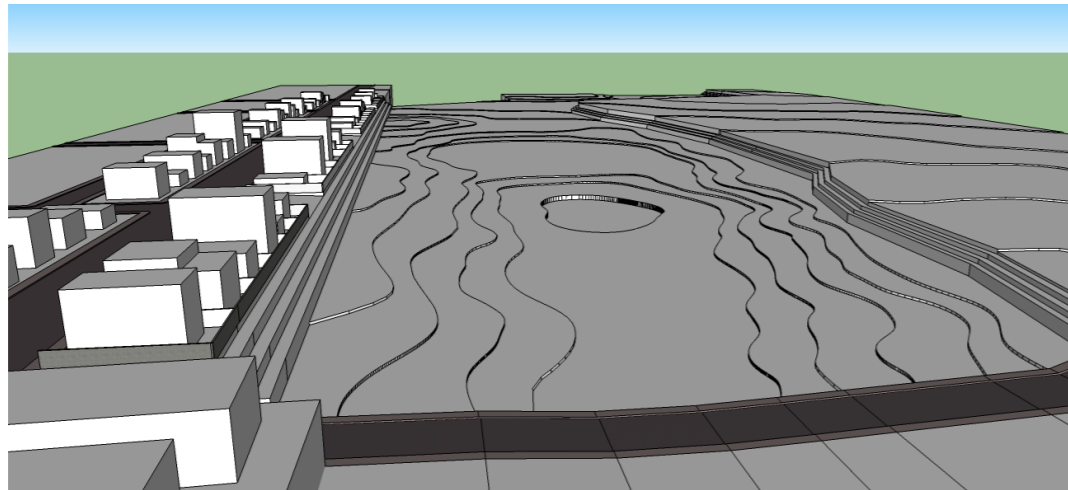


Figura 44: Perspectiva topográfica del terreno.

Fuente: Giler (2014).

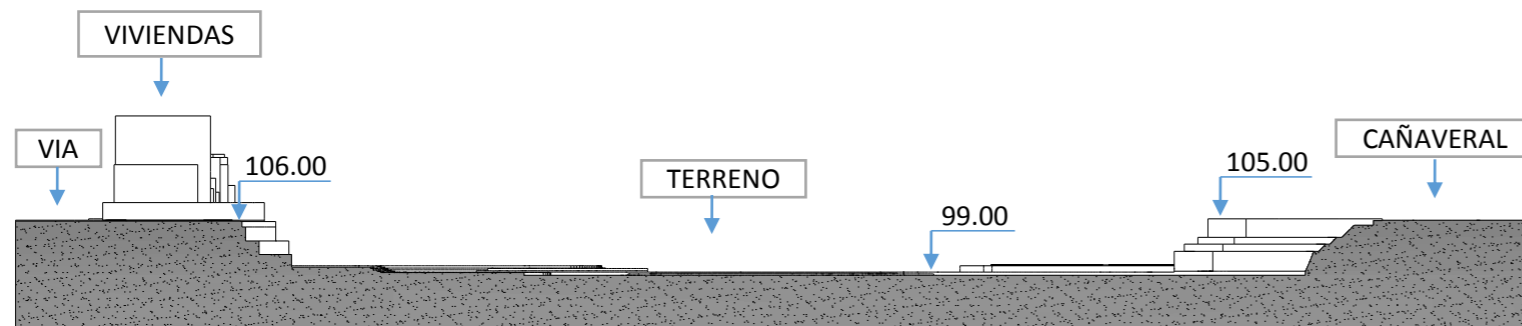


Figura 45: Corte transversal del terreno.

Fuente: Giler (2014).



Figura 46: Plano topográfico con curvas de nivel.

Fuente: I. Municipalidad de La Troncal (2012).

El terreno se encuentra en una depresión topográfica con cota +99.00 en relación a la vía principal con cota +106.00 y al cañaveral del otro extremo con cota +105.00, este aspecto topográfico es muy importante ya que nos condiciona para el diseño y la altura del proyecto. Además el diseño de las caminerías, ciclo vía y áreas verdes exteriores del proyecto se adaptaran a las curvas de nivel del terreno evitando en lo posible las excavaciones y los movimientos de tierras.

3.3.1.2. Hidrografía

Descripción:

El escurrimiento converge de las cotas altas a las cotas mínimas, cabe mencionar que, el entorno en donde se encuentra el terreno posee cotas inferiores, lo que permite que el escurrimiento se traslade al terreno aledaño.

Crterios y Características

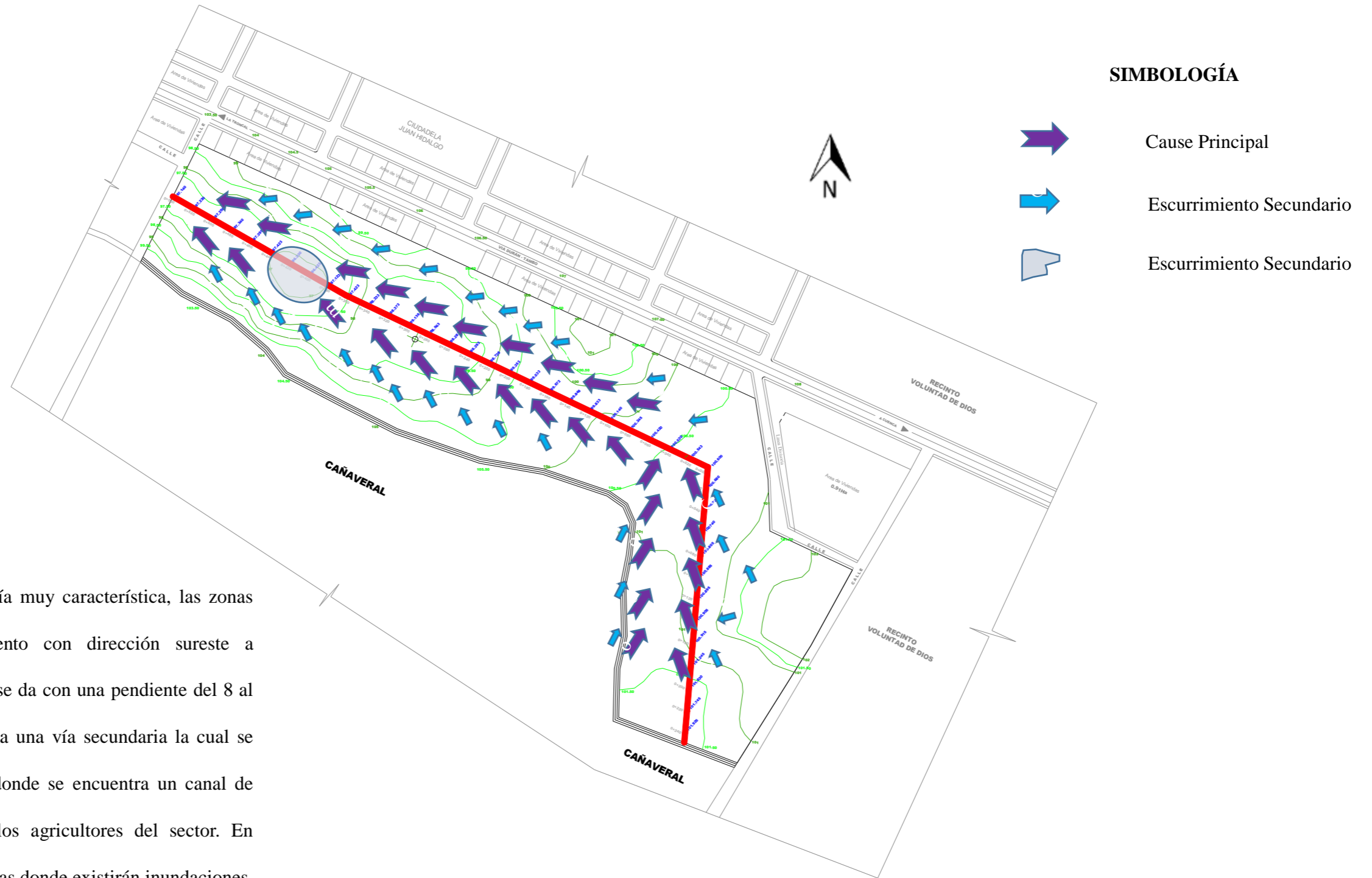
Tabla 4: Criterios de usos recomendables de hidrografía.

HIDROGRAFIA	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE
Zona Inundable	Zona de valles Partes bajas en las montañas Drenes y erosión no controlada Suelo impermeable Tepetate o rocas	Zonas de recreación Zonas de preservación Zonas para hacer Drenes Almacenaje de agua Para cierto tipo de agricultura
Escurrimiento	Pendientes altas Humedad Constante Alta erosión	Riego Mantener una humedad media o alta Proteger erosión de suelos

Fuente: Bazant, (1997).

El gráfico indica las zonas de riesgo de inundaciones (único evento natural peligroso registrado en el cantón), señaladas por los pobladores y datos de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos del 2011. Por lo tanto, el terreno también se encuentra en esta zona de riesgo, por lo que es indispensable para la ejecución del proyecto, el relleno hasta el nivel adecuado y los respectivos estudios de suelo

3.3.1.2. Hidrografía



El terreno, por su topografía muy característica, las zonas altas permiten el escurrimiento con dirección sureste a noroeste, dicho escurrimiento se da con una pendiente del 8 al 10%. El agua desemboca hacia una vía secundaria la cual se conecta con la vía principal donde se encuentra un canal de Riego que es utilizado por los agricultores del sector. En pequeña escala se aprecian zonas donde existirán inundaciones, las cuales se respetaran en lo posible para crear espejos de agua naturales.

Figura 47: Plano análisis hidrográfico del terreno.
Fuente: I. Municipalidad de La Troncal. (2012).

3.3.1.3. Suelos - Teoría

Tabla 5: Características y problemas de los tipos de suelo.

TIPOS	CARACTERÍSTICAS	PROBLEMAS
Suelos Arcillosos (dispersivos)	Se caracterizan por ser altamente erosionables a causa del agua	Da origen a Hundimientos cuando hay construcciones arriba de ellos, también se originan asentamientos y quiebres en las calles por el peso de automóviles pesados.
Suelos Orgánicos	Tiene poca resistencia al peso	Debido a la cantidad de agua que retienen pueden dañar las construcciones aledañas
Suelos Inorgánicos	Se encuentra en colinas y laderas	Aptas para la construcción

Fuente: Bazant, (1997).

Criterios y Características



Tabla 6: características y uso recomendable de los tipos de suelo.

SUELO	CARACTERÍSTICAS	USORECOMENDABLE
ARENOSO-ARCILLOSO	<ul style="list-style-type: none"> •Grano grueso de consistencia pegajosa erosionable. resistencia mediana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Drenaje fácil • Construcciones de mediana y baja densidad
ROCOSO	<ul style="list-style-type: none"> • Alta compresión • Impermeable • Duro • Cimentaciones y drenaje difícil 	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación fácil • Drenaje difícil • Construcción de alta densidad

Fuente: Bazant, (1997).

3.3.1.3. Suelos

SIMBOLOGÍA

-  Suelo Arcilloso
-  Suelo Rocoso



El suelo del terreno es muy inestable en las cotas más bajas y frente a un sismo actuaría como arena movediza, una mala cimentación provocaría el hundimiento de la estructura de la edificación.

Además, el terreno está en un lugar propenso a la inundación por las cotas muy bajas y por la estrecha dimensión de los colectores de aguas lluvias. Una buena cota para evitar este problema es 4,2 metros sobre el nivel del mar




Figura 48: Plano de análisis de tipo de suelo del terreno.

Fuente: I. Municipalidad de La Troncal.(2012).

3.3.1.4. Vegetación

El terreno no posee muchos espacios con vegetación, en su mayoría tiene matorrales y vegetación baja con algunos pastizales y arboles dispersos.

SIMBOLOGÍA

-  Matorral
-  Árbol disperso
-  Pastizales

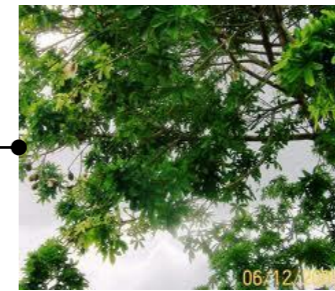


Figura 51: Tipo de vegetación del terreno.
Fuente: Giler (2014).



Figura 52: Tipo de vegetación del terreno.
Fuente: Giler (2014).



Figura 49: Vista panorámica del terreno.
Fuente: Giler (2014).

Figura 50: Plano de tipos de vegetación del terreno.
Fuente: 1. Municipalidad de La Troncal.(2012).

3.3.1.4. Vegetación – Teoría

Tabla 7: Características y uso recomendable de la vegetación del terreno

VEGETACIÓN	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE
MATORRAL	Vegetación de sustitución rápida Vegetación mediana baja Clima semiseco Temperatura variable Topografía semirregular Fauna (insectos, aves, reptiles) Protege el suelo de la erosión, pero con pendiente mayor de 15-25° Existe escurrimiento	Urbanización sin restricción Uso industrial
BOSQUES O FRUTALES	Vegetación sustituible si es planeada Vegetación constante excepto en otoño y parte de invierno Asoleamiento al 50% Temperatura media Topografía regular Humedad baja a y mediana.	Industria maderera Industria de comestibles Urbanización con restricción

Fuente: Bazant, (1997).

Conclusión:

- Aprovechar los recursos verdes (árboles de copa frondosa) en diferentes sectores del terreno, proporcionando más eficiencia de ventilación, sombra , paisajes.
- En las cotas bajas tenemos vegetación de muy baja densidad, por lo que podemos urbanizar sin restricciones.
- En las cotas altas se tiene matorrales que también nos permite urbanizar a excepción de los lugares donde existen arboles donde debemos conservarlos.

3.3.1.5. Vías de Acceso

El gráfico demarca las calles pavimentadas que corresponde a las vías principales y secundarias, ya que en mayor porcentaje las vías que se encuentran al norte y este del terreno, siguen sin pavimentar, lo cual de cierta manera dificulta el acceso directo de los usuarios por estas vías hacia el proyecto.



Figura 50: Vía Principal de acceso al terreno (Km 73 Vía Durán – Tambo).
Fuente: Giler (2014).



Figura 51: Vía Principal de acceso al terreno (Km 73 Vía Durán – Tambo).
Fuente: Giler (2014).

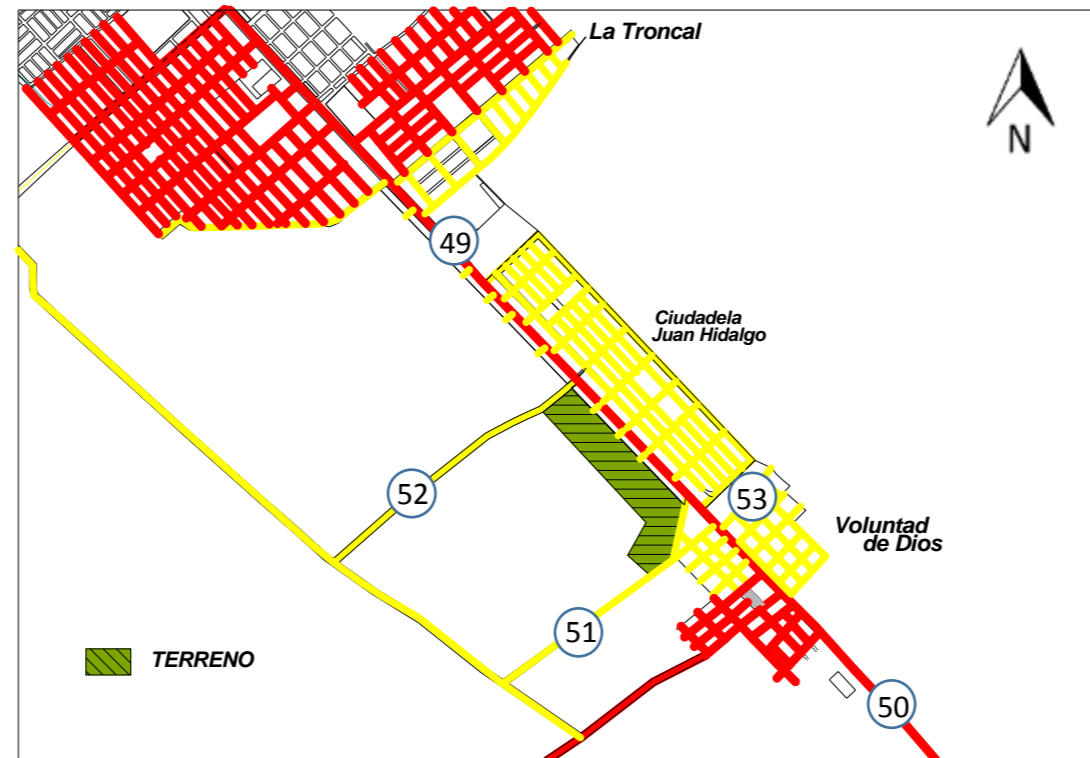


Figura 52: Ubicación de vías de acceso al terreno.

Fuente: I. Municipalidad de La Troncal, (2012).

■ Vía Perimetral ■ Pavimentadas ■ Sin pavimentar



Figura 53: Vía vecinal de acceso lateral al terreno.

Fuente: Giler (2014).



Figura 54: Vía vecinal de acceso lateral al terreno.

Fuente: Giler (2014).



Figura 55: Vía vecinal de acceso lateral al terreno.

Fuente: Giler (2014).

3.3.2. Condicionantes Climáticas

3.3.2.1. Asoleamiento – Normativas

Criterios y Características

Principales parámetros climáticos del Cantón La Troncal

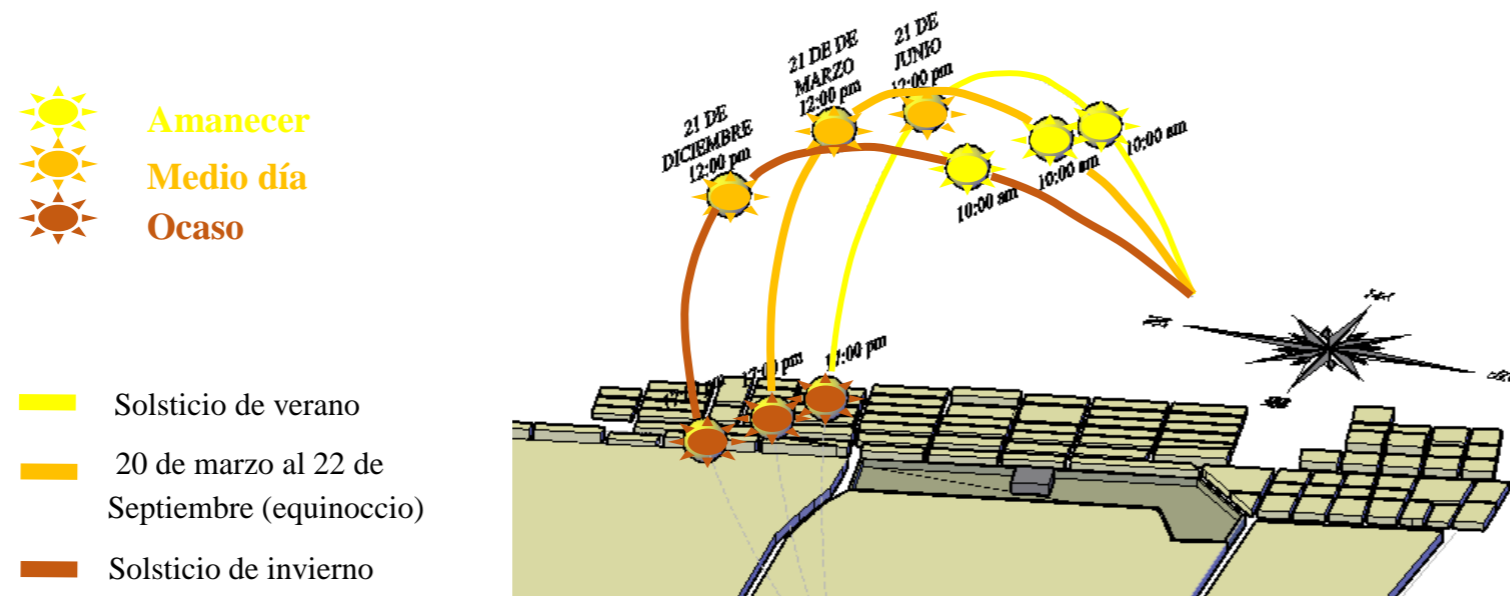
Tabla 8: Parámetros Climáticos del cantón la Troncal.

Precipitación media mensual	109mm.
Precipitación media multianuales	591,8 mm.
Evaporación promedio mensual	91 mm.
Humedad relativa	73%
Nubosidad	06-ago
Temperatura ambiental media mensual	25,0 °C

Fuente: INAMHI, (2010).

Asoleamiento

El terreno donde se implantará el proyecto se encuentra totalmente expuesto al sol, debido a su topografía, y total escasez de vegetación sin mencionar que no posee algún tipo de sistema estructural que lo proteja.



Se muestra la trayectoria solar en el terreno para todo el año, las trayectorias varían según el solsticio o equinoccio

Figura 56: Plano de análisis de aseoleamiento del terreno.
Fuente: Giler (2014).

3.3.2.2. Vientos Dominantes.

En el proyecto se tomará muy cuenta el estudio de los vientos dominantes de la sector provenientes del suroeste, debido que estos se presentan con más fuerza en los meses de, Enero, febrero, Julio, Agosto y Octubre, con una velocidad máximo de 6.00 m/s. (INHAMI, 2012),

Tabla 9: Vientos dominantes del cantón la Troncal.

MES	EVAPORACION (mm)		NUBOSIDAD MEDIA (Octas)	VELOCIDAD MEDIA Y FRECUENCIAS DE VIENTO												Vel Mayor Observada (m/s)	VELOCIDAD MEDIA (Km/h)							
	Suma Mensual	Máxima en 24hrs día		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA	Nro OBS	DIR										
ENERO	64.9		7	2.8	9	2.2	22	2.9	10	0.0	0	2.0	1	0.0	0	0.0	0	4.0	1	58	93	6.0	E	1.0
FEBRERO	62.0		7	3.0	14	2.1	18	3.2	12	0.0	0	4.0	1	0.0	0	2.0	1	4.0	4	50	84	6.0	N	1.1
MARZO	78.5		7																					1.1
ABRIL	64.9		7																					1.0
MAYO	86.1	5.0	5																					0.7
JUNIO	56.8		7																					0.9
JULIO	50.1	5.0	31	2.5	14	2.2	22	2.7	3	2.0	1	2.0	1	2.5	4	2.7	3	3.6	12	40	93	6.0	NW	1.0
AGOSTO	52.8	4.7	1	2.5	16	2.3	9	2.0	1	4.0	1	3.3	3	2.6	11	3.0	2	2.6	17	40	93	4.0	S	1.3
SEPTIEMBRE	40.2	6.0	21																					1.0
OCTUBRE	46.3	4.0	13	2.0	25	2.3	17	2.0	4	2.0	2	2.0	2	2.0	2	0.0	0	2.3	15	32	93	6.0	NE	1.0
NOVIEMBRE	45.5		8																					1.0
DICIEMBRE	82.5		8																					1.2
VALOR ANUAL	730.6		7																					1.0

Fuente: INAMHI, (2010).

Análisis de Ubicación de Edificios.

La dirección de los vientos y la incidencia solar son los puntos más trascendentales en el análisis de ubicación al momento del diseñar el proyecto, la dirección de las fachadas principales y los ventanales serán un factor clave para el mejor aprovechamiento de la ventilación y luz natural al interior del proyecto.

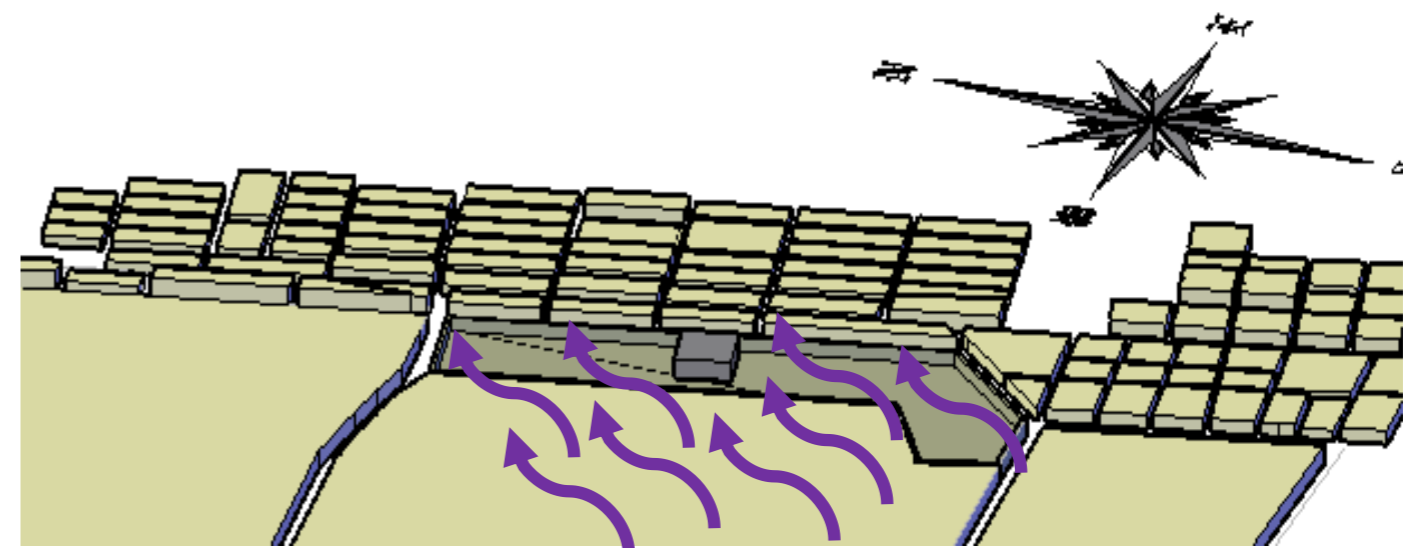
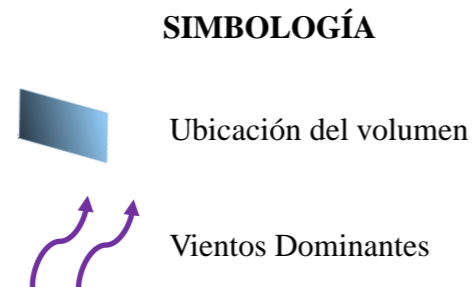


Figura 57: Plano de análisis de ubicación de edificios.

Fuente: Giler (2014).

3.3.3. Condicionantes Legales.

En lo referente a normativas locales, no existen para este tipo de escenarios deportivos, por lo tanto se utilizarán reglamentos, normativas y ordenanzas nacionales, las cuales están regidas por el Ministerio del Deporte del Ecuador.

Las normativas y ordenanzas no sólo serán de construcción si no también de seguridad por lo que también se utilizarán las del Benemérito Cuerpo de Bomberos del cantón La Troncal. (ver en anexos 2).

3.3.4. Condicionantes Socio - Culturales

Situación actual de la población

El cantón La Troncal tiene una población que representa el 24,15 % del total de la provincia del Cañar, donde en el último periodo intercensal ha ido creciendo en un 2,9% promedio anual. Cuenta con una población de 54.389 habitantes, siendo 27.320 hombres y 27.069 mujeres, de los cuales el área urbana posee 34.210 habitantes, hombres son 16.934 y mujeres son 17.276, mientras en el área rural los habitantes son 20.179 , hombres son 10.332 y mujeres 9.847, esto nos expresa que el 62,9% reside en el área urbana y el 37.7% en el área rural INEC (2010),

Tabla 10: Población por cantones del cantón la Troncal.

Cantones	Hombres	%	Mujeres	%	Total
Azogues	32.088	30,5	37.976	31,7	70.064
Biblián	9.193	8,7	11.624	9,7	20.817
Cañar	27.370	26,0	31.953	26,6	59.323
La Troncal	27.320	26,0	27.069	22,6	54.389
El Tambo	4.364	4,1	5.111	4,3	9.475
Déleg	2.629	2,5	3.471	2,9	6.100
Suscal	2.271	2,2	2.745	2,3	5.016
Total	105.235	100%	119.949	100%	225.184

Fuente: INEC, (2010).

Tabla 11: Población por cantones del cantón la Troncal.

Provincias		Cantones:	
2010	CAÑAR	LA TRONCAL	
Consultar			
Total	54.389		
Mujeres	27.069		
Hombres	27.320		

Fuente: INEC, (2010).

3.3.4.1. Definición de la población a atender

La zona urbana del cantón La Troncal cuenta con una población de 34.210 habitantes, misma que se ha tomado como criterio para el diseño del proyecto, pero además se considerará como beneficiarios a los habitantes del área rural del cantón La Troncal, es decir la población en su totalidad será la beneficiaria.



En el país no existe documentación, ni investigaciones relacionados a dimensiones mínimas de instalaciones deportivas, por lo que para esta construcción se tomará en cuenta lo requerido por la I. municipalidad de La Troncal, que es diseñar un espacio para el impulso del deporte en el cantón, con capacidad para **1.500** espectadores.

3.4. Análisis Tipológicos

Espacios Deportivos en La Troncal

En la zona urbana del cantón La Troncal existen sitios privados y públicos para la práctica del deporte, siendo los más concurridos los últimos por ofrecer mayor accesibilidad. Estos espacios deportivos están distribuidos en las diferentes parroquias del cantón sobretodo refiriéndonos a las canchas públicas y unidades educativas que cuentan con áreas para la práctica del deporte. Se tomará en cuenta los escenarios deportivos mas representativos del cantón.

Tabla 12: Análisis de equipamiento deportivo en el cantón La Troncal.

ESPACIO DEPORTIVO	INSTALACIONES	COMENTARIO	IMAGEN
COLISEO DE DEPORTES LA TRONCAL	<ul style="list-style-type: none"> • Liga Cantonal • Gimnasio de Judo • Oficinas Aso Básquet • Cancha principal de básquet con graderíos 	Esta instalación es de la municipalidad, su capacidad es para 2.500 espectadores. el piso es de parquet y está próximo a inaugurarse.	 <p>Figura 58: Coliseo de Deportes La Troncal. Fuente: Giler (2014).</p>
ESTADIO MUNICIPAL	<ul style="list-style-type: none"> • Zona administrativa • Área para la práctica de taekwondo • Canchas de básquet • Cancha de fútbol con pista atlética 	Esta instalación pertenece a la municipalidad, con capacidad para 1.000 espectadores. Actualmente se encuentra en desuso por falta de mantenimiento.	 <p>Figura 59: Estadio Municipal Fuente: Giler (2014).</p>
POLIDEPORTIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Cancha fútbol • Cancha de básquet • Cancha de voleibol • Etc. 	Esta edificación es privada, su capacidad es para 500 espectadores. Es usada sólo para campeonatos cantonales.	 <p>Figura 60: Polideportivo Fuente: Giler (2014).</p>
CANCHAS MUNICIPALES	<ul style="list-style-type: none"> • Cancha de indor - fútbol • Áreas de servicio común 	Estas canchas pertenece a la Asociación Peatonal de la parroquia Cochancay, su capacidad es para 400 espectadores.	 <p>Figura 61: Canchas Municipales Fuente: Giler (2014).</p>

Fuente: Giler (2014).

3.4.1. Coliseo Deportivo Yesid Santos

3.4.1.1. Datos Generales

Ubicación: Medellín – Colombia

Año: 2010

Diseñadores: Arq. Giancarlo Mazzanti y Felipe Mesa

Capacidad: 2.400 espectadores

Área: 4.900 m² polideportivo

Costo: \$ 7,5 millones de dólares



Figura 62: Panorámica interior coliseo.

Fuente: Giraldo (2010).

3.4.1.3. Aspectos Funcionales

Es una edificación de una sola planta siendo la cancha multiuso la parte central que se encuentra rodeada por los graderíos y áreas subterráneas que sirven como área de calentamiento y práctica. Existen dos ingresos principales y varios pequeños ingresos secundarios con rampas de acceso para discapacitados que se conectan directamente con los graderíos. Su cubierta seccionada en franjas con diversos ángulos y alturas expresa una sensación interior de gran amplitud.

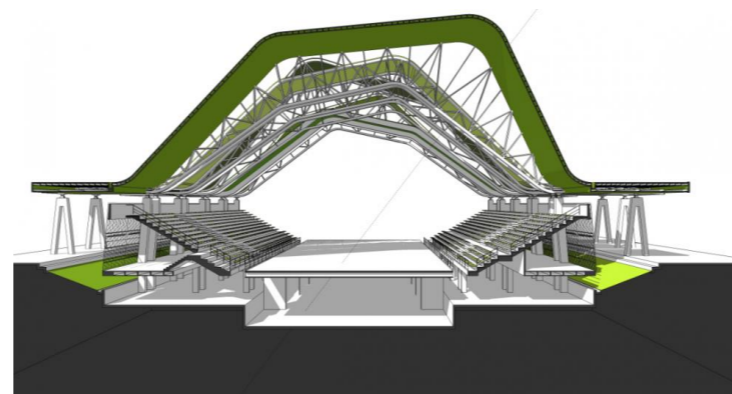


Figura 63: Corte Transversal en perspectiva

Fuente: Mazzanti (2009).

3.4.1.2. Aspectos Formales

En lo formal el coliseo mantiene una trascendencia importante con el entorno urbano donde se circunscribe, su cubierta sinuosa modifica el perfil convirtiéndolo de alguna manera en un hito urbano, dicha forma de su cubierta trata de imitar la forma de las montañas del sector y la utilización de tonalidades verdosas lo asemeja a la naturaleza, siendo esta netamente metálica, logrando así camuflarse con su exterior de apariencia vegetal.

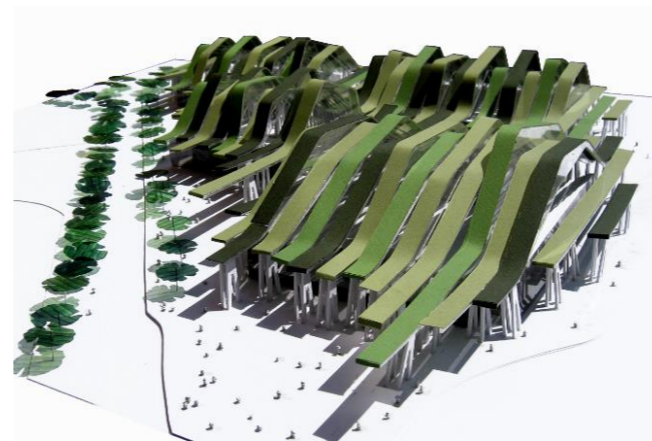


Figura 64: Panorámica interior coliseo.

Fuente: Mazzanti (2019).



Figura 65: Panorámica interior coliseo.

Fuente: Giraldo (2010).

3.4.1.4. Aspectos Estructurales



Figura 66: Panorámica interior coliseo.
Fuente: Giraldo (2010).



Figura 67: Panorámica interior coliseo.
Fuente: Giraldo (2010).

La estructura de la cubierta esta formada por sistema de cerchas metálicas divididas en franjas con diferentes alturas y ángulos que se apoyan sobre elementos verticales metálicos en forma de “V”, donde dichas franjas descansan y “vuelan” sobre el exterior del complejo deportivo.

3.4.1.5. Aspectos Bioclimáticos

En el aspecto bioclimático es muy significativo debido al uso de los materiales y al trabajo en los mismos, planchas metálicas perforadas que permiten la recirculación del aire y además el direccionamiento de este a oeste que tienen las franjas de la cubierta evitando que los rayos del sol penetren directamente hacia el interior del escenario deportivo.



Figura 68: Panorámica interior coliseo.
Fuente: Giraldo (2010).

3.4.2. Coliseo Deportivo Yesid Santos

3.4.2.1. Datos Generales

Ubicación: Guayaquil - Ecuador

Año: 1962

Capacidad: 2400 espectadores

Área: 10.000 m²



Figura 69: Elevación Complejo Polideportivo

Fuente: FEDEGUAYAS (2009).

3.4.2.2. Aspectos Funcionales

Tanto su planta baja como en sus dos plantas altas disponen todo el espacio para la práctica de varias disciplinas deportivas. Existen dos ingresos principales y una escalera central, que sirve de conexión entre el complejo y el exterior.

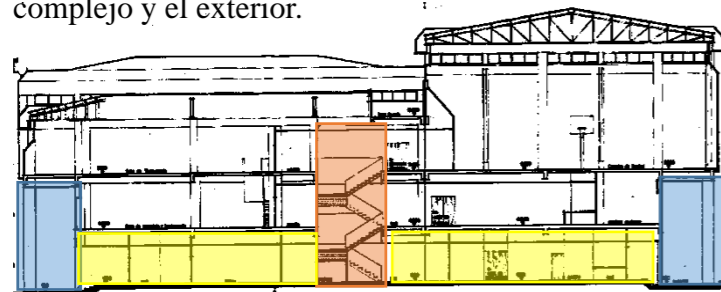


Figura 70: Corte Transversal en perspectiva

Fuente: FEDEGUAYAS (2009).

- Circulación vertical
- Circulación Horizontal
- Ingresos Principales

3.4.2.3. Aspectos Formales

Su forma cuadrada en planta conserva rasgos de simetría, la iluminación interior se da a través de vanos en la fachadas los cuales dan un efecto de aligerar la masa y las columnas salientes alrededor del edificio logran un efecto de verticalidad en el mismo.



Figura 71: Planta Baja Complejo Polideportivo planta baja

Fuente: FEDEGUAYAS (2009).

SIMBOLOGÍA

<ul style="list-style-type: none"> 9% Ingreso y Circulación 5% Cafetería 12% Zona Administrativa 8% Zona de Máquinas 	<ul style="list-style-type: none"> 11% Locales Comerciales 45% Zona Polideportiva 7% Bodega 3% Biblioteca
--	--

3.4.2.4. Aspectos Estructurales

Posee un sistema estructural de hormigón armado con una cubierta de estructura metálica, lo que destaca de su estructura, es la modulación que presenta en sus elementos tanto verticales como horizontales

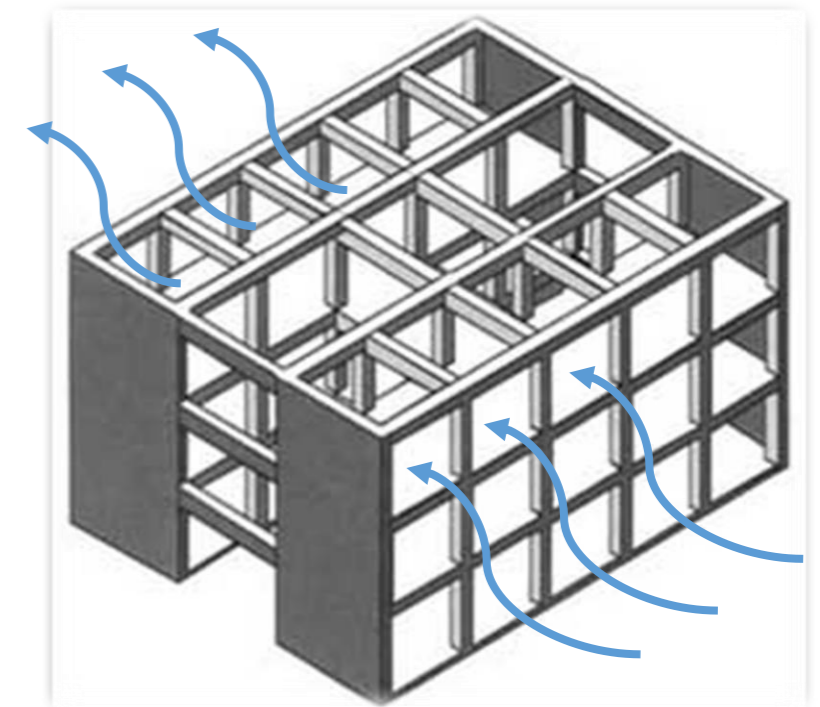


Figura 72: Estructura

Fuente: Giler (2014).

3.4.2.5. Aspectos Bioclimáticos

En el aspecto bioclimático esta edificación tiene grandes vanos para el ingreso de ventilación e iluminación natural que conllevan a economizar en sistemas de climatización e iluminación artificial.

3.4.3. Centro Deportivo Eugenio A. Mendoza

3.4.3.1. Datos Generales

Ubicación: Michoacán – México

Año: 2.006

Capacidad: 5.000 espectadores

Área: 5.530 m² polideportivo



Figura 73: Elevación Complejo Polideportivo

Fuente: Municipio de Chacao (2006).

3.4.3.2. Aspectos Funcionales

El edificio se adapta a la topografía del terreno, en el pabellón polideportivo y el exterior la piscina son las dos áreas más importantes del centro deportivo, y áreas de circulación que sirven de conexión con las demás áreas.

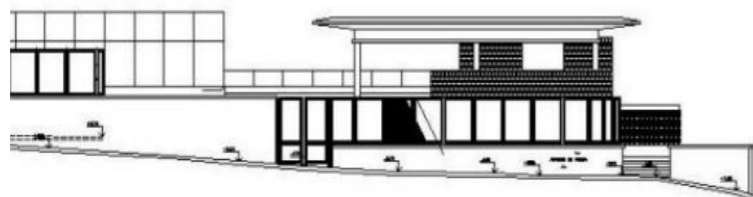


Figura 74: Planta Baja Centro deportivo

Fuente: Manrique Tamayo Arquitectos (2006).

3.4.3.3. Aspectos Formales

Es un edificio ortogonal, rodeado la mayor parte por vegetación, lo que conserva una altura proporcional al entorno, donde la iluminación en las fachadas ayuda a destacar en la trama urbana del sector.



Figura 75: Planta Baja Centro deportivo

Fuente: Manrique Tamayo Arquitectos (2006).

SIMBOLOGÍA

7%	Ingreso y Circulación	18%	Cancha de tenis exterior
5%	Zona Administrativa	45%	Zona Polideportiva
12%	Zona de Máquinas	13%	Piscina

3.4.3.4. Aspectos Estructurales

La fachada posee un tratamiento de piel exterior que envuelve todo el edificio de tubos de acero con un sistema estructural de hormigón armado.

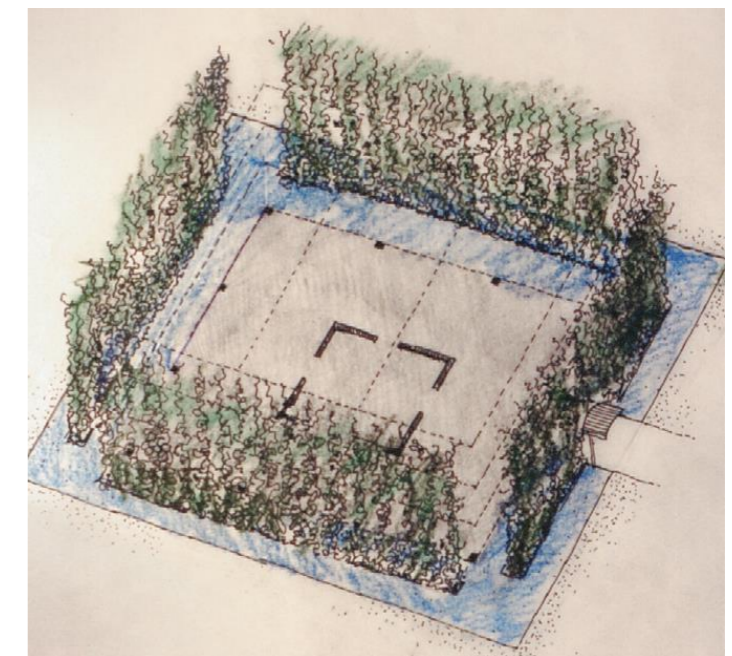


Figura 76: Fachada exterior vegetal

Fuente: Giler (2014).

3.4.3.5. Aspectos Bioclimáticos

Debido a la piel vegetal que cubre en su totalidad a la edificación y al tratamiento de arborización de las áreas externas siempre está protegido del sol y creando un microclima interior que lo mantiene fresco.

3.4.4. Cuadro de Resumen Tipológico

Tabla 13: Cuadro de resumen tipológico

ESCENARIO	FUNCIONAL	FORMAL	CONSTRUCTIVO	AMBIENTAL
Coliseo Deportivo Yesid Santos	<ul style="list-style-type: none"> - Conexión de áreas mediante rampas. - Cubiertas con grandes alturas. - Áreas subterráneas para calentamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cubierta en forma de montañas. - Forma de cubierta irregular. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura con cerchas metálicas en franjas. - Cubierta con grandes volados apoyados en elementos verticales en forma de “V”. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de paneles metálicos perforados. - Cubierta con aberturas para el ingreso de ventilación e iluminación natural.
Complejo Polideportivo Huancavilca	<ul style="list-style-type: none"> - todas la plantas se disponen para la práctica del deporte. - Tiene dos ingresos principales y una escalera central. - Circulación central que sirve de conexión con todas la áreas interiores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Grandes vanos aligeran visualmente las fachadas. - La ubicación de grandes columnas dan efecto de verticalidad. - Su forma general es un cubo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura totalmente de hormigón armado. - Estructura metálica de cubierta con planchas de asbesto comento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Grandes ventanas para el ingreso de ventilación e iluminación natural.
Centro deportivo Eugenio A. Mendoza	<ul style="list-style-type: none"> - Tiene dos área principales que son el pabellón polideportivo y la piscina. - Caminerías que sirven de conexión con las demás áreas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Edificio ortogonal - Rodeado de vegetación lo que conserva una altura proporcional al entorno - Fachadas ayudan a destacar en la trama urbana del sector. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tiramiento de fachada con piel exterior vegetal que envuelve todo el edificio. - Sistema estructural de hormigón armado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de incidencia solar debido a vegetación. - Piel exterior vegetal crea un microclima interior.

Fuente: Giler (2014).

3.4.5. Análisis Comparativo de Tipologías

Tabla 14: Análisis Comparativo de Tipologías

CRITERIOS	Coliseo de Deportes la Troncal	Estadio Municipal	Polideportivo	Canchas Municipales	Coliseo Deportivo Yasid Santos	Complejo Polideportivo Huancavilca	Centro Deportivo Eugenio A. Mendoza
Funcionamiento exclusivo para acciones deportivas		X		X		X	X
Áreas deportivas aislados del resto de las zonas	X	X	X	X	X	X	X
Relación volumétrica con el entorno urbano	X		X			X	X
Áreas deportivas abiertas	X	X			X		X
Utilización de sistemas constructivos locales	X	X	X	X		X	X
Inclusión de áreas verdes en el proyecto	X				X	X	X
Terreno amplio sin limite para el diseño	X				X		X
Cubierta con estructura metálica	X		X	X	X	X	
Estructura de hormigón armado		X			X	X	X
Áreas deportivas cerradas	X		X	X	X	X	X

Fuente: Giler (2014).

3.5. Programa de Necesidades

3.5.1 Definición de necesidades.

El programa arquitectónico se elaborará de acuerdo a las necesidades específicas en base a diferentes requerimientos espaciales y funcionales solicitados y definidos previamente por el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón La Troncal. En una reunión que se mantuvo con el Ing. Marcelo Fabara (Director del dpto. de obras públicas del GAD del cantón La Troncal) se determinó mediante un estudio previo realizado por la administración anterior, que en el proyecto se implemente : 4 áreas para la práctica de disciplinas deportivas (Tenis de mesa, indor - fútbol, artes marciales y gimnasia olímpica), una área adicional destinada para eventos deportivos que contará con una cancha múltiple de deportes con sus respectivos graderíos con capacidad para 1.500 espectadores, una área de Fisioterapia y una área Administrativa.

Una vez analizados estos parámetros se concluye que el proyecto deberá contar básicamente con 4 zonas:

- Zona de Eventos Deportivos,
- Zona de Práctica Deportiva,
- Zona Administrativa
- Zona de Fisioterapia.

- **Zona de Eventos Deportivos.-**

Esta es un área principal y exclusiva, en donde se desarrollarán actos y eventos deportivos de tipo formal, la misma que estará constituida por: una cancha de uso múltiple, graderíos con capacidad para 1.500 espectadores , vestidores con SS.HH de uso exclusivo para deportistas, SS.HH para el público y bodega de implementos deportivos, el acceso al público estará limitado a las áreas de graderíos y SS.HH.

La zona de eventos deportivos consta de:

- Área para cancha de uso múltiple
- Área para graderíos
- Área para vestidores y SS.HH (deportistas y árbitros).
- Área para SS.HH (público).
- Área para bodega

- **Zona de Práctica Deportiva.-**

Esta zona está destinada a la práctica de las distintas disciplinas deportivas, a la que tendrán acceso exclusivo los deportistas y usuarios para el uso de sus instalaciones, dispondrán básicamente de: áreas para los diferentes deportes (Tenis de Mesa, Indor - Futbol, Taekwondo y Gimnasia Olímpica), oficina de entrenador, vestidores, SS.HH y bodega de implementos deportivos. El acceso al público está limitado únicamente al sector de graderías en cada área deportiva. Además se debe proporcionar de un área para pequeños graderíos para eventos que se podrían organizar dentro de cada área.

La zona de Práctica deportiva consta de:

- Área para Tenis de Mesa
- Área para Indor - Futbol
- Área para Artes Marciales.
- Área para Gimnasia Olímpica

- **Zona Administrativa.-**

En esta zona se ubicarán las áreas de oficinas administrativas. A esta área el acceso es únicamente para el personal administrativo y de mantenimiento del centro deportivo.

La zona administrativa consta de:

- Área para Sala de Espera y Recepción.
- Área para Secretaria
- Área para Contabilidad
- Área para Gerencia
- Área para Sala de Reuniones
- Área para Archivo
- Área para SS.HH.

• **Zona de Fisioterapia.-**

Comprende áreas de atención médica a causa de cualquier lesión menor de los deportistas que se ocasionará dentro del Centro Deportivo, esta zona estará constituida por: sala de espera y recepción, dos áreas para consultorios, área de rehabilitación, área de descanso, SS.HH y área para bodega de insumos.

La zona de Fisioterapia consta de:

- Área para sala de espera y recepción
- Área para consultorios
- Área para rehabilitación
- Área para descanso
- Área para SS.HH
- Área para bodega de insumos

3.5.2. Cuadro de Resumen del Programa de Necesidades

Tabla 15: Cuadro de resumen Programa de Necesidades Espaciales

ZONA	ESPACIOS	CANTIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO
Zona de Eventos	Escenario Polideportivo	1	Jugar	Jugadores
	Graderíos	1	Sentarse	Publico
	Bodega de escenario	2	Almacenar	Empleadas
	SS.HH Público	4	Aseo Personal	Publico
	Vestidor y SS.HH	4	Aseo Personal	Jugadores
	Vestidor y SS.HH árbitros	4	Aseo Personal	Árbitros y Jueces
Zona de Practicas	Área Tenis de Mesa	1	Deporte	Deportistas
	Área de Indor – Fútbol	1	Deporte	Deportistas
	Área de Artes Marciales	1	Deporte	Deportistas
	Área de Gimnasia Olímpica	1	Deporte	Deportistas
	Vest. y SS.HH Deportistas	4	Aseo Personal	Deportistas
	Oficina entrenador	4	Coordinar	Entrenador
	Bodega de implementos	4	Almacenar	Empleados

Fuente: Giler (2014).

Tabla 16: Cuadro de resumen Programa de Necesidades Espaciales

ZONA	ESPACIOS	CANTIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO
Zona Administrativa	Sala de espera y recepción	1	Esperar	Visitantes
	Secretaria	1	Administrar	Empleados
	Contabilidad	1	Contabilizar	Empleados
	Gerencia	1	Coordinar	Gerente
	Sala de Reuniones	1	Reunirse	Empleados
	Archivo	1	Archivar	Empleados
	SS.HH	2	Aseo Personal	Empleados
	Zona de Fisioterapia	Sala de espera y recepción	1	Esperar
Consultorio		2	Atender	Médico
Área de rehabilitación		1	Atender	Deportistas
Área de descanso		1	Descansar	Deportistas
SS.HH		2	Aseo Personal	Deportistas
Bodega de insumos		1	Almacenar	Empleados

Fuente: Giler (2014).

3.5.3. Estudio de Áreas.

Tabla 17: Programa de Necesidades Espaciales

ZONA DE EVENTOS DEPORTIVOS			
CANCHA MULTISUOS		DIMENSIÓN	32,00m x 20,00m
		ÁREA	640,00 m ²
RELACIÓN CON EL ENTORNO			
Vegetación			
Importante	Poco importante	Indiferente	X
Apertura hacia visuales			
Importante	Poco importante	Indiferente	X
CONDICIONES DE CONFORT			
Requiere aislamiento		Necesita ventilación	
		X	
Genera ruidos		No necesita ventilación	
X			
Protección asoleamiento			
Prescindible	Imprescindible	X	Indiferente
ASPECTOS FUNCIONALES			
Accesibilidad			
Permitida	Restringida	X	Prohibida
Privacidad			
Privado	X	Común	
Uso			
Peatonal	X	Vehicular	
ADAPTABILIDAD		Observaciones:	
Uso múltiple	X	Además se tomaran en cuenta las dimensiones para los diferentes deportes, también un espacio para el banco de jugadores y mesa de control.	
Flexible			
Espacio duro			
ARTICULACIÓN			
Con el interior	X		
Con el exterior			

Fuente: Giler (2014).

Tabla 19: Programa de Necesidades Espaciales

ZONA DE EVENTOS DEPORTIVOS			
BODEGA DE ESCENARIO PRINCIPAL		DIMENSIÓN	8,00m x 5,00m
		ÁREA	40,00 m ²
RELACIÓN CON EL ENTORNO			
Vegetación			
Importante	Poco importante	Indiferente	X
Apertura hacia visuales			
Importante	Poco importante	Indiferente	X
CONDICIONES DE CONFORT			
Requiere aislamiento		Necesita ventilación	
Genera ruidos		No necesita ventilación	
		X	
Protección asoleamiento			
Prescindible	Imprescindible		Indiferente X
ASPECTOS FUNCIONALES			
Accesibilidad			
Permitida	Restringida	X	Prohibida
Privacidad			
Privado	X	Común	
Uso			
Peatonal	X	Vehicular	
ADAPTABILIDAD		Observaciones:	
Uso múltiple		Área destinada para el almacenamiento de implementos deportivos requeridos según la necesidad de los usos de la cancha principal	
Flexible	X		
Espacio duro			
ARTICULACIÓN			
Con el interior	X		
Con el exterior			

Fuente: Giler (2014).

ZONA DE EVENTOS DEPORTIVOS			
GRADERÍOS		DIMENSIÓN	10,00m x 5,00m
		ÁREA	50,00 m ² c/100 plazas
RELACIÓN CON EL ENTORNO			
Vegetación			
Importante	Poco importante	Indiferente	X
Apertura hacia visuales			
Importante	Poco importante	X	Indiferente
CONDICIONES DE CONFORT			
Requiere aislamiento		Necesita ventilación	
		X	
Genera ruidos		No necesita ventilación	
X			
Protección asoleamiento			
Prescindible	Imprescindible	X	Indiferente
ASPECTOS FUNCIONALES			
Accesibilidad			
Permitida	X	Restringida	Prohibida
Privacidad			
Privado		Común	X
Uso			
Peatonal	X	Vehicular	
ADAPTABILIDAD		Observaciones:	
Uso múltiple		Este espacio será utilizado por los visitantes, ubicado para los eventos principales del coliseo. En estos también serán tomados en cuenta las plazas necesarias para minusválidos.	
Flexible			
Espacio duro	X		
ARTICULACIÓN			
Con el interior	X		
Con el exterior			

Fuente: Giler (2014).

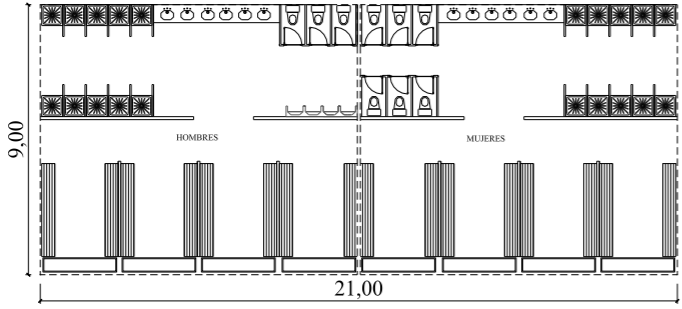
Tabla 20: Programa de Necesidades Espaciales

ZONA DE EVENTOS DEPORTIVOS			
SS.HH GENERAL PÚBLICO		DIMENSIÓN	10,50m x 7,80m
		ÁREA	81,90 m ²
RELACIÓN CON EL ENTORNO			
Vegetación			
Importante	Poco importante	Indiferente	X
Apertura hacia visuales			
Importante	Poco importante	Indiferente	X
CONDICIONES DE CONFORT			
Requiere aislamiento		Necesita ventilación	
		X	
Genera ruidos		No necesita ventilación	
		X	
Protección asoleamiento			
Prescindible	Imprescindible		Indiferente X
ASPECTOS FUNCIONALES			
Accesibilidad			
Permitida	X	Restringida	Prohibida
Privacidad			
Privado		Común	X
Uso			
Peatonal	X	Vehicular	
ADAPTABILIDAD		Observaciones:	
Uso múltiple		Esta área estará destinada para el uso de los visitantes relacionándose con los graderíos.	
Flexible			
Espacio duro	X		
ARTICULACIÓN			
Con el interior	X		
Con el exterior			

Fuente: Giler (2014).

Tabla 17: Programa de Necesidades Espaciales

ZONA DE EVENTOS DEPORTIVOS			
VESTIDORES + SS.HH (deportistas)		DIMENSIÓN	21,00m x 9,00m
		ÁREA	189,00 m ² 2vestidores (H y M)
RELACIÓN CON EL ENTORNO			
Vegetación			
Importante	Poco importante	Indiferente	X
Apertura hacia visuales			
Importante	Poco importante	X	Indiferente
CONDICIONES DE CONFORT			
Requiere aislamiento		Necesita ventilación	
		X	
Genera ruidos		No necesita ventilación	
Protección asoleamiento			
Prescindible	Imprescindible	X	Indiferente
ASPECTOS FUNCIONALES			
Accesibilidad			
Permitida	Restringida	X	Prohibida
Privacidad			
Privado	X	Común	
Uso			
Peatonal	X	Vehicular	

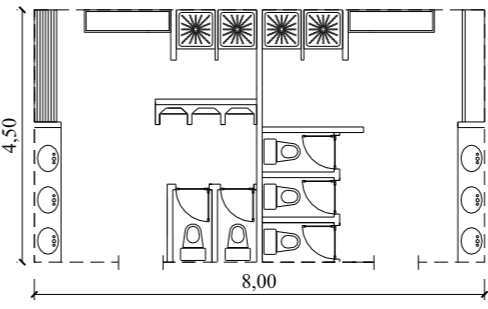


ADAPTABILIDAD		Observaciones: Área equipada con vestidores y SS.HH, estará destinado para el uso exclusivo de los grupos de deportistas que utilicen las instalaciones deportivas.
Uso múltiple		
Flexible		
Espacio duro	X	
ARTICULACIÓN		
Con el interior	X	
Con el exterior		

Fuente: Giler (2014).

Tabla 18: Programa de Necesidades Espaciales

ZONA DE EVENTOS DEPORTIVOS			
VESTIDORES + SS.HH (jueces)		DIMENSIÓN	8,00m x 4,50m
		ÁREA	36,00 m ²
RELACIÓN CON EL ENTORNO			
Vegetación			
Importante	Poco importante	Indiferente	X
Apertura hacia visuales			
Importante	Poco importante	X	Indiferente
CONDICIONES DE CONFORT			
Requiere aislamiento		Necesita ventilación	
		X	
Genera ruidos		No necesita ventilación	
Protección asoleamiento			
Prescindible	Imprescindible	X	Indiferente
ASPECTOS FUNCIONALES			
Accesibilidad			
Permitida	Restringida	X	Prohibida
Privacidad			
Privado	X	Común	
Uso			
Peatonal	X	Vehicular	

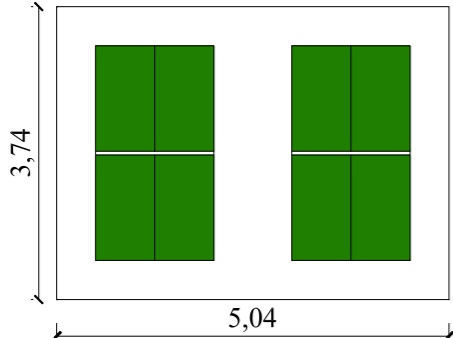


ADAPTABILIDAD		Observaciones: Esta área será de uso exclusivo para los árbitros invitados en eventos deportivos.
Uso múltiple		
Flexible		
Espacio duro	X	
ARTICULACIÓN		
Con el interior	X	
Con el exterior		

Fuente: Giler (2014).

Tabla 17: Programa de Necesidades Espaciales

ZONA DE PRACTICA DEPORTIVA			
ÁREA DE TENNIS DE MESA		DIMENSIÓN	5,04m x 3,74m
		ÁREA	18,85 m ²
RELACIÓN CON EL ENTORNO			
Vegetación			
Importante	Poco importante	Indiferente	X
Apertura hacia visuales			
Importante	Poco importante	Indiferente	X
CONDICIONES DE CONFORT			
Requiere aislamiento		Necesita ventilación	
Genera ruidos		No necesita ventilación	
		X	
Protección asoleamiento			
Prescindible	Imprescindible	X	Indiferente
ASPECTOS FUNCIONALES			
Accesibilidad			
Permitida	Restringida	X	Prohibida
Privacidad			
Privado	X	Común	
Uso			
Peatonal	X	Vehicular	

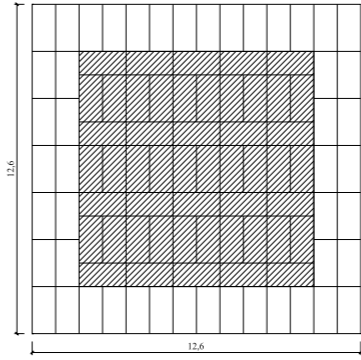


ADAPTABILIDAD		Observaciones:
Uso múltiple		
Flexible	X	
Espacio duro		
ARTICULACIÓN		
Con el interior	X	
Con el exterior		

Fuente: Giler (2014).

Tabla 18: Programa de Necesidades Espaciales

ZONA DE PRACTICA DEPORTIVA			
ÁREA DE ARTES MARCIALES		DIMENSIÓN	12,60m x 12,60m
		ÁREA	158,76 m ²
RELACIÓN CON EL ENTORNO			
Vegetación			
Importante	Poco importante	Indiferente	X
Apertura hacia visuales			
Importante	Poco importante	Indiferente	X
CONDICIONES DE CONFORT			
Requiere aislamiento		Necesita ventilación	
		X	
Genera ruidos		X	
		No necesita ventilación	
Protección asoleamiento			
Prescindible	Imprescindible	X	Indiferente
ASPECTOS FUNCIONALES			
Accesibilidad			
Permitida	Restringida	X	Prohibida
Privacidad			
Privado	X	Común	
Uso			
Peatonal	X	Vehicular	



ADAPTABILIDAD		Observaciones: Área para la práctica de judo, taekwondo y karate
Uso múltiple		
Flexible	X	
Espacio duro		
ARTICULACIÓN		
Con el interior	X	
Con el exterior		

Fuente: Giler (2014).

Tabla 17: Programa de Necesidades Espaciales

ZONA DE PRACTICAS DEPORTIVAS				
CANCHA MULTIUSOS		DIMENSIÓN	32,00m x 20,00m	
		ÁREA	640,00 m ²	
RELACIÓN CON EL ENTORNO				
Vegetación				
Importante	Poco importante	Indiferente	X	
Apertura hacia visuales				
Importante	Poco importante	Indiferente	X	
CONDICIONES DE CONFORT				
Requiere aislamiento		Necesita ventilación		X
Genera ruidos		X	No necesita ventilación	
Protección asoleamiento				
Prescindible	Imprescindible	X	Indiferente	
ASPECTOS FUNCIONALES				
Accesibilidad				
Permitida	Restringida	X	Prohibida	
Privacidad				
Privado	X	Común		
Uso				
Peatonal	X	Vehicular		

ADAPTABILIDAD		Observaciones:
Uso múltiple	X	
Flexible		
Espacio duro		
ARTICULACIÓN		
Con el interior	X	
Con el exterior		

Fuente: Giler (2014).

Tabla 18: Programa de Necesidades Espaciales

AREA DE PRACTICAS DEPORTIVAS				
GINNASIA OLIMPICA		DIMENSIÓN	40,00m x 17,00m	
		ÁREA	680,00 m ²	
RELACIÓN CON EL ENTORNO				
Vegetación				
Importante	Poco importante	Indiferente	X	
Apertura hacia visuales				
Importante	Poco importante	Indiferente	X	
CONDICIONES DE CONFORT				
Requiere aislamiento		Necesita ventilación		X
Genera ruidos		No necesita ventilación		
Protección asoleamiento				
Prescindible	Imprescindible	X	Indiferente	
ASPECTOS FUNCIONALES				
Accesibilidad				
Permitida	Restringida	X	Prohibida	
Privacidad				
Privado	X	Común		
Uso				
Peatonal	X	Vehicular		

ADAPTABILIDAD		Observaciones: Área que cuenta con aparatos para la práctica de disciplinas de gimnasia: suelo, caballo con arco, anillas, salto, barras paralelas y barra fija
Uso múltiple	X	
Flexible		
Espacio duro		
ARTICULACIÓN		
Con el interior	X	
Con el exterior		

Fuente: Giler (2014).

Tabla 17: Programa de Necesidades Espaciales

ZONA DE PRACTICAS DEPORTIVAS				
VESTIDORES + SS.HH (deportistas)		DIMENSIÓN	21,00m x 9,00m	
		ÁREA	189,00 m ² 2vestidores (H y M)	
RELACIÓN CON EL ENTORNO				
Vegetación				
Importante	Poco importante	Indiferente	X	
Apertura hacia visuales				
Importante	Poco importante	X	Indiferente	
CONDICIONES DE CONFORT				
Requiere aislamiento		Necesita ventilación		X
Genera ruidos		No necesita ventilación		
Protección asoleamiento				
Prescindible	Imprescindible	X	Indiferente	
ASPECTOS FUNCIONALES				
Accesibilidad				
Permitida	Restringida	X	Prohibida	
Privacidad				
Privado	X	Común		
Uso				
Peatonal	X	Vehicular		

ADAPTABILIDAD		Observaciones: Área equipada con vestidores y SS.HH, estará destinado para el uso exclusivo de los grupos de deportistas que utilicen las instalaciones deportivas.
Uso múltiple		
Flexible		
Espacio duro	X	
ARTICULACIÓN		
Con el interior	X	
Con el exterior		

Fuente: Giler (2014).

Tabla 18: Programa de Necesidades Espaciales

ZONA DE PRACTICAS DEPORTIVAS				
OFICINA DE ENTRENADOR		DIMENSIÓN	4,50m x 3,80m	
		ÁREA	17,00 m ²	
RELACIÓN CON EL ENTORNO				
Vegetación				
Importante	Poco importante	Indiferente	X	
Apertura hacia visuales				
Importante	X	Poco importante	Indiferente	
CONDICIONES DE CONFORT				
Requiere aislamiento		Necesita ventilación		X
Genera ruidos		No necesita ventilación		
Protección asoleamiento				
Prescindible	Imprescindible	X	Indiferente	
ASPECTOS FUNCIONALES				
Accesibilidad				
Permitida	Restringida	X	Prohibida	
Privacidad				
Privado	X	Común		
Uso				
Peatonal	X	Vehicular		

ADAPTABILIDAD		Observaciones:
Uso múltiple		
Flexible	X	
Espacio duro		
ARTICULACIÓN		
Con el interior	X	
Con el exterior		

Fuente: Giler (2014).

Tabla 17: Programa de Necesidades Espaciales

ZONA DE PRACTICAS DEPORTIVAS						
BODEGA DE IMPLEMENTOS DEPORTIVOS		DIMENSIÓN	4,00m x 4,00m			
		ÁREA	16,00 m ²			
RELACIÓN CON EL ENTORNO						
Vegetación						
Importante		Poco importante		Indiferente	X	
Apertura hacia visuales						
Importante		Poco importante		Indiferente	X	
CONDICIONES DE CONFORT						
Requiere aislamiento		Necesita ventilación				
Genera ruidos		No necesita ventilación			X	
Protección asoleamiento						
Prescindible		Imprescindible		Indiferente	X	
ADAPTABILIDAD		Observaciones:			ASPECTOS FUNCIONALES	
Uso múltiple						
Flexible	X					
Espacio duro						
ARTICULACIÓN						
Con el interior	X					
Con el exterior						

Fuente: Giler (2014).

Tabla 17: Programa de Necesidades Espaciales

ZONA ADMINISTRATIVA						
SECRETARIA		DIMENSIÓN	4,50m x 3,80m			
		ÁREA	17,00 m ²			
RELACIÓN CON EL ENTORNO						
Vegetación						
Importante		Poco importante		Indiferente	X	
Apertura hacia visuales						
Importante	X	Poco importante		Indiferente		
CONDICIONES DE CONFORT						
Requiere aislamiento		Necesita ventilación			X	
Genera ruidos		No necesita ventilación				
Protección asoleamiento						
Prescindible		Imprescindible	X	Indiferente		
ADAPTABILIDAD		Observaciones:			ASPECTOS FUNCIONALES	
Uso múltiple						
Flexible	X					
Espacio duro						
ARTICULACIÓN						
Con el interior	X					
Con el exterior						

Fuente: Giler (2014).

Tabla 18: Programa de Necesidades Espaciales

ZONA ADMINISTRATIVA						
RECEPCIÓN y SALA DE ESPERA		DIMENSIÓN	7,00m x 5,15m			
		ÁREA	36 m ²			
RELACIÓN CON EL ENTORNO						
Vegetación						
Importante	X	Poco importante		Indiferente		
Apertura hacia visuales						
Importante	X	Poco importante		Indiferente		
CONDICIONES DE CONFORT						
Requiere aislamiento		Necesita ventilación			X	
Genera ruidos		No necesita ventilación				
Protección asoleamiento						
Prescindible		Imprescindible	X	Indiferente		
ADAPTABILIDAD		Observaciones:			ASPECTOS FUNCIONALES	
Uso múltiple						
Flexible	X					
Espacio duro						
ARTICULACIÓN						
Con el interior	X					
Con el exterior						

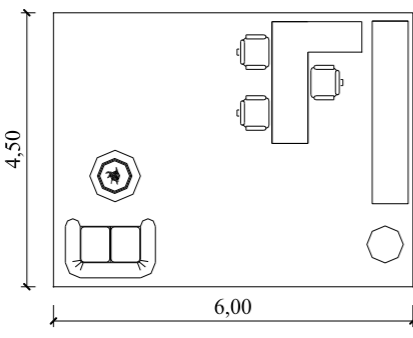
Fuente: Giler (2014).

Tabla 18: Programa de Necesidades Espaciales

ZONA ADMINISTRATIVA						
CONTABILIDAD		DIMENSIÓN	5,80m x 3,80m			
		ÁREA	22,00 m ²			
RELACIÓN CON EL ENTORNO						
Vegetación						
Importante		Poco importante		Indiferente	X	
Apertura hacia visuales						
Importante	X	Poco importante		Indiferente		
CONDICIONES DE CONFORT						
Requiere aislamiento		Necesita ventilación			X	
Genera ruidos		No necesita ventilación				
Protección asoleamiento						
Prescindible		Imprescindible	X	Indiferente		
ADAPTABILIDAD		Observaciones:			ASPECTOS FUNCIONALES	
Uso múltiple						
Flexible	X					
Espacio duro						
ARTICULACIÓN						
Con el interior	X					
Con el exterior						

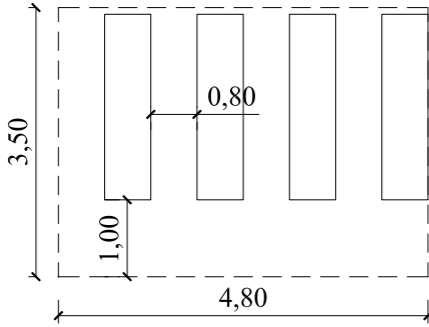
Fuente: Giler (2014).

Tabla 17: Programa de Necesidades Espaciales

ZONA ADMINISTRATIVA					
GERENCIA		DIMENSIÓN	6,00m x 4,50m		
		ÁREA	27 m ²		
		RELACIÓN CON EL ENTORNO			
		Vegetación			
		Importante	Poco importante	Indiferente	X
		Apertura hacia visuales			
		Importante	X	Poco importante	Indiferente
		CONDICIONES DE CONFORT			
		Requiere aislamiento		Necesita ventilación	
		Genera ruidos		No necesita ventilación	X
		Protección asoleamiento			
		Prescindible	Imprescindible	X	Indiferente
ADAPTABILIDAD		ASPECTOS FUNCIONALES			
Uso múltiple		Accesibilidad			
Flexible	X	Permitida	Restringida	X	Prohibida
Espacio duro		Privacidad			
ARTICULACIÓN		Privado	X	Común	
Con el interior	X	Uso			
Con el exterior		Peatonal	X	Vehicular	
		Observaciones:			
		La Gerencia estará encargada de gestionar y se encontrará ubicada cercana a la recepción, secretaría y contabilidad.			

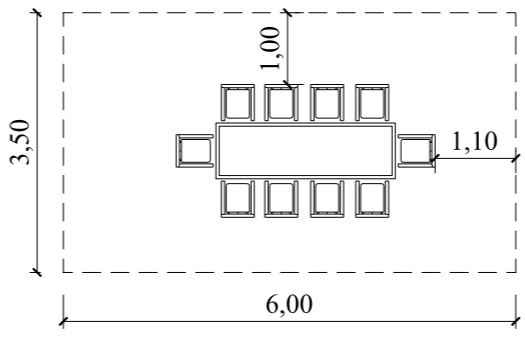
Fuente: Giler (2014).

Tabla 17: Programa de Necesidades Espaciales

ZONA ADMINISTRATIVA						
ARCHIVOS		DIMENSIÓN	4,80m x 3,50m			
		ÁREA	16,80 m ²			
		RELACIÓN CON EL ENTORNO				
		Vegetación				
		Importante	Poco importante	X	Indiferente	
		Apertura hacia visuales				
		Importante	Poco importante	X	Indiferente	
		CONDICIONES DE CONFORT				
		Requiere aislamiento		Necesita ventilación		
		Genera ruidos		No necesita ventilación		
		Protección asoleamiento				
		Prescindible	Imprescindible		Indiferente	X
ADAPTABILIDAD		ASPECTOS FUNCIONALES				
Uso múltiple		Accesibilidad				
Flexible		Permitida	Restringida		Prohibida	X
Espacio duro	X	Privacidad				
ARTICULACIÓN		Privado	X	Común		
Con el interior	X	Uso				
Con el exterior		Peatonal	X	Vehicular		
		Observaciones:				
		Esta área sirve para almacenar documentos, se encontrará ubicada cercana a la secretaría y contabilidad.				

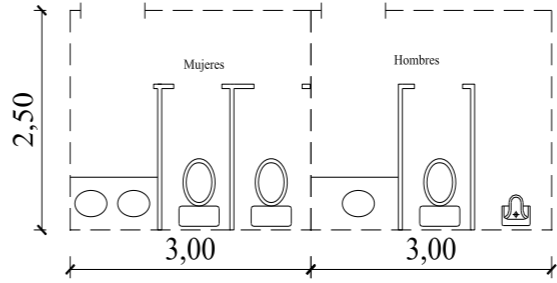
Fuente: Giler (2014).

Tabla 18: Programa de Necesidades Espaciales

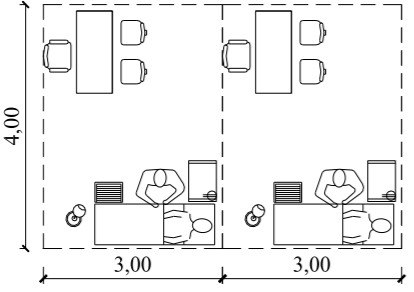
ZONA ADMINISTRATIVA					
SALA DE REUNIONES		DIMENSIÓN	6,00m x 3,50m		
		ÁREA	21,00 m ²		
		RELACIÓN CON EL ENTORNO			
		Vegetación			
		Importante	Poco importante	Indiferente	X
		Apertura hacia visuales			
		Importante	X	Poco importante	Indiferente
		CONDICIONES DE CONFORT			
		Requiere aislamiento		Necesita ventilación	X
		Genera ruidos		No necesita ventilación	
		Protección asoleamiento			
		Prescindible	Imprescindible	X	Indiferente
ADAPTABILIDAD		ASPECTOS FUNCIONALES			
Uso múltiple		Accesibilidad			
Flexible	X	Permitida	Restringida	X	Prohibida
Espacio duro		Privacidad			
ARTICULACIÓN		Privado	X	Común	
Con el interior	X	Uso			
Con el exterior		Peatonal	X	Vehicular	
		Observaciones:			

Fuente: Giler (2014).

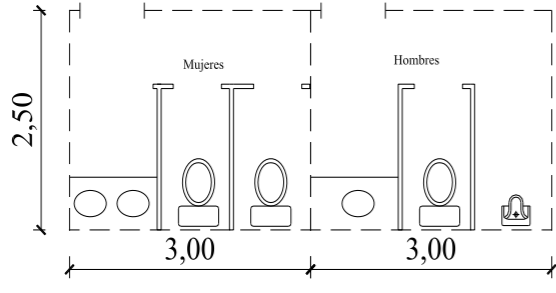
Tabla 18: Programa de Necesidades Espaciales

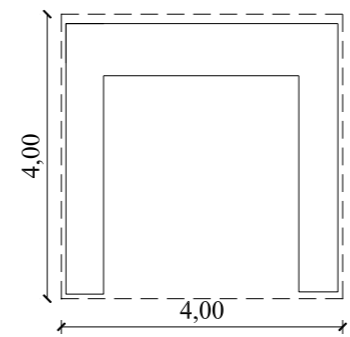
ZONA ADMINISTRATIVA						
SS.HH OFICINAS		DIMENSIÓN	6,00m x 2,50m			
		ÁREA	15,00 m ²			
		RELACIÓN CON EL ENTORNO				
		Vegetación				
		Importante	Poco importante	Indiferente	X	
		Apertura hacia visuales				
		Importante	Poco importante	Indiferente	X	
		CONDICIONES DE CONFORT				
		Requiere aislamiento		Necesita ventilación	X	
		Genera ruidos		No necesita ventilación		
		Protección asoleamiento				
		Prescindible	Imprescindible		Indiferente	X
ADAPTABILIDAD		ASPECTOS FUNCIONALES				
Uso múltiple		Accesibilidad				
Flexible		Permitida	X	Restringida		Prohibida
Espacio duro	X	Privacidad				
ARTICULACIÓN		Privado	X	Común		
Con el interior	X	Uso				
Con el exterior		Peatonal	X	Vehicular		
		Observaciones:				

Fuente: Giler (2014).

ZONA DE FISIOTERAPIA											
CONSULTORIOS			DIMENSIÓN		6,00m x 4,00m						
			ÁREA		24,00 m ²						
			RELACIÓN CON EL ENTORNO								
			Vegetación								
			Importante	x	Poco importante		Indiferente				
			Apertura hacia visuales								
			Importante	x	Poco importante		Indiferente				
			CONDICIONES DE CONFORT								
			Requiere aislamiento			Necesita ventilación			x		
			Genera ruidos			No necesita ventilación					
			Protección asoleamiento								
			Prescindible		Imprescindible	x	Indiferente				
ADAPTABILIDAD			Observaciones: Este espacio será utilizado para el uso de los deportistas y para tratar problemas o lesiones								
Uso múltiple											
Flexible											
Espacio duro										x	
ARTICULACIÓN											
Con el interior			x								
Con el exterior											
ASPECTOS FUNCIONALES			Accesibilidad								
Permitida		Restringida	x	Prohibida							
Privacidad			Privado								
		x	Común								
Uso			Peatonal								
		x	Vehicular								

ZONA DE FISIOTERAPIA											
AREA DE DESCANSO			DIMENSIÓN		5,00m x 4,00m						
			ÁREA		20,00 m ²						
			RELACIÓN CON EL ENTORNO								
			Vegetación								
			Importante	x	Poco importante		Indiferente				
			Apertura hacia visuales								
			Importante	x	Poco importante		Indiferente				
			CONDICIONES DE CONFORT								
			Requiere aislamiento			Necesita ventilación			x		
			Genera ruidos			No necesita ventilación					
			Protección asoleamiento								
			Prescindible		Imprescindible	x	Indiferente				
ADAPTABILIDAD			Observaciones: En esta área los deportistas pueden descansar y recupere de alguna lesión.								
Uso múltiple											
Flexible										x	
Espacio duro											
ARTICULACIÓN											
Con el interior			x								
Con el exterior											
ASPECTOS FUNCIONALES			Accesibilidad								
Permitida		Restringida	x	Prohibida							
Privacidad			Privado								
		x	Común								
Uso			Peatonal								
		x	Vehicular								

ZONA DE FISIOTERAPIA											
SS.HH CONSULTORIOS			DIMENSIÓN		6,00m x 2,50m						
			ÁREA		15,00 m ²						
			RELACIÓN CON EL ENTORNO								
			Vegetación								
			Importante		Poco importante		Indiferente			x	
			Apertura hacia visuales								
			Importante		Poco importante		Indiferente			x	
			CONDICIONES DE CONFORT								
			Requiere aislamiento			Necesita ventilación			x		
			Genera ruidos			No necesita ventilación					
			Protección asoleamiento								
			Prescindible		Imprescindible		Indiferente			x	
ADAPTABILIDAD			Observaciones:								
Uso múltiple											
Flexible											
Espacio duro										x	
ARTICULACIÓN											
Con el interior			x								
Con el exterior											
ASPECTOS FUNCIONALES			Accesibilidad								
Permitida	x	Restringida		Prohibida							
Privacidad			Privado								
		x	Común								
Uso			Peatonal								
		x	Vehicular								

ZONA DE FISIOTERAPIA											
BODEGA DE INSUMOS			DIMENSIÓN		4,00m x 4,00m						
			ÁREA		16,00 m ²						
			RELACIÓN CON EL ENTORNO								
			Vegetación								
			Importante		Poco importante		Indiferente			x	
			Apertura hacia visuales								
			Importante		Poco importante		Indiferente			x	
			CONDICIONES DE CONFORT								
			Requiere aislamiento			Necesita ventilación					
			Genera ruidos			No necesita ventilación			x		
			Protección asoleamiento								
			Prescindible		Imprescindible		Indiferente			x	
ADAPTABILIDAD			Observaciones:								
Uso múltiple											
Flexible										x	
Espacio duro											
ARTICULACIÓN											
Con el interior			x								
Con el exterior											
ASPECTOS FUNCIONALES			Accesibilidad								
Permitida		Restringida	x	Prohibida							
Privacidad			Privado								
		x	Común								
Uso			Peatonal								
		x	Vehicular								

3.5.4. Cuadro de Áreas Generales

Tabla 17: Cuadro de áreas

ZONA	ESPACIOS	NORMA	AREA (m2)
Zona de Eventos	Escenario Polideportivo	Dimensión Estándar para Cancha multiuso (32 x 20)	640
	Graderíos	50 m ² por cada 100 plazas (1500 espectadores)	750
	Bodega de escenario	Dimensión Estándar	100
	SS.HH Público	c/600 espectadores 1 inodoro, 3 urinarios, 2 lavabos mínimo	163,80
	Vestidor y SS.HH	Dimensión Estándar para 15 deportistas (6m ² por deportista aproximadamente)	189
	Vestidor y SS.HH árbitros	Dimensión Estándar para 4 deportistas (6m ² por deportista aproximadamente)	24
Zona de Prácticas	Área Tenis de Mesa	Dimensión estándar (5,04 x 3,74)	18,85
	Área de Indor – Fútbol	Dimensión Estándar para cancha multiuso (32 x 20)	640
	Área de Artes Marciales	Dimensión estándar (12,60 x 12,60)	158,76
	Área de Gimnasia Olímpica	Dimensión estándar 40 x 17 (gimnasia de piso 18x18, anillos 6x6, caballo con arcos 4x4, barras altas 6x12, barras para equilibrio 6x17, plataforma salto 3x35)	680
	Vest. y SS.HH Deportistas	Dimensión Estándar para 15 deportistas (6m ² por deportista aproximadamente)	189
	Oficina entrenador	Dimensión Estándar	17,50
	Bodega de implementos	Dimensión Estándar	16

Fuente: Giler (2014).

Tabla 17: Cuadro de áreas

ZONA	ESPACIOS	NORMA	AREA (m2)
Zona Administrativa	Sala de espera y recepción	Dimensión Estándar	30
	Secretaria	Dimensión Estándar	17
	Contabilidad	Dimensión Estándar	22
	Gerencia	Dimensión Estándar	27
	Sala de reuniones	Dimensión Estándar	21
	Archivo	Dimensión Estándar	16,80
	SS.HH	Mín. c/100 p. 2 excusados , 2 lavabos	15
Zona de Fisioterapia	Sala de espera y recepción	Dimensión Estándar	20
	Consultorios (2)	Dimensión Estándar	24
	Área de rehabilitación	Dimensión Estándar mínima para gimnasio	40
	Área de descanso	Dimensión Estándar para sala con 4 espacios para camillas	20
	SS.HH	Mín. c/100 p. 2 excusados , 2 lavabos	15
	Bodega de insumos	Dimensión Estándar	16

Fuente: Giler (2014).

Tabla 17: Cuadro de zonas

ZONAS	AREA (m2)
Zona de Eventos Deportivos	1.866,80
Zona de Prácticas Deportivas	1.720,11
Zona Administrativa	148,80
Zona de Fisioterapia	135
TOTAL	3.870,71

Fuente: Giler (2014).

3.5.5. Esquemas y Matrices de Relaciones Funcionales

ZONA ADMINISTRATIVA

Recepción	●
Sala de Espera	×
Administración	×
Coordinación áreas deportivas	×
Contaduría	○
Secretaría	×
Archivos	○
Sala para Reuniones	×
Sala para Conferencias	×
SS.HH Oficinas	○
SS.HH Público	×

Figura 75: Matriz de relaciones Zona Administrativa

Fuente: Giler (2014).

ZONA SERVICIOS

Sala de Capacitación	●
Oficinas Control de Personal	○
Cuarto de Mantenimiento	×
Cuarto de Custodia	×
Sala de Maquinaria	○
Sala de Bombeo y Cisterna	●
Cuarto para Basura	×
Bodega	×
Vestidores + SS.HH	×

Figura 76: Matriz de relaciones Zona Servicios

Fuente: Giler (2014).

SIMBOLOGÍA

- DIRECTA
- INDIRECTA
- × INDIFERENTE

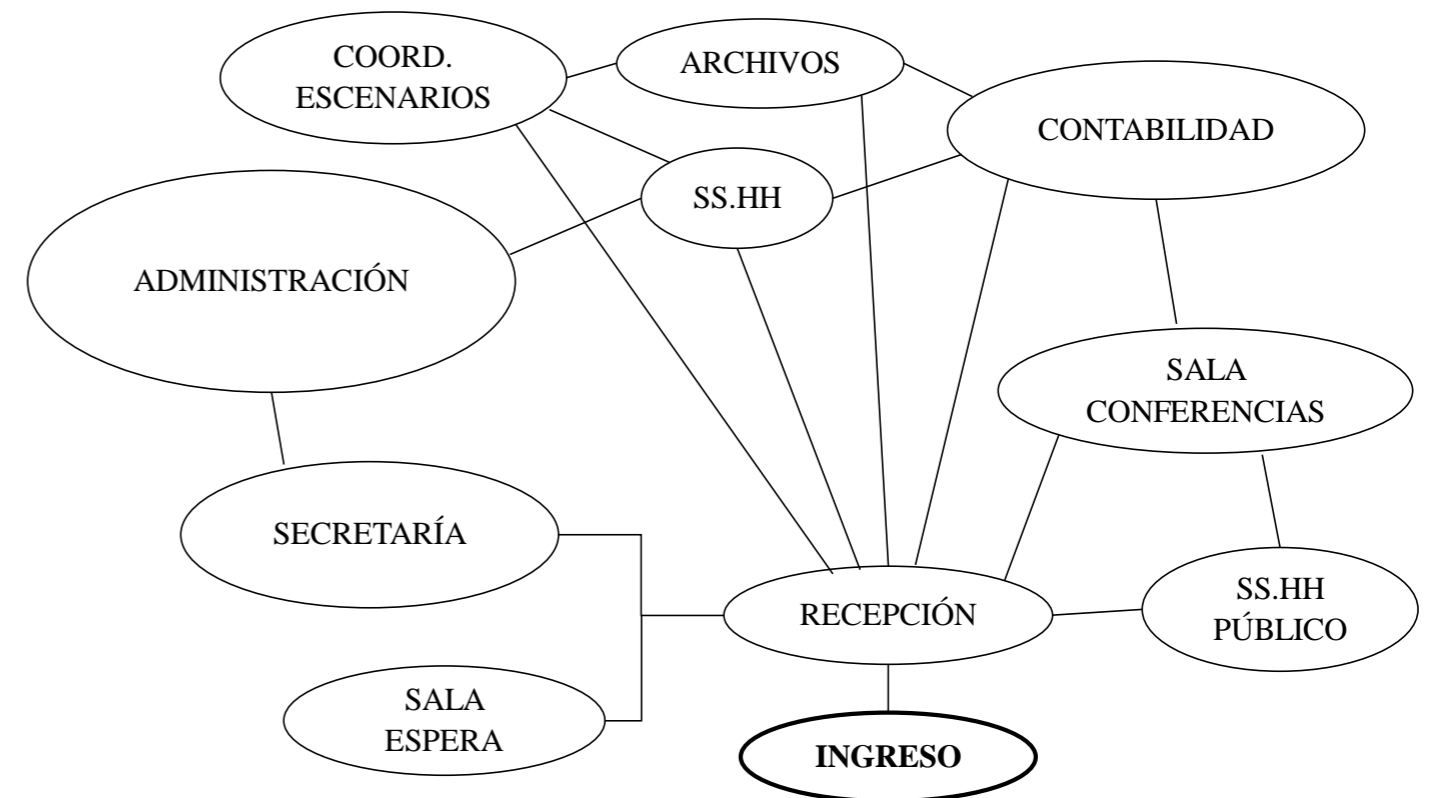


Figura 77: Esquema Zona Administrativa

Fuente: Giler (2104).

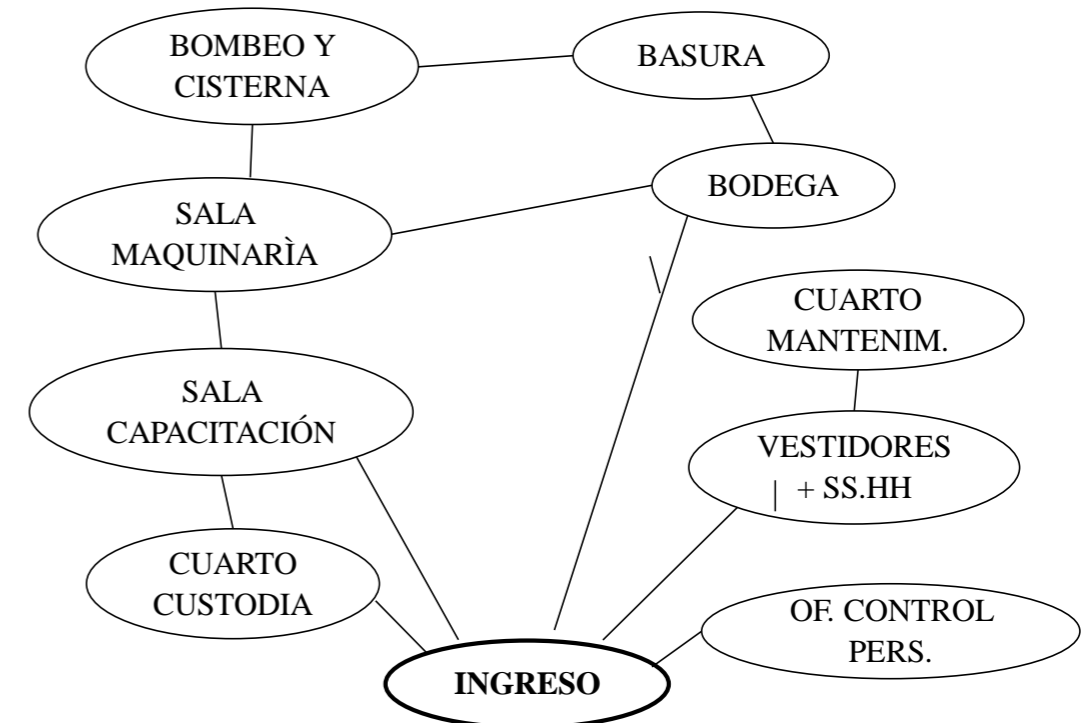


Figura 78: Esquema Zona Servicio

Fuente: Giler (2014).

ZONA SOCIAL

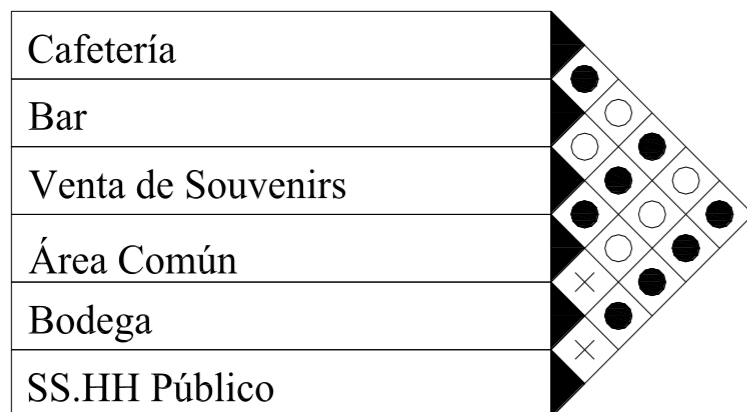


Figura 79: Matriz de relaciones Zona Social
Fuente: Giler (2014).

ZONA EXTERIOR

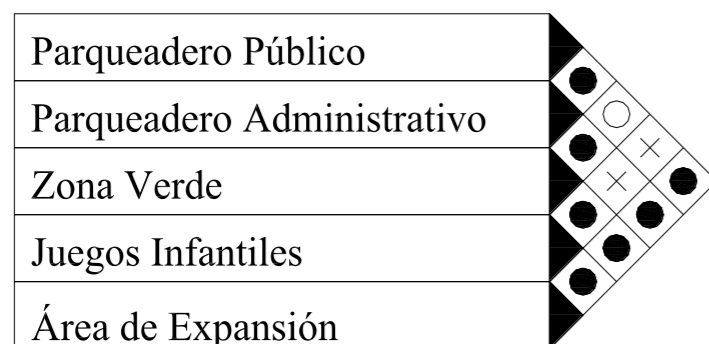


Figura 80: Matriz de relaciones Zona Exterior
Fuente: Giler (2014).

SIMBOLOGÍA

- DIRECTA
- INDIRECTA
- X INDIFERENTE

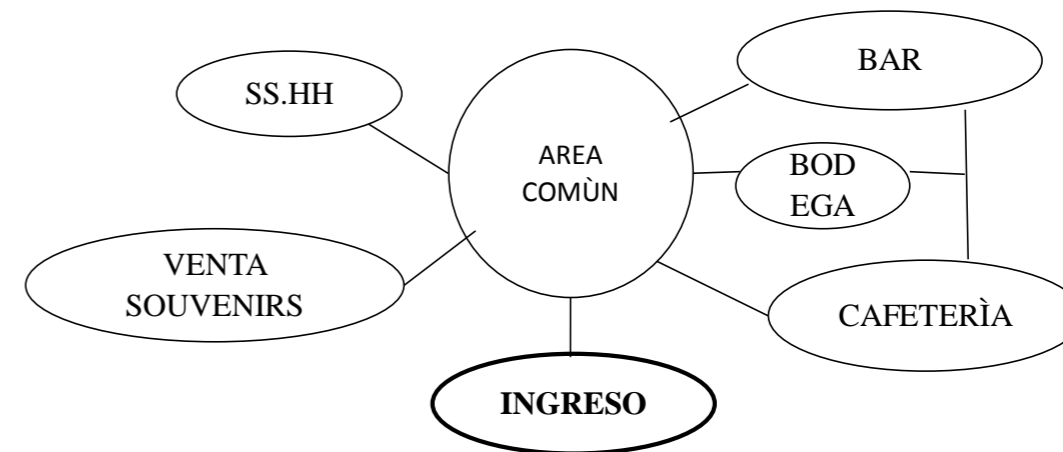


Figura 81: Esquema Zona Social
Fuente: Giler (2014).

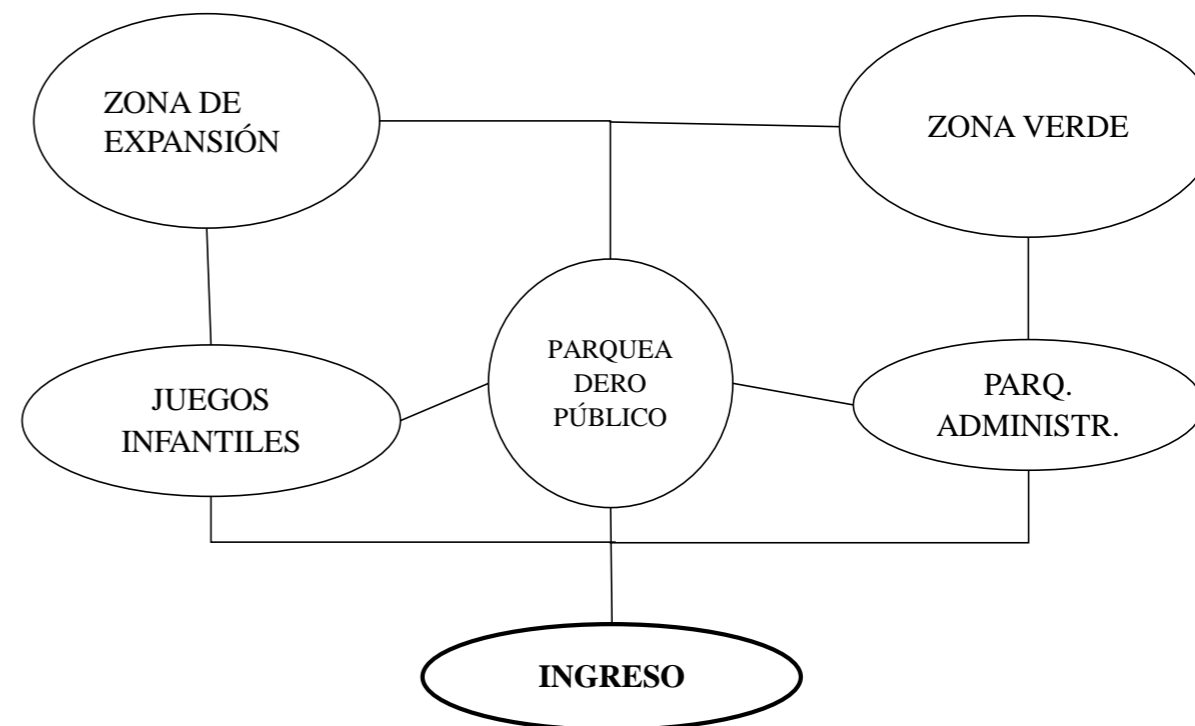


Figura 82: Esquema Zona Exterior
Fuente: Giler (2014).

ZONA DEPORTIVA INTERIOR

Cancha Principal varios usos	●
Bodega Cancha Principal	○
Bodega Mantenimiento	○
Graderíos	×
Área de Calentamiento	○
SS.HH Generales Público	○
Cuarto de Monitoreo	○
Vestidor + SS.HH (H y M)	○
Gimnasio General + SS.HH	○
Vestidor Jueces + SS.HH	○
Bodega para Gimnasio	○
Zona de Prácticas	○
Zona de Gimnasia	○
Piscina	○
Zona Fisioterapia	○

Figura 83: Matriz de relaciones Zona deportiva interior.
Fuente: Giler (2014).

SIMBOLOGÍA

- DIRECTA
- INDIRECTA
- × INDIFERENTE

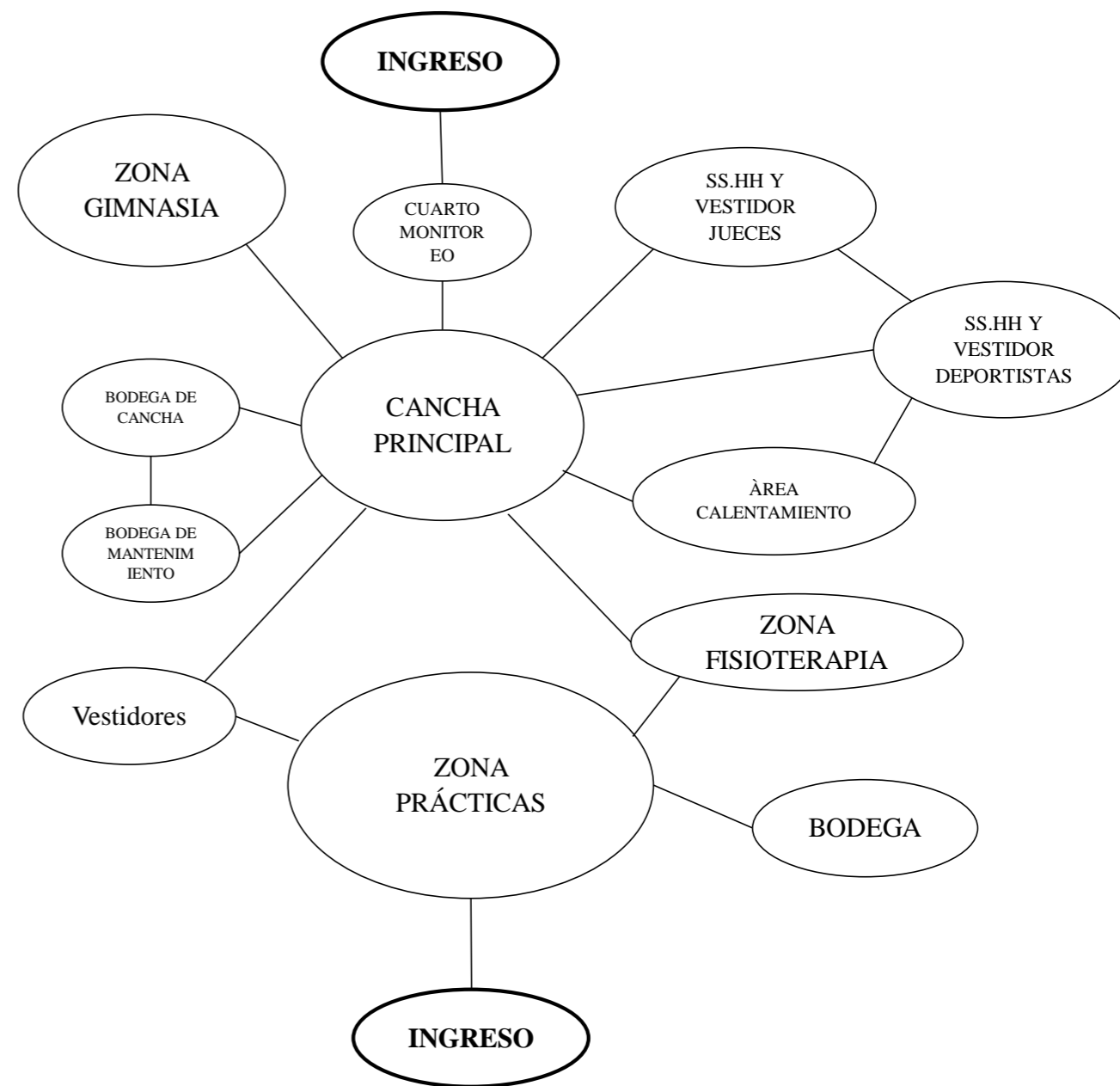













Figura 84: Esquema deportiva interior.
Fuente: Giler (2014).

3.5.6. Zonificación del Proyecto

Según el análisis la zonificación escogida para el proyecto es la **Zonificación # 2**. Debido a que el ingreso principal se encuentra más cercano a una vía de fácil acceso y tamaño acorde para el ingreso Peatonal y vehicular, dejando libre la parte posterior del terreno que a futuro servirá como zona de expansión del proyecto, posiblemente para ampliar áreas de deporte, mientras tanto, se las podría usar como áreas verdes. El área que corresponde al Centro Deportivo, se encuentra direccionado hacia la vía principal, caminerías y áreas verdes. Ya en el interior cada área se distribuye de tal manera que el escenario principal de usos múltiples se convierte en núcleo central en relación con toda la infraestructura, consiguiendo así, una mayor eficacia en el diseño y la circulación a cada uno de los espacios y necesidades de los usuarios.

SIMBOLOGÍA

-  ZONA VERDE Y EXPANSIÓN
-  PARQUEO
-  JUEGOS INFANTILES
-  ZONA ADMINISTRATIVA
-  ZONA SERVICIOS
-  ZONA SOCIAL
-  CANCHA PRINCIPAL MUTIUSO
-  ZONA DE PRÁCTICAS
-  ZONA GIMNASIA
-  INGRESO PRINCIPAL
-  ZONA FISIOTERAPIA

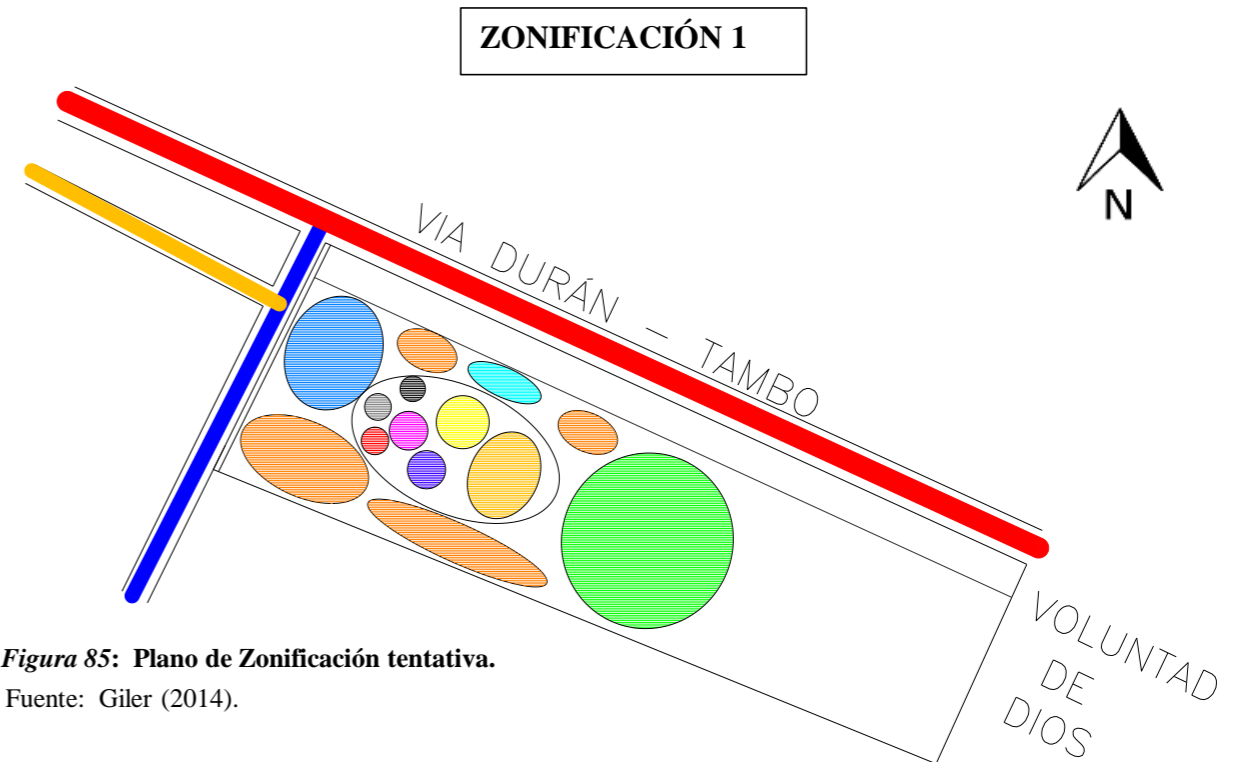


Figura 85: Plano de Zonificación tentativa.
Fuente: Giler (2014).



Figura 86: Plano de Zonificación tentativa
Fuente: Giler (2014).

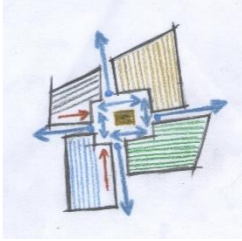
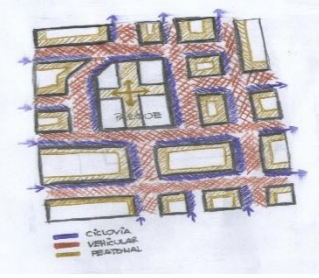

-  Vías Primarias
-  Vías Secundarias
-  Vías Locales

4. Anteproyecto

4.1. Objetivos y criterios de diseño

4.1.1. Objetivos y criterios Urbanos

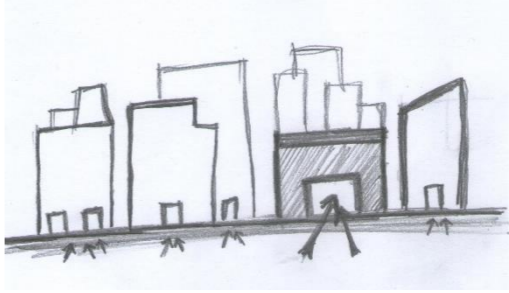

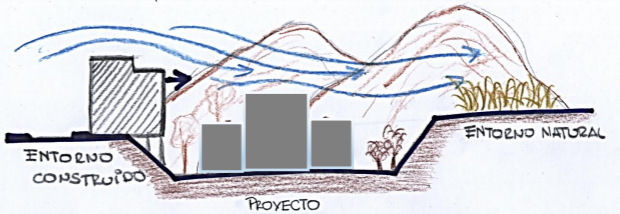
Tabla 21: Objetivos y criterios Urbanos

OBJETIVOS:	CRITERIOS:	ESQUEMAS:
<p>Integrar el proyecto con el entorno inmediato considerando las viviendas existentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Articulando el proyecto mediante espacios abiertos y cerrados que permitan continuación a la circulación exterior. • Integrando espacios públicos que permitan la interacción entre los usuarios. 	
<p>Vincular las vías de acceso a la trama vial existente tomando en cuenta la movilidad del usuario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jerarquizando los ejes viales de acuerdo a su importancia y uso (vehicular, peatonal, ciclovías) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Plantear en el diseño, espacios que permitan el cómodo acceso a todo tipo de usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proponiendo rampas tanto interiores como exteriores para facilitar el ingreso a personas con capacidades especiales. 	

Fuente: Giler (2014).

4.1.2. Objetivos y criterios arquitectónicos



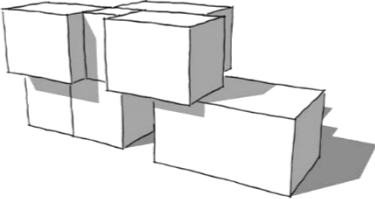
Tabla 22: Objetivos y criterios Arquitectónicos

OBJETIVOS:	CRITERIOS:	ESQUEMAS:
<p>Optimizar la distribución de los espacios para permitir la clara orientación del usuario dentro del proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Creando una relación compatible entre los diferentes espacios del proyecto mediante ejes de circulación. • Jerarquizando los ingresos al edificio para su fácil reconocimiento. 	
<p>Plantear un proyecto que no sea una barrera visual para el usuario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generando formas arquitectónicas que se adapten a la topografía del terreno y armonicen con el entorno inmediato como lo es el cañaveral. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Crear concordancia entre el proyecto arquitectónico y el entorno inmediato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear en el diseño alturas congruentes a las construcciones aledañas, tomando muy en cuenta la situación de topografía del terreno. 	

Fuente: Giler (2014).

4.1.3. Objetivos y criterios Constructivos

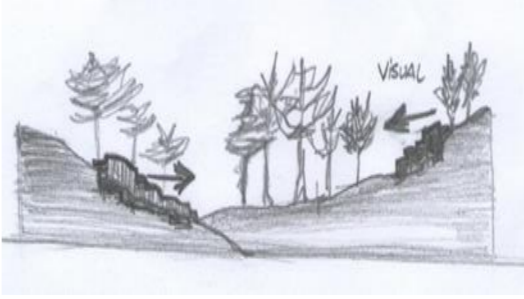

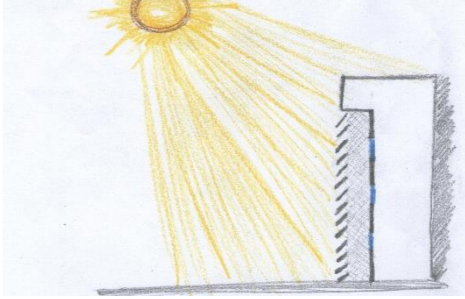
Tabla 23: Objetivos y criterios Constructivos

OBJETIVOS:	CRITERIOS:	ESQUEMAS:
<p>Utilizar sistemas locales resistentes a los agentes externos, de eficiente ejecución y poco mantenimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Proponiendo elementos arquitectónicos que mitiguen la incidencia solar y las precipitaciones en las fachadas como persogolas o quebrasoles. 	
<p>Utilizar técnicas y materiales constructivos que eviten la afectación al medio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Utilizando un sistema constructivo flexible, de rápida y fácil ejecución. Seleccionando materiales que generen menor impacto ambiental como la caña guadua o materiales reciclados. 	
<p>Diseñar modularmente para evitar desperdicios en materiales y abaratar costos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Recurriendo a elementos modulares que eviten desperdicio de materiales, y de esta manera, se disminuya costos y tiempo de construcción. 	

Fuente: Giler (2014).

4.1.4. Objetivos y criterios de Confort

Tabla 24: Objetivos y criterios Confort

OBJETIVOS:	CRITERIOS:	ESQUEMAS:
<p>Dotar de grandes áreas verdes que potencialicen la existencia de confort en los exteriores del proyecto para una mejor adaptación de sus usuarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Incrementado la arborización y vegetación en puntos estratégicos, disminuyendo la incidencia solar a los usuarios. Seleccionando vegetación alta, con miras a reducir la ganancia térmica en la superficie de las fachadas de la edificación. 	
<p>Promover la eficiencia energética para mejorar las condiciones ambientales</p>	<ul style="list-style-type: none"> Proteger las edificaciones con el uso de elementos pasivos y vegetación endémica para crear micro climas que mejoren el confort de la edificación. 	
<p>Realizar un proyecto bioclimático sostenible para el confort del usuario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Proveer de iluminación natural, creando espacios diáfanos sin generar deslumbramientos. Incluir sistemas de protección solar según la incidencia del sol y la orientación de la fachada. 	

Fuente: Giler (2014).

4.2. Partido Arquitectónico

El proyecto consiste en adaptarse dentro del entorno natural ligado a las viviendas adjuntas y la topografía del terreno. Dentro del centro deportivo se mantendrán ejes para generar zonas sociales y deportivas que servirán para el sano entretenimiento del usuario.

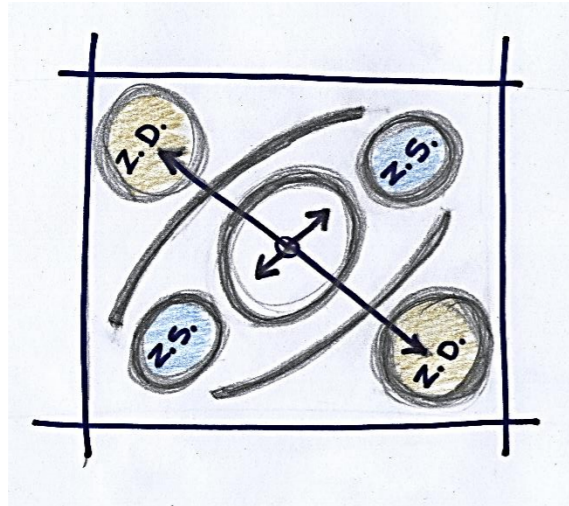


Figura 86: Relación de Espacios.
Fuente: Giler (2014).

Los predios del proyecto se enmarcarán dentro de conurbación urbana entre el cantón La Troncal y la parroquia Cochancay, permitiendo conectar y servir a estos dos poblados.

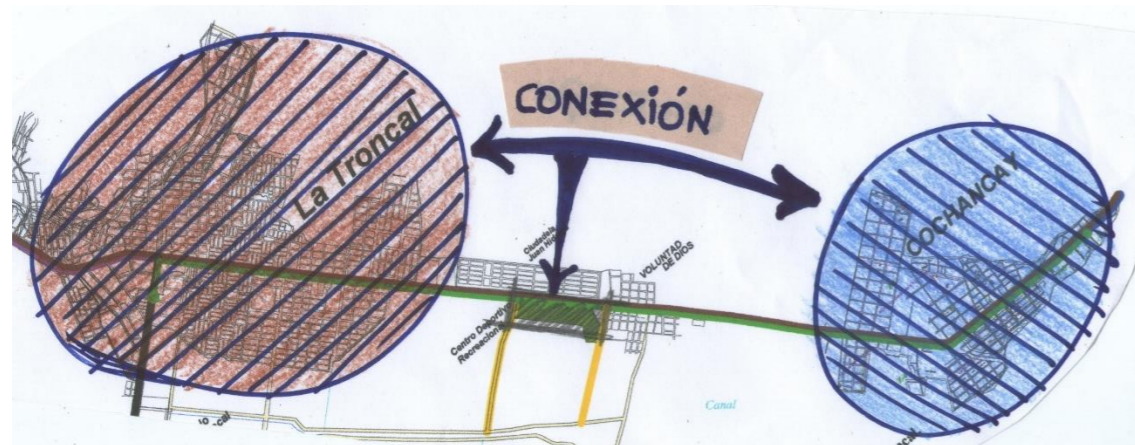


Figura 86: Relación de Espacios.
Fuente: Giler (2014).

La concepción del proyecto es generar un vínculo con el cañaveral para que la edificación permita adaptarse al entorno sin trasgredir la imagen de la zona.

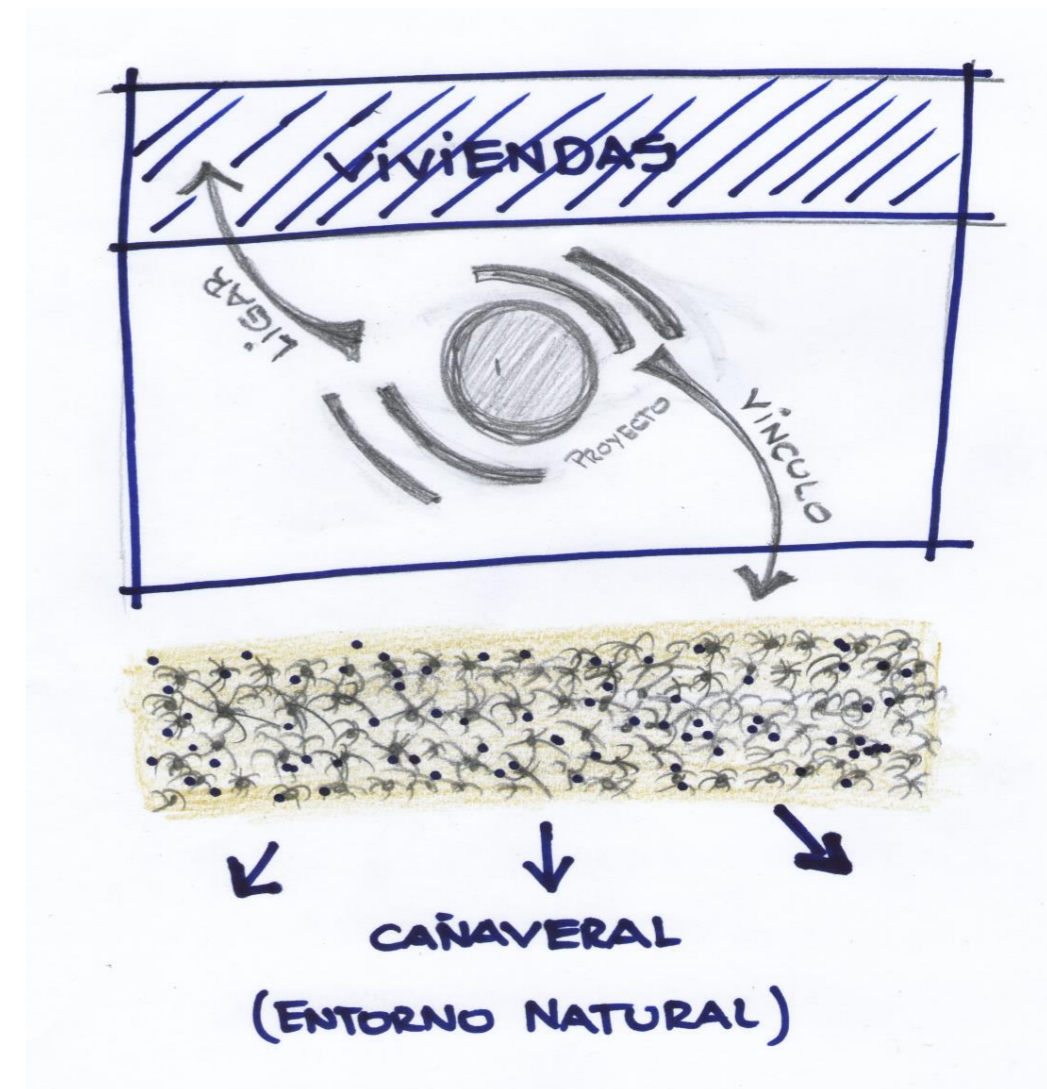


Figura 86: Relación de Espacios.
Fuente: Giler (2014).

Estudio Formal Espacial

El proyecto en su totalidad consta de 3 etapas, cuya función general es Vincular la Fase 1 (Unidad de Titulación) con las fases 2 y 3, para que exista un orden y concepto similar dentro del proyecto total, por lo que tendremos ejes vinculantes entre las tres fases.

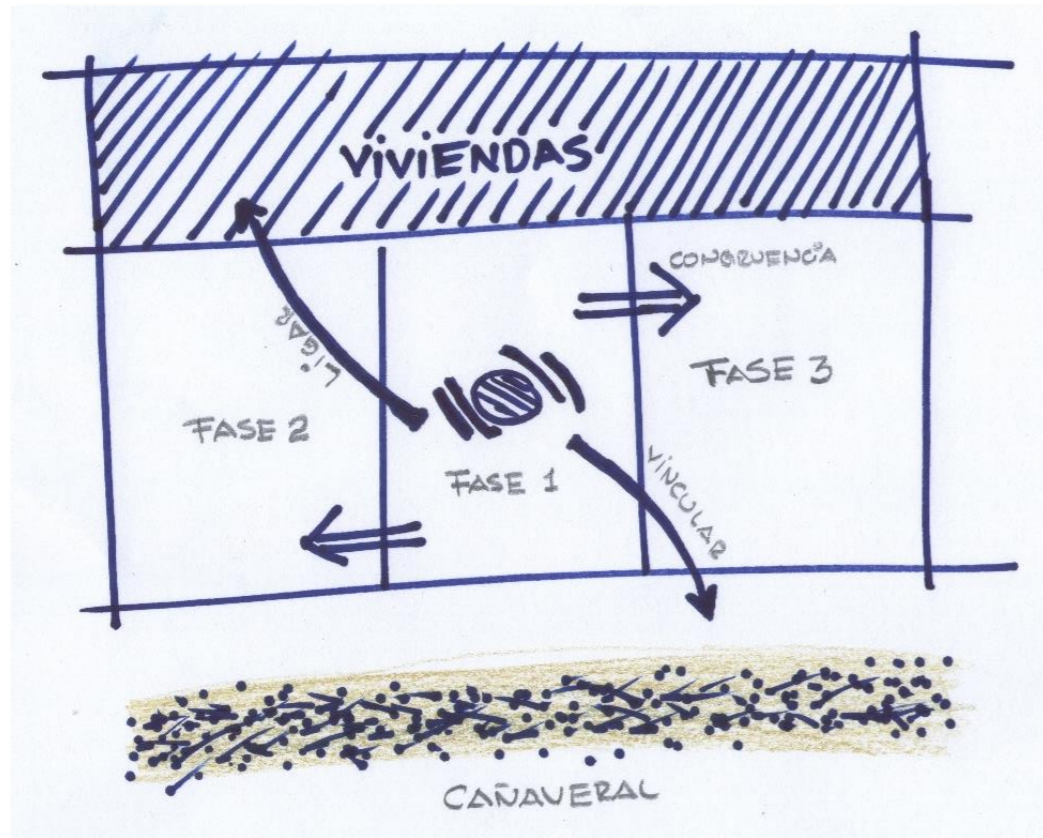


Figura 89.: Conceptualización funcional
Fuente: Giler (2014).

La función interna del Centro Deportivo parte de un núcleo central que se deriva en una estructura modular hacia sus extremos creando nuevos espacios dando la sensación de amplitud y abertura.

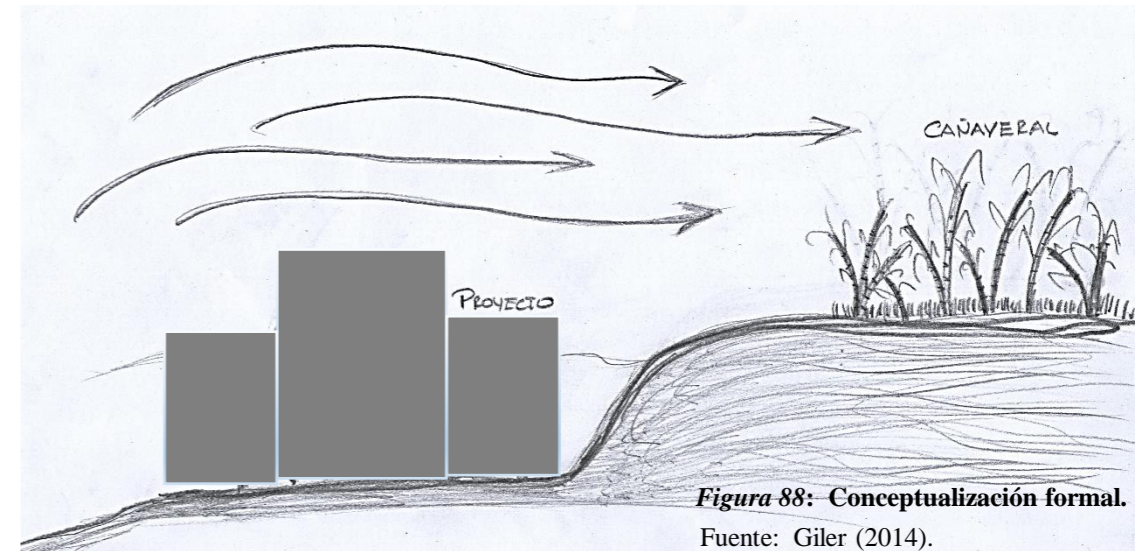


Figura 88.: Conceptualización formal.
Fuente: Giler (2014).

La forma, parte de la versatilidad de su estructura principal conectándolas entre si con su cubierta, formando un conjunto similar al cañaveral; todo esto adaptándose a la silueta generada por su entorno natural y construido.

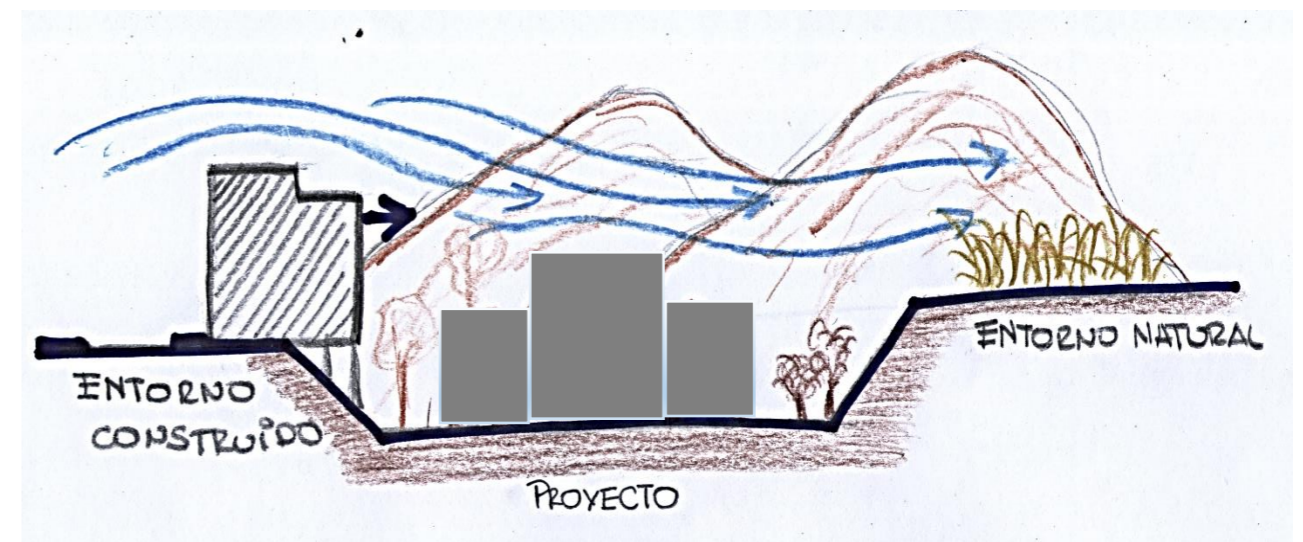


Figura 90.: Conceptualización final
Fuente: Giler (2014).



IMPLANTACIÓN GENERAL

Trabajo de Titulación:

CENTRO DEPORTIVO RECREACIONAL
PARA EL CANTON LA TRONCAL

Autor:

CARLOS GABRIEL
GILER ROJAS

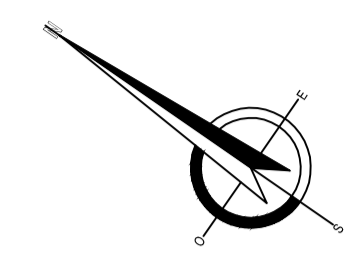
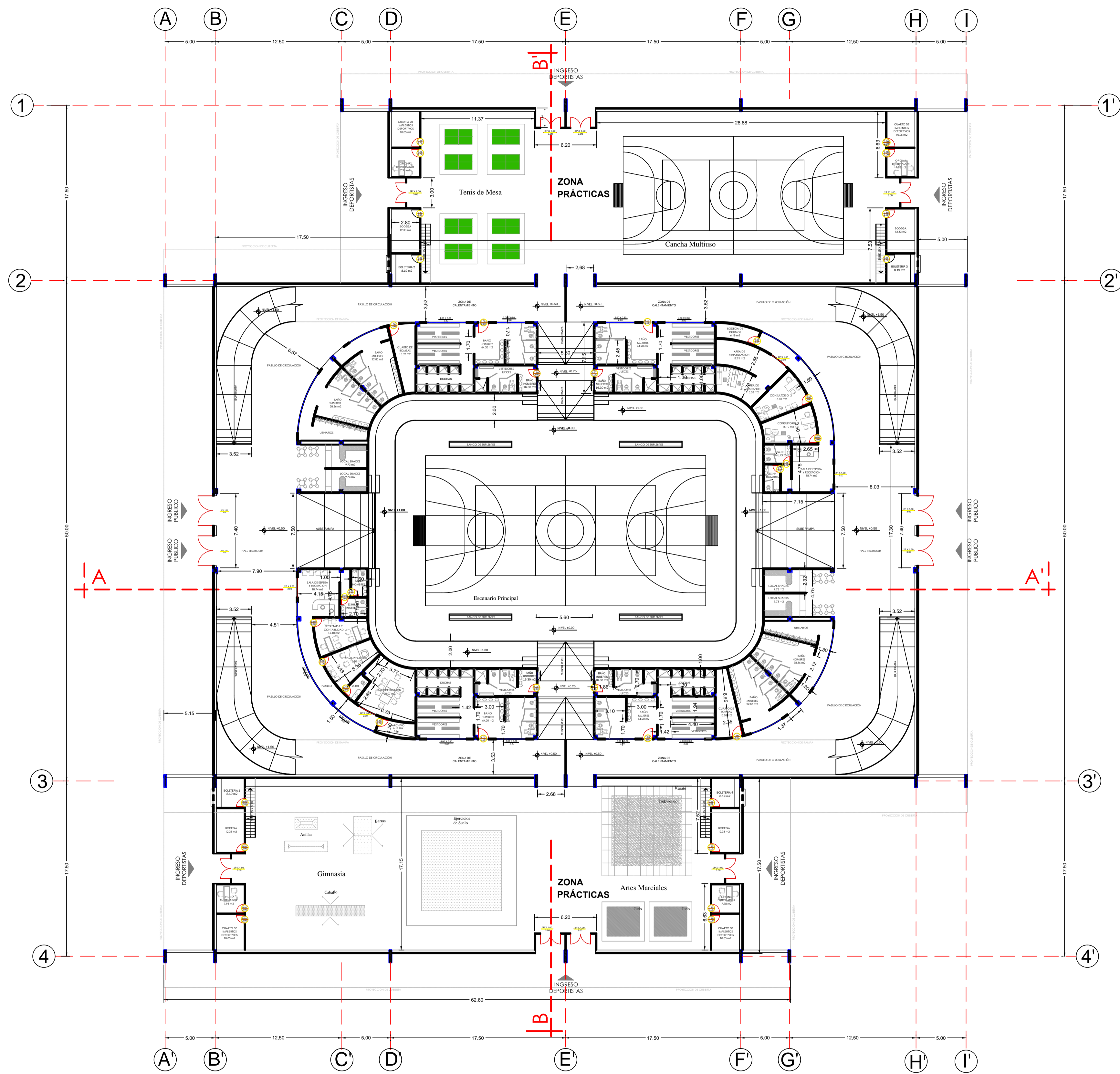
Tutor:

ARQ. JUAN CARLOS
BAMBA VICENTE



Lámina:

58



PLANTA BAJA
Esc 1:200

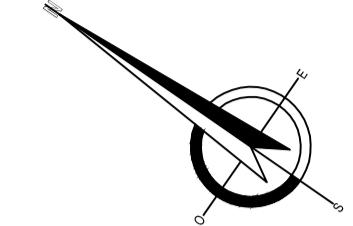
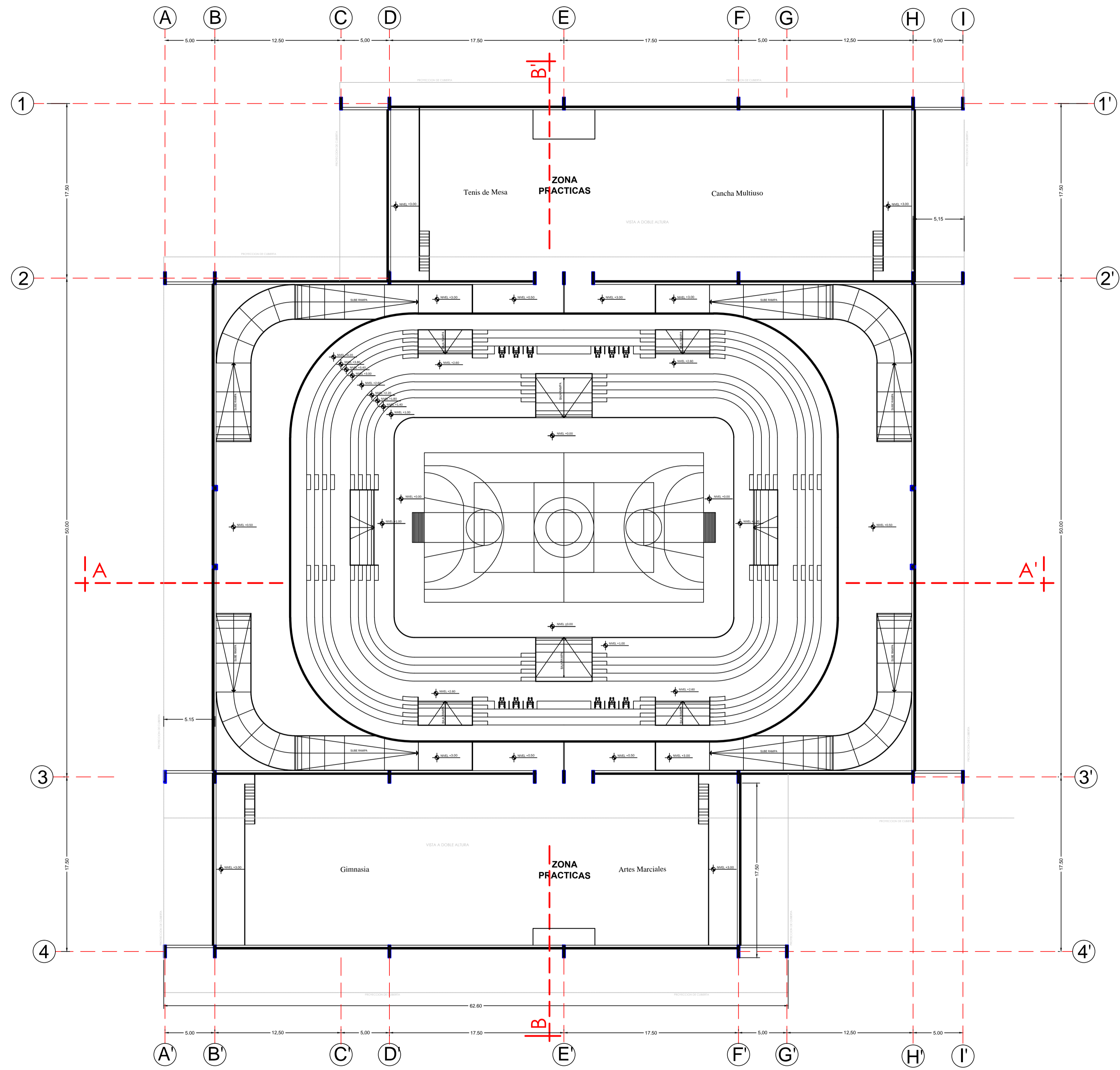
Trabajo de Titulación:
CENTRO DEPORTIVO RECREACIONAL
PARA EL CANTON LA TRONCAL

Autor:
CARLOS GABRIEL
GILER ROJAS

Tutor:
ARQ. JUAN CARLOS
BAMBA VICENTE



Lámina:
59



PLANTA ALTA
Esc 1:200

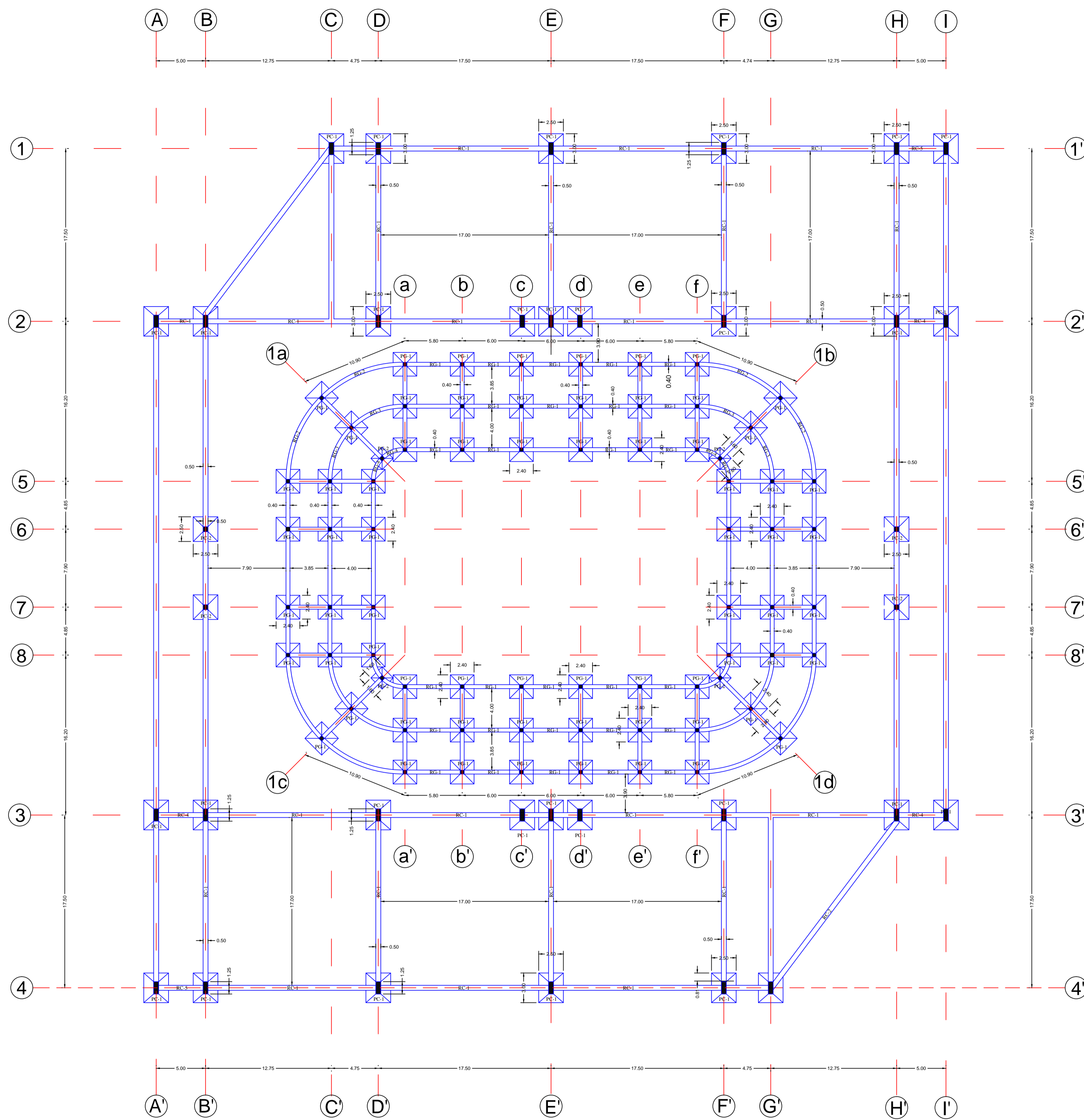
Trabajo de Titulación:
CENTRO DEPORTIVO RECREACIONAL
PARA EL CANTON LA TRONCAL

Autor:
CARLOS GABRIEL
GILER ROJAS

Tutor:
ARQ. JUAN CARLOS
BAMBA VICENTE



Lámina:
60



CUADRO DE PLINTOS	
PLINTOS DE CUBIERTA	
NOMBRE	MEDIDA
PC-1	2.50 X 3.00 m
PC-2	2.50 X 2.50 m
PLINTOS DE GRADERIOS	
PG-1	2.40 X 2.40 m
PG-2	1.60 X 1.60 m

CUADRO DE RIOSTRAS	
RIOSTRAS DE CUBIERTA	
NOMBRE	MEDIDA
RC-1	0.50 X 0.60 X 17.00 m
RC-2	0.35 X 0.60 X 24.13 m
RC-3	0.48 X 0.60 X 17.00 m
RC-4	0.50 X 0.60 X 9.50 m
RC-5	0.50 X 0.60 X 4.50 m
RIOSTRAS DE GRADERIOS	
RG-1	0.40 X 0.50 X 05.60 m
RG-2	0.40 X 0.50 X 09.00 m
RG-3	0.40 X 0.50 X 6.60 m
RG-4	0.40 X 0.50 X 1.84 m

PLANTA ESTRUCTURAL

Esc

1:200

Trabajo de Titulación:

CENTRO DEPORTIVO RECREACIONAL
PARA EL CANTON LA TRONCAL

Autor:

CARLOS GABRIEL
GILER ROJAS

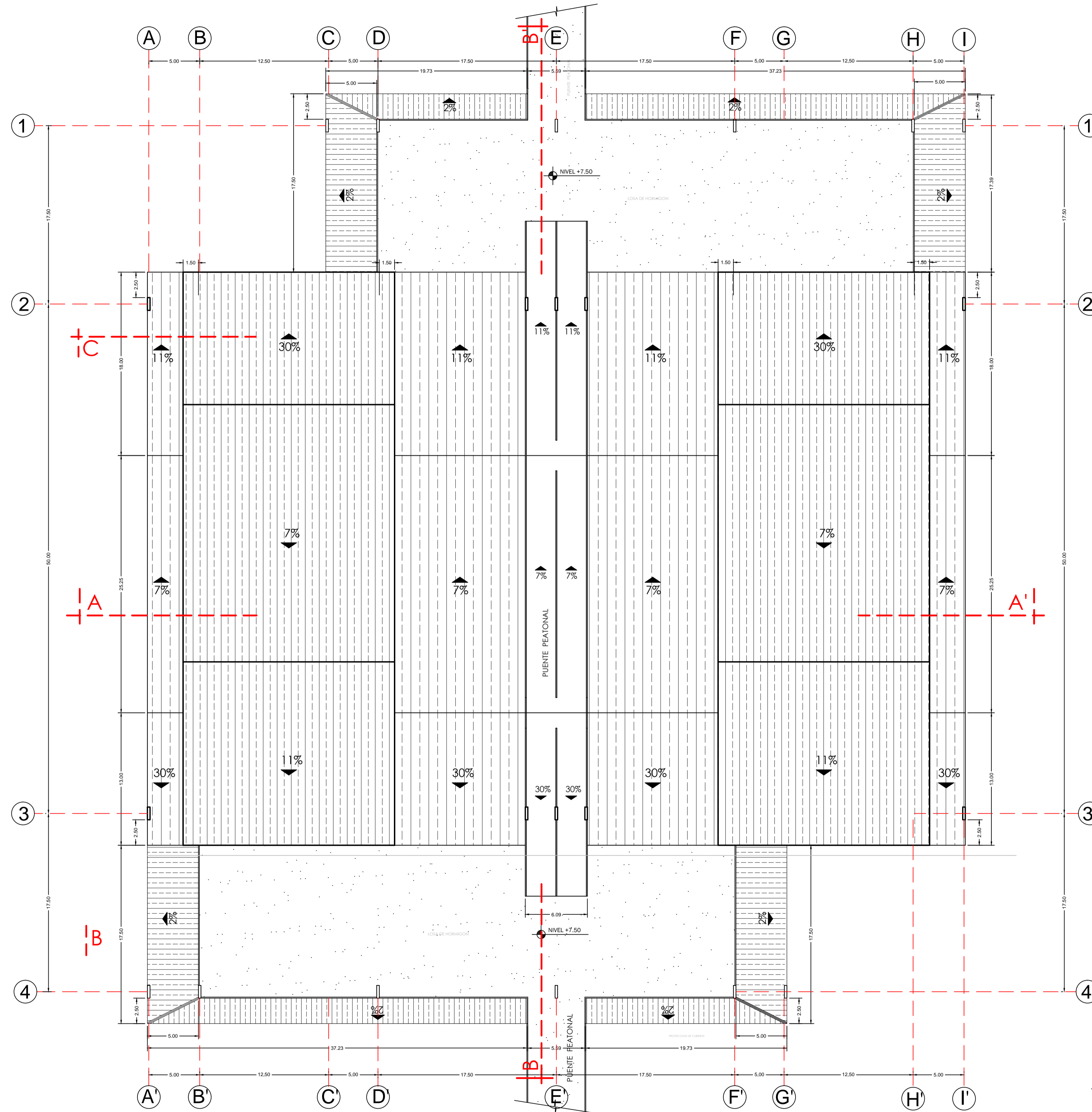
Tutor:

ARQ. JUAN CARLOS
BAMBA VICENTE



Lámina:

61



PLANTA DE CUBIERTA
Esc 1:200

Trabajo de Titulación:

CENTRO DEPORTIVO RECREACIONAL
PARA EL CANTON LA TRONCAL

Autor:

CARLOS GABRIEL
GILER ROJAS

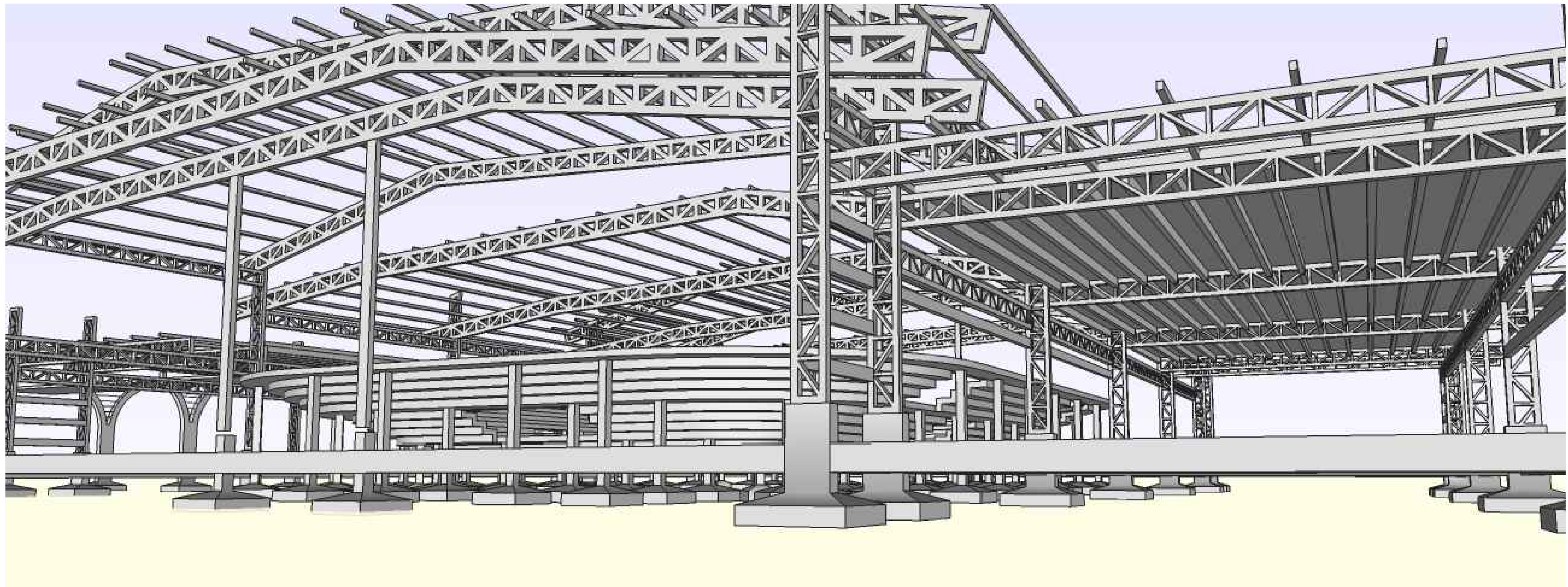
Tutor:

ARQ. JUAN CARLOS
BAMBA VICENTE

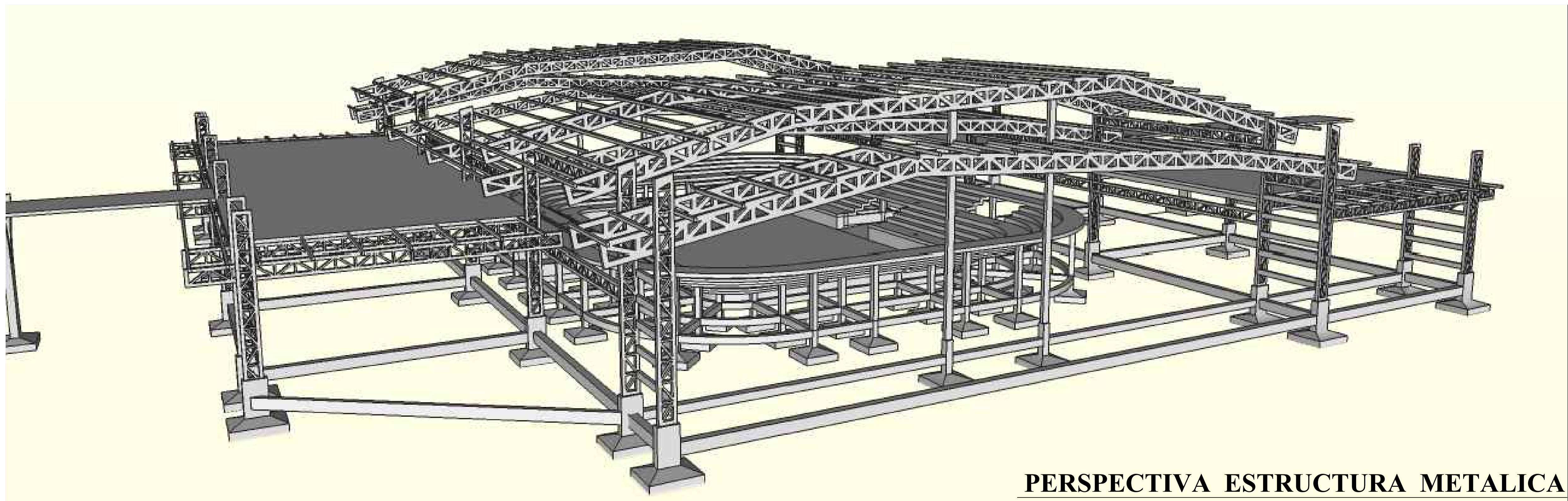


Lámina:

62



PERSPECTIVA ESTRUCTURA METALICA



PERSPECTIVA ESTRUCTURA METALICA

Trabajo de Titulación:

CENTRO DEPORTIVO RECREACIONAL
PARA EL CANTON LA TRONCAL

Autor:

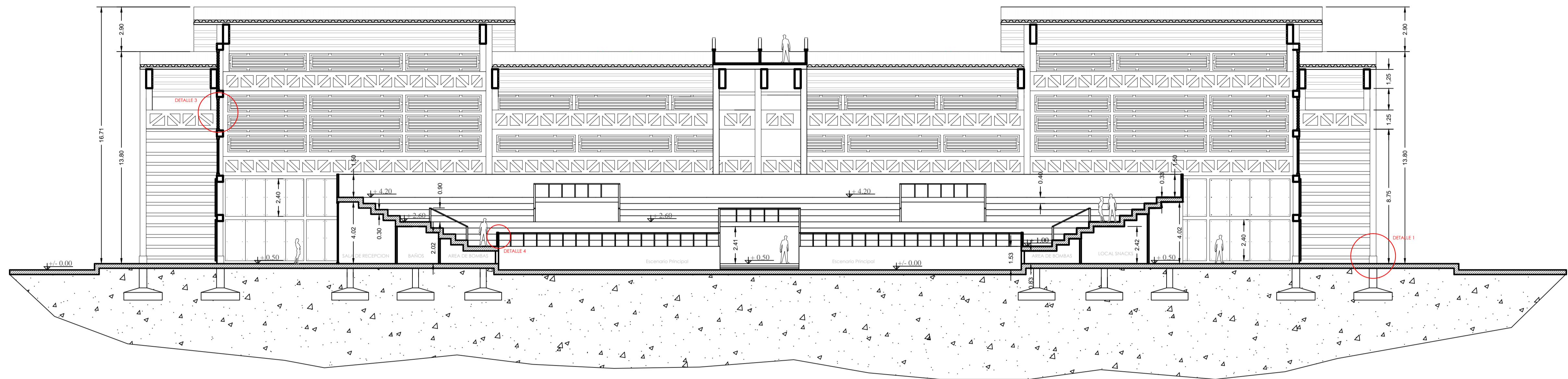
CARLOS GABRIEL
GILER ROJAS

Tutor:

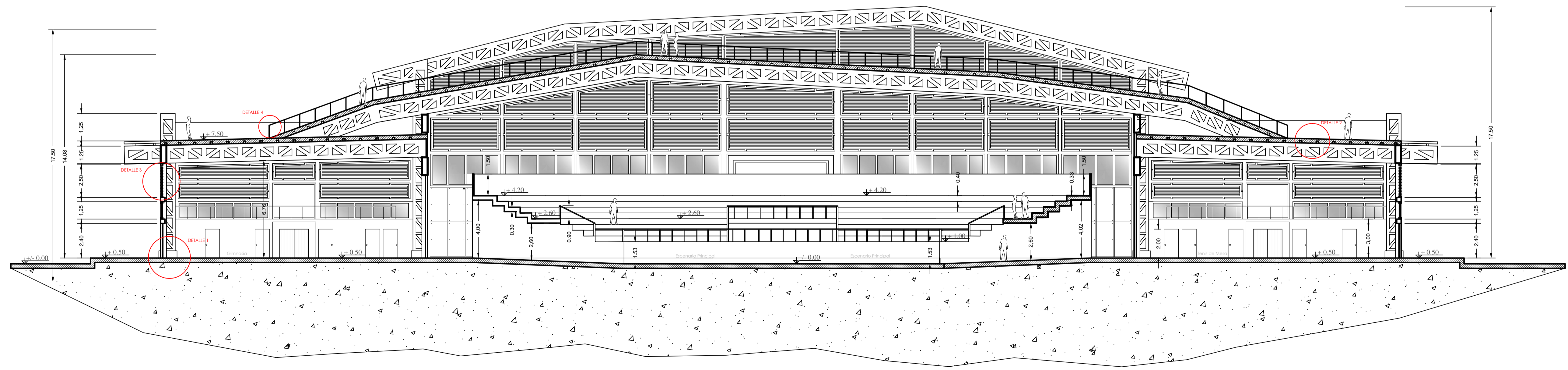
ARQ. JUAN CARLOS
BAMBA VICENTE

Lámina:

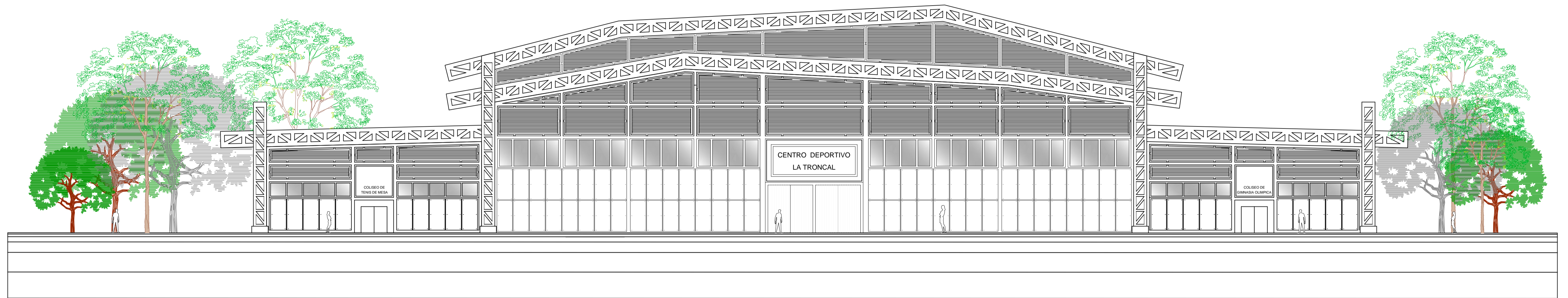
63



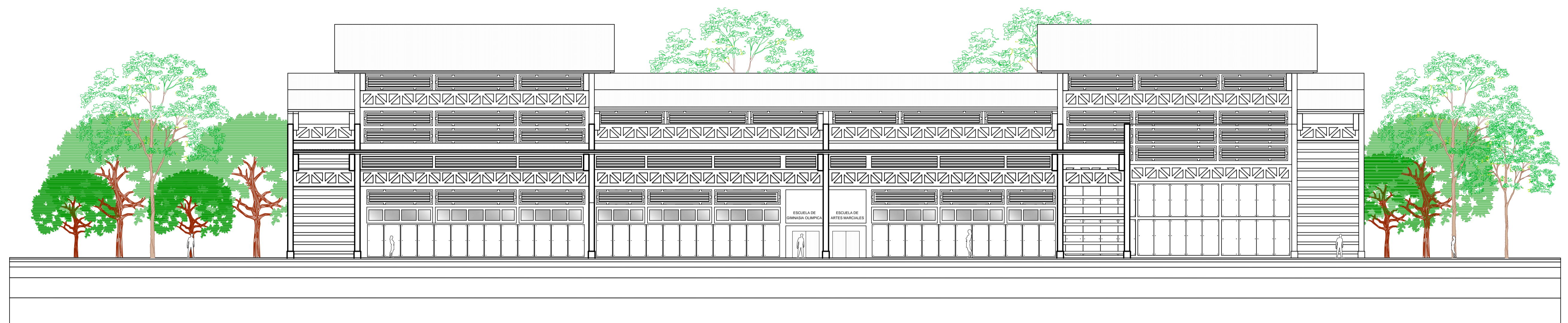
CORTE LONGITUDINAL A-A'
Esc 1:150



CORTE TRANSVERSAL B-B'
Esc 1:150



FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL

Trabajo de Titulación:

CENTRO DEPORTIVO RECREACIONAL
PARA EL CANTON LA TRONCAL

Autor:

CARLOS GABRIEL
GILER ROJAS

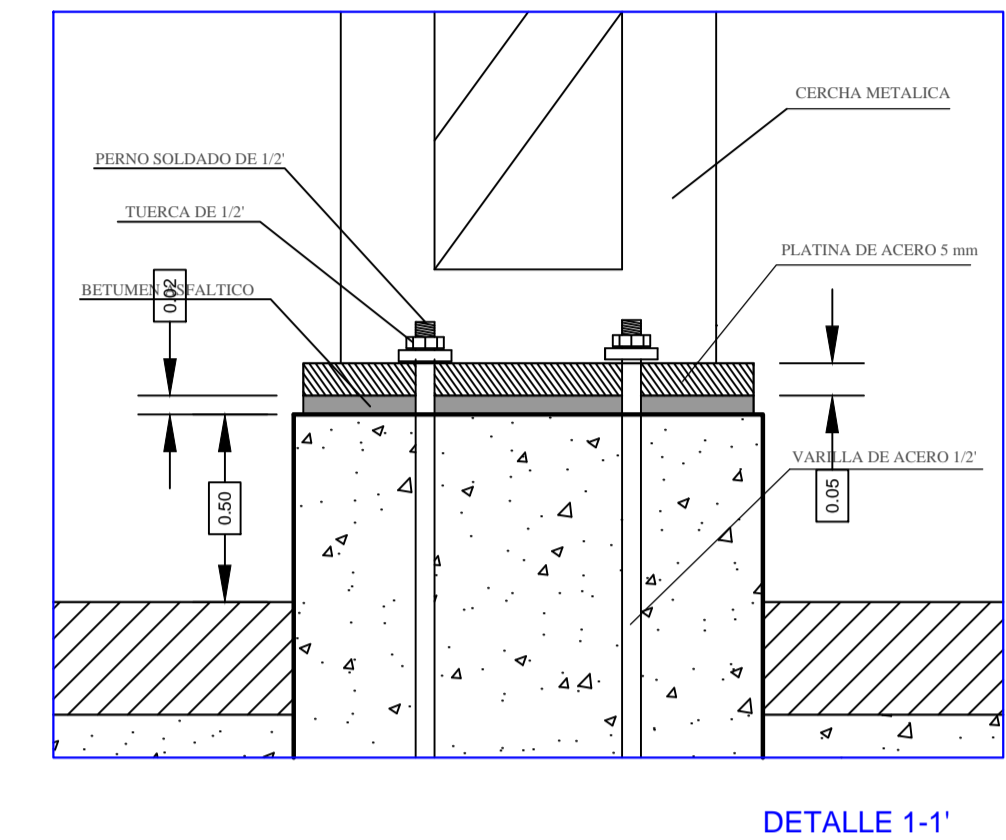
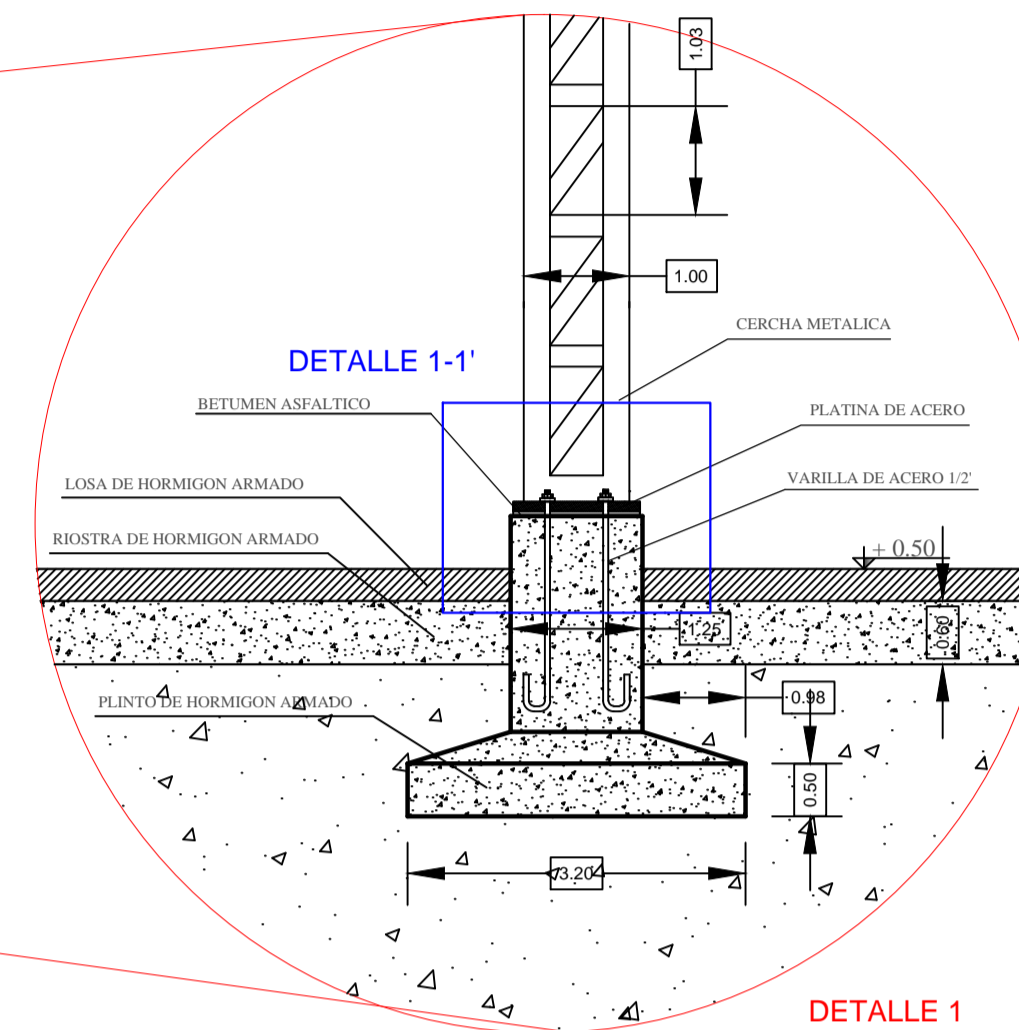
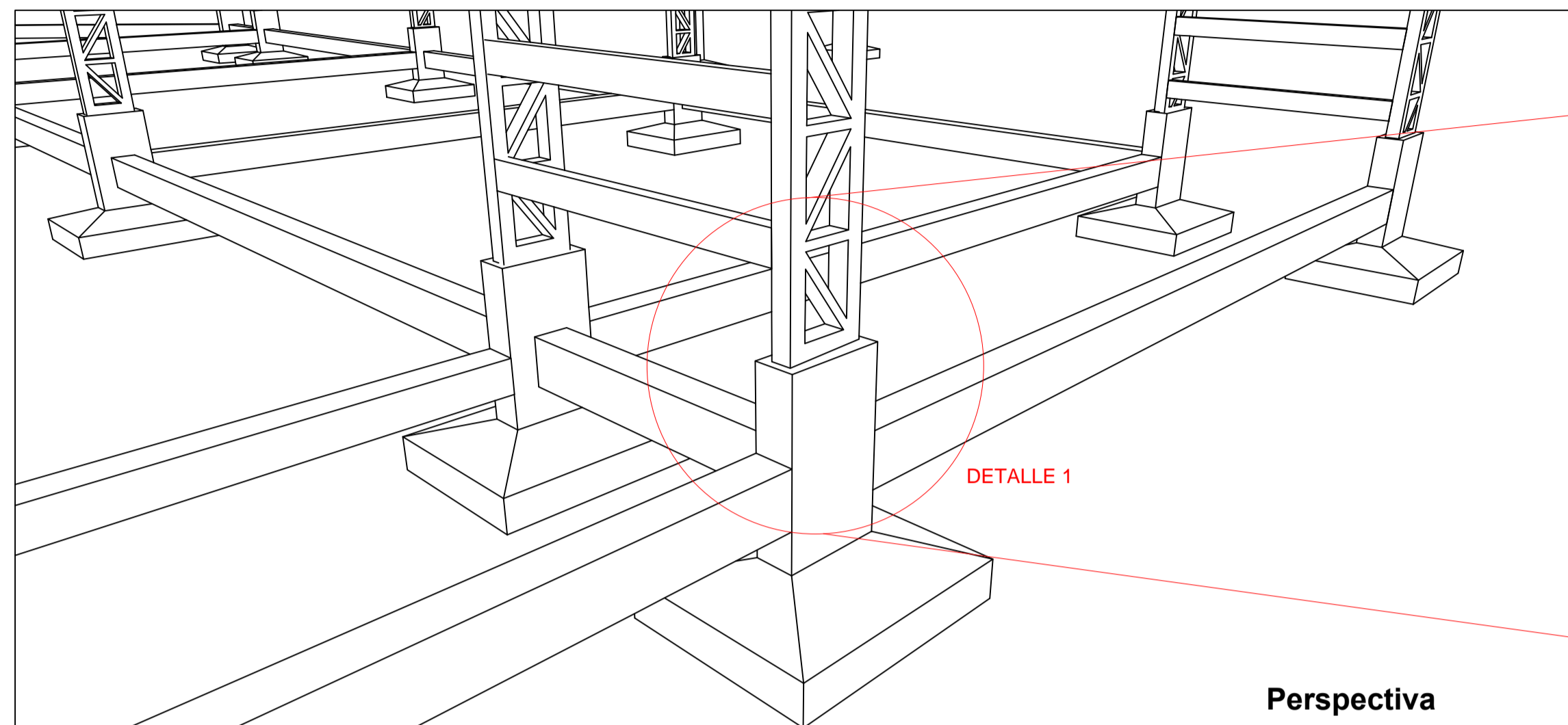
Tutor:

ARQ. JUAN CARLOS
BAMBA VICENTE



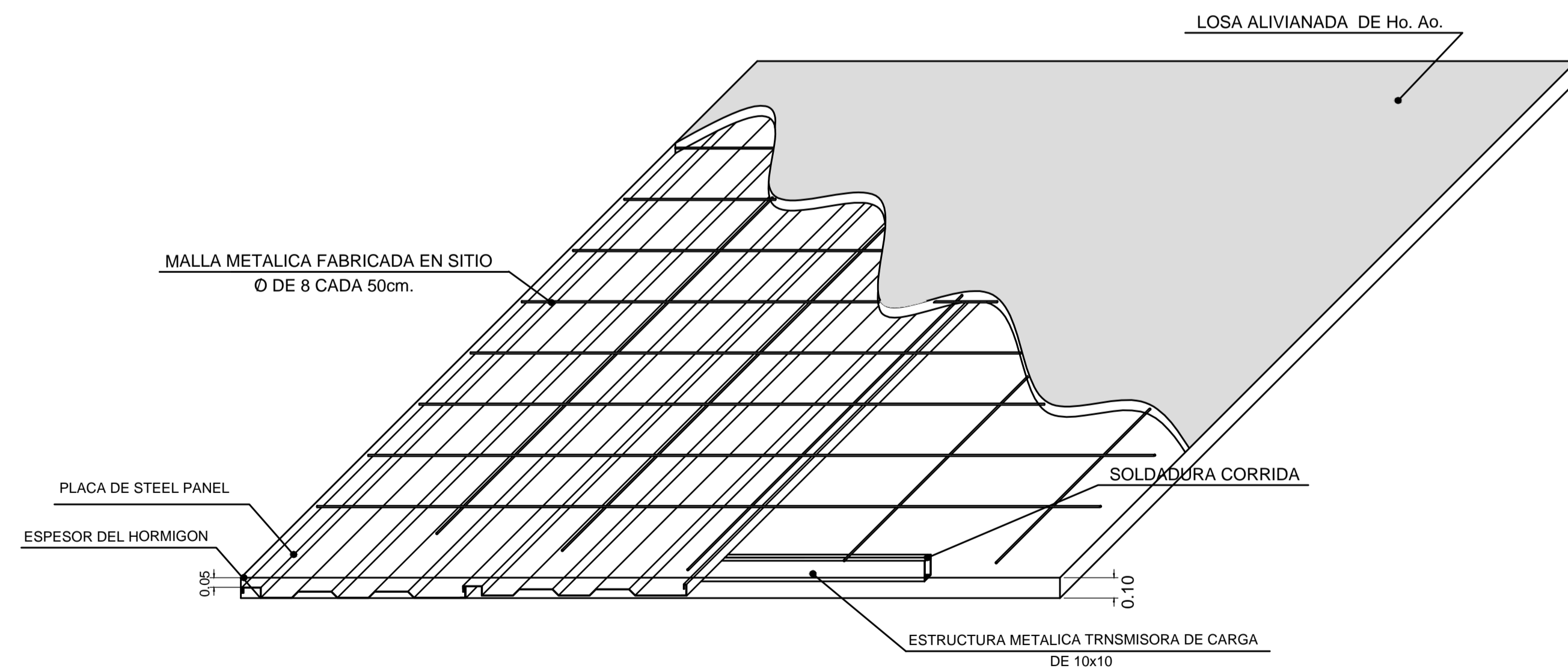
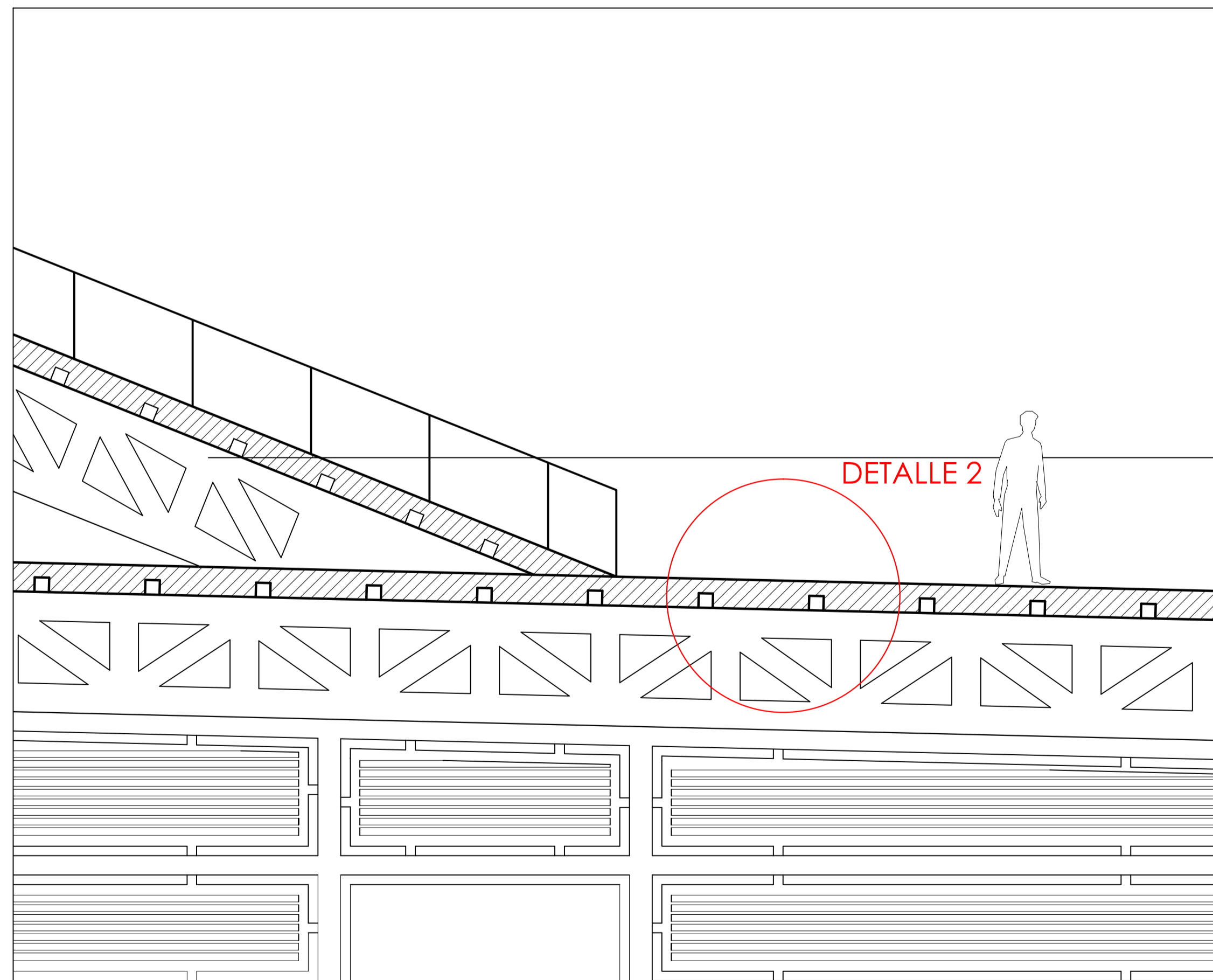
Lámina:

65

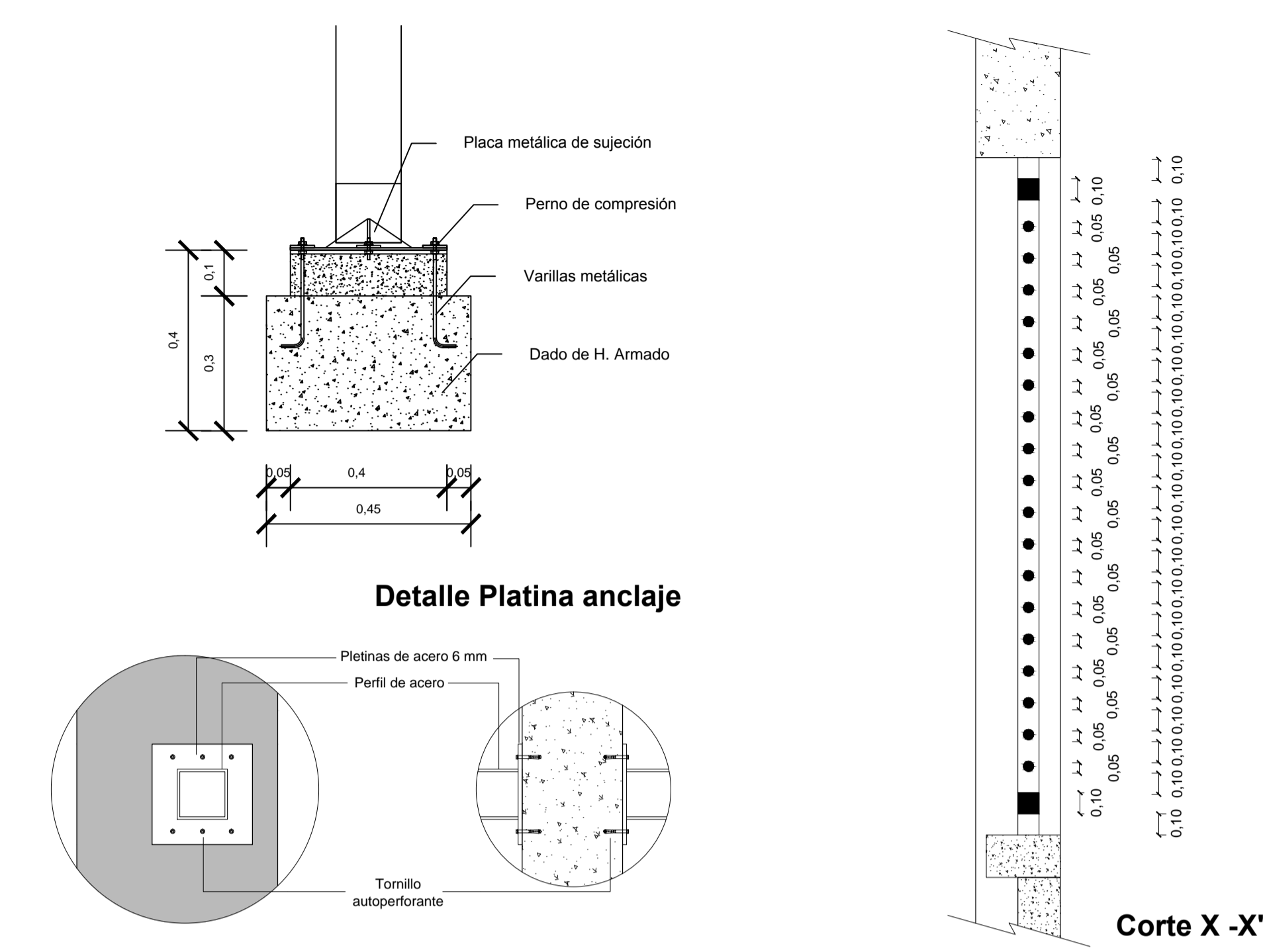
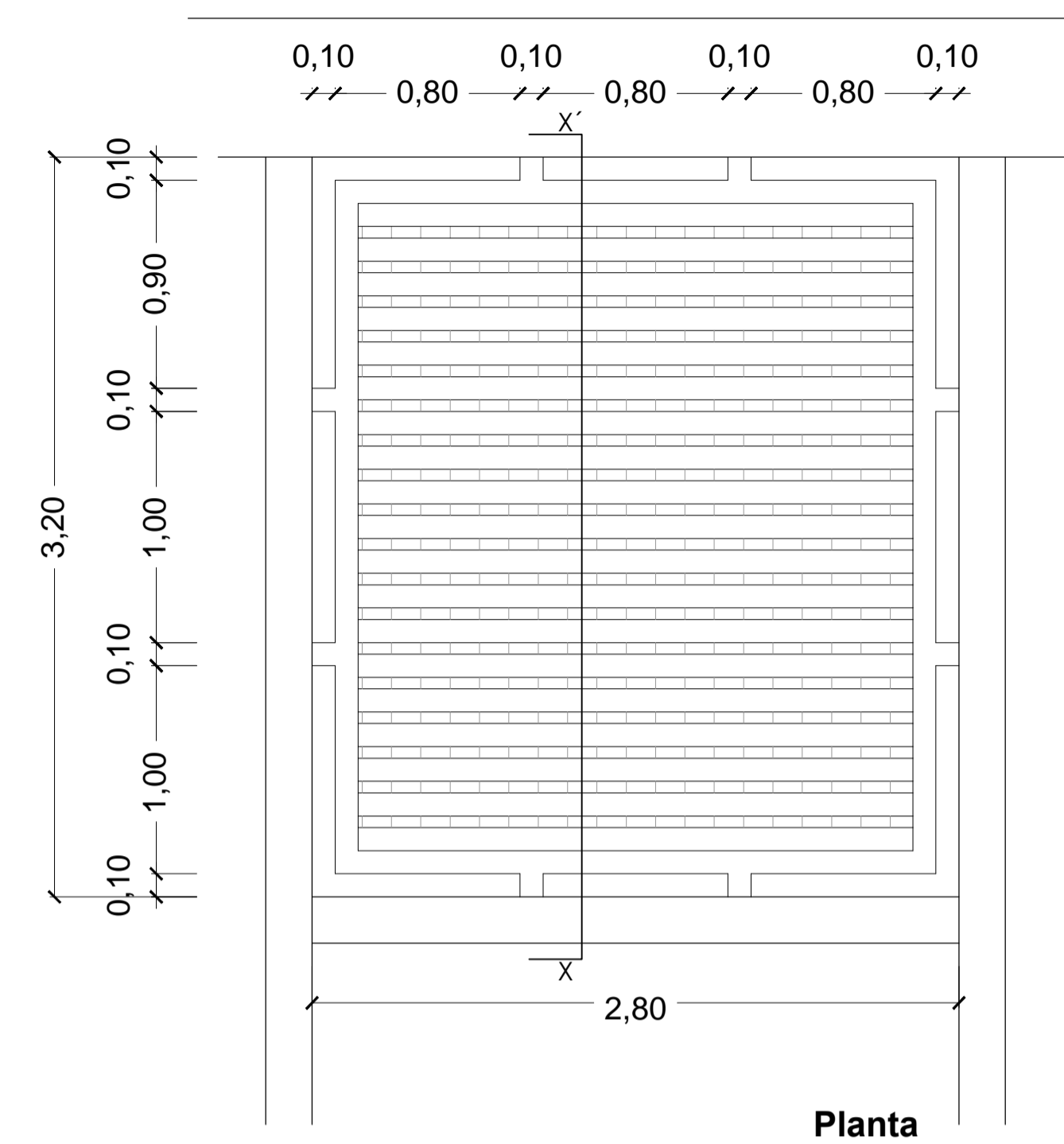
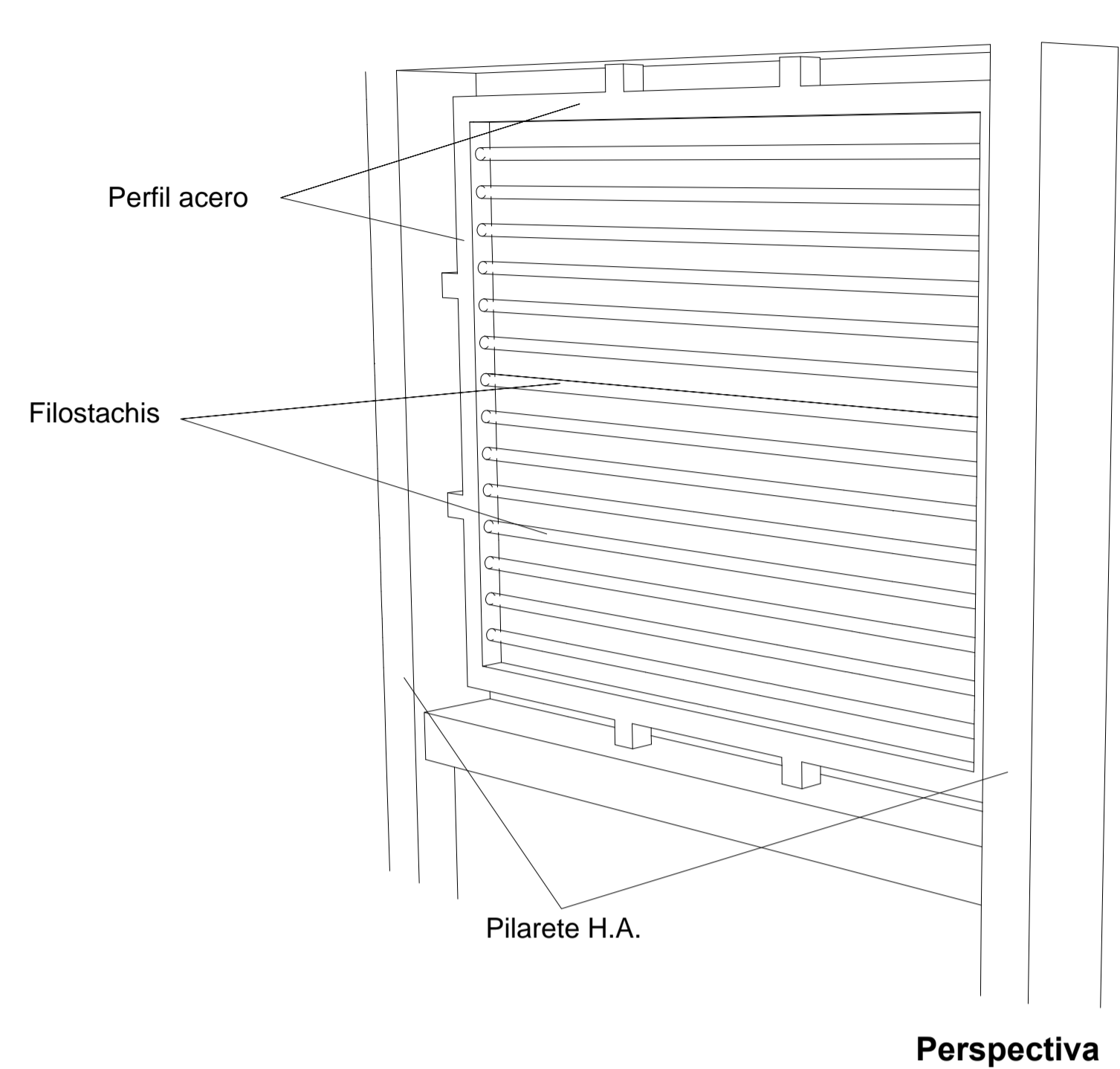


Detalle Platina anclaje

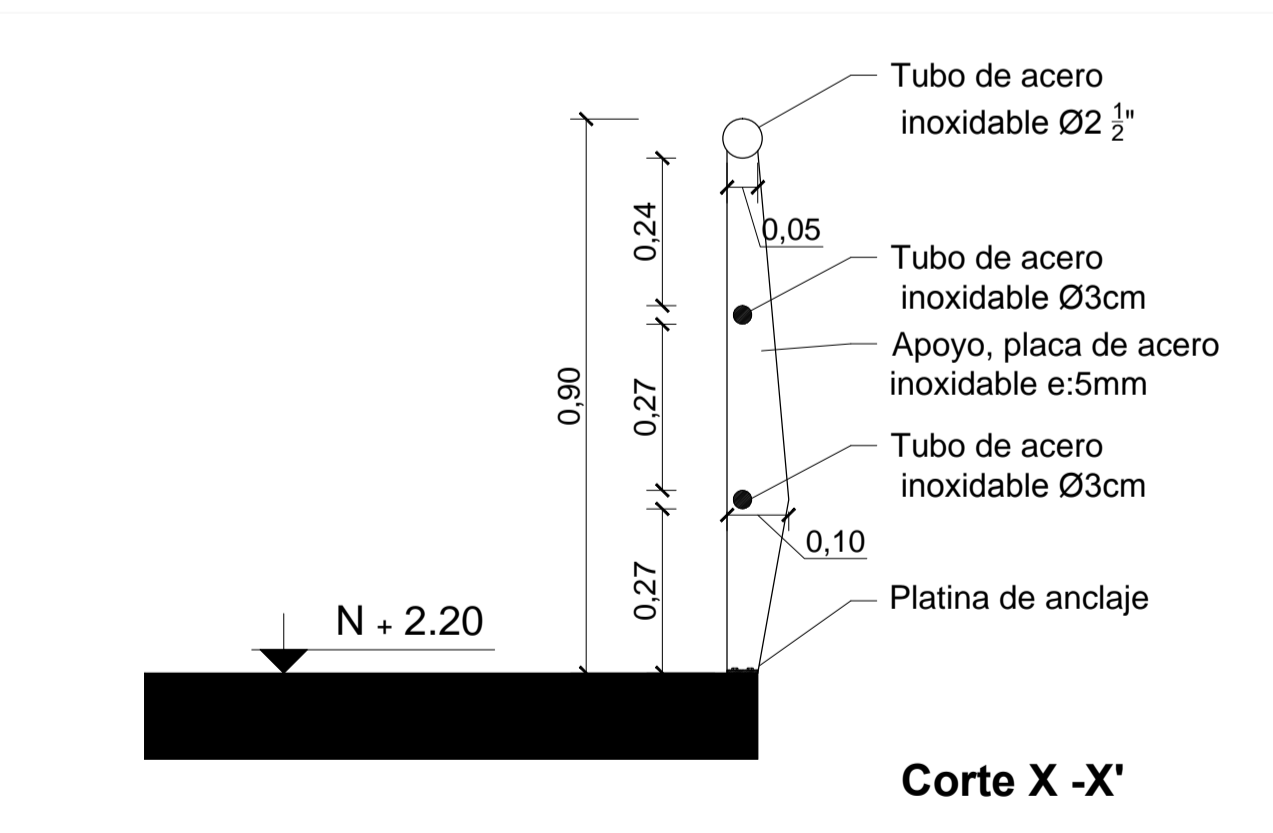
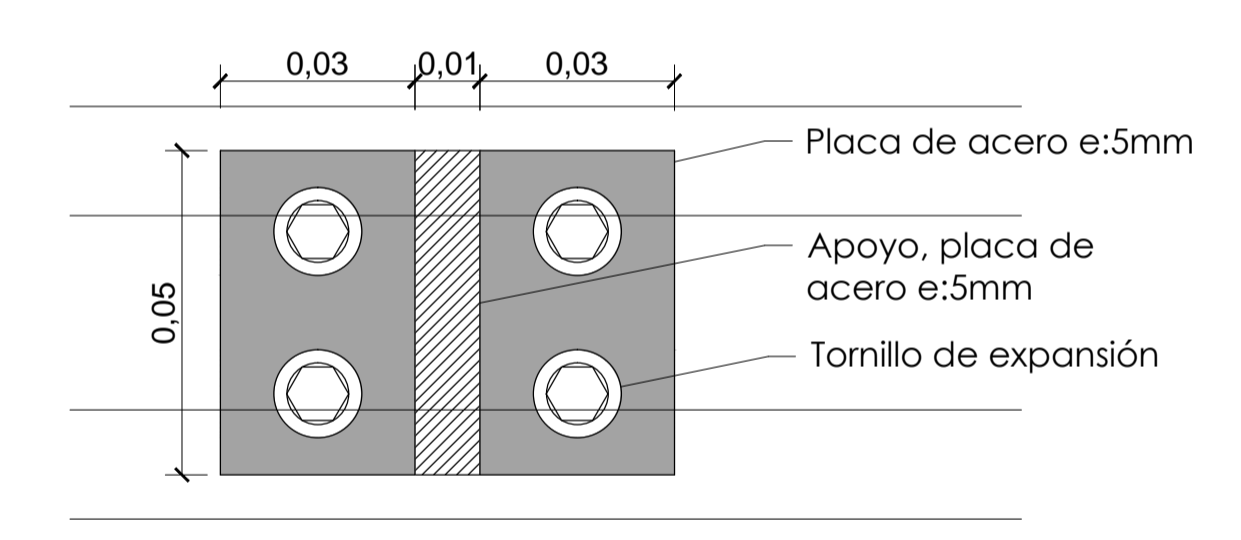
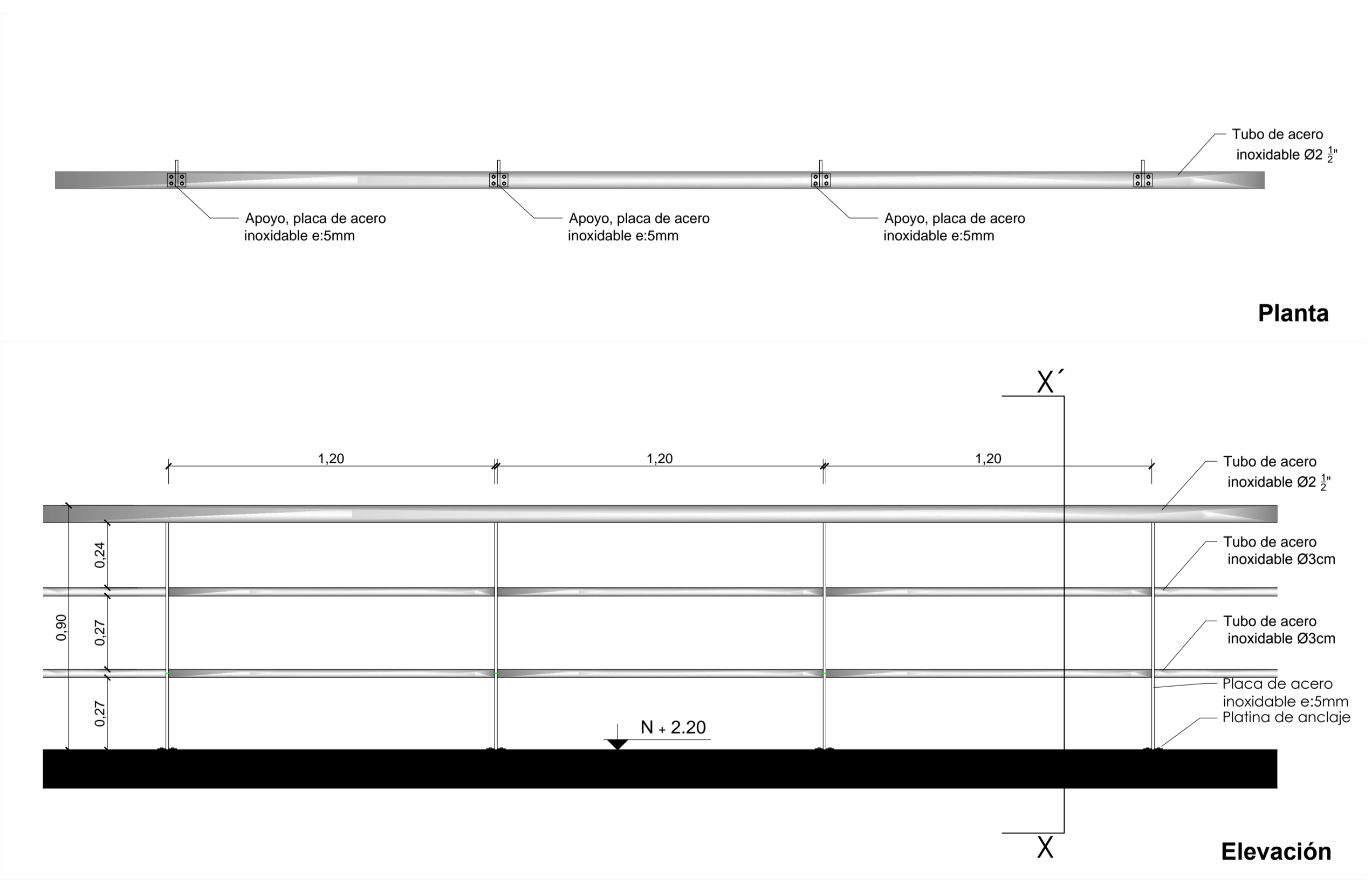
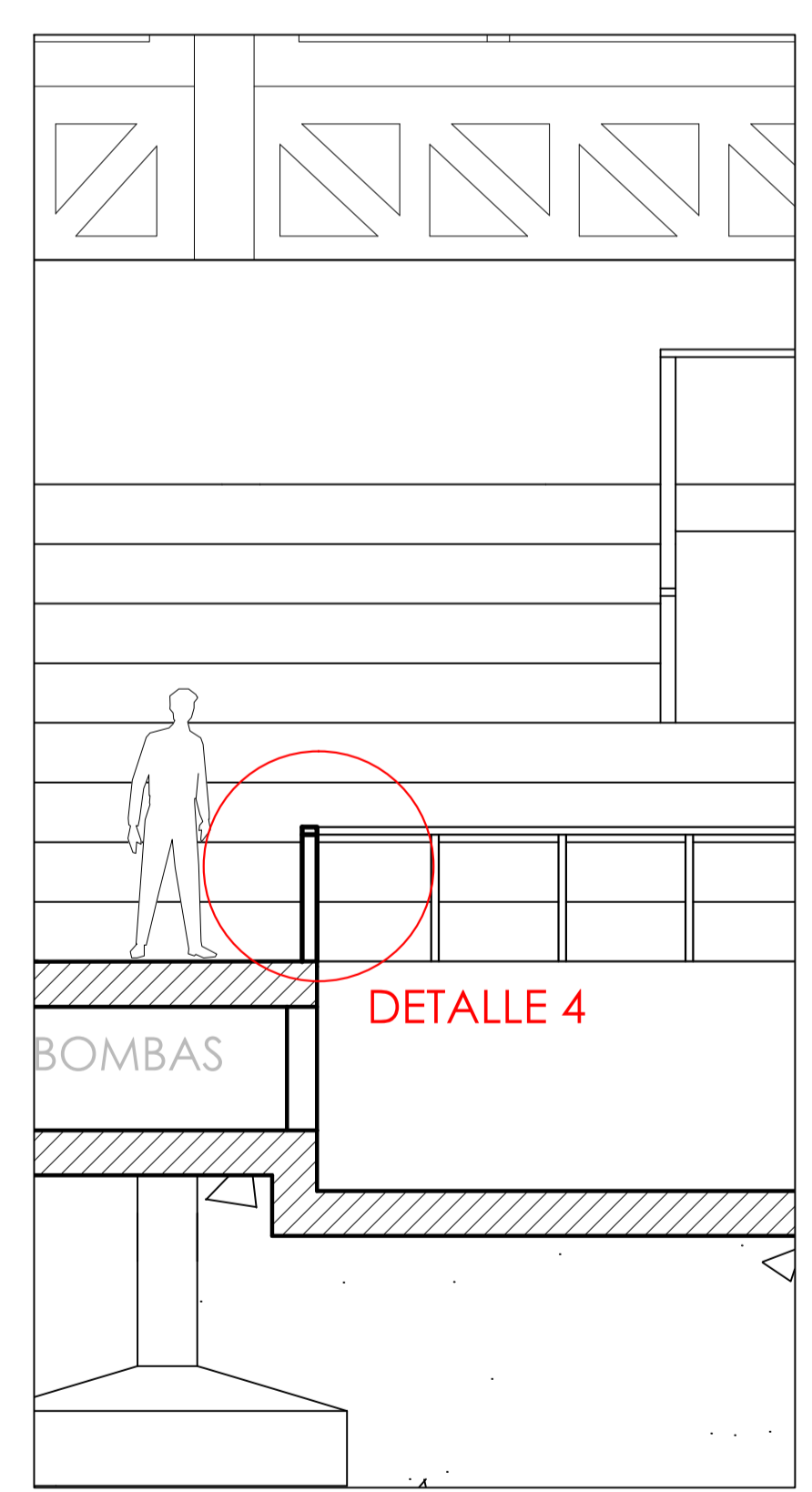
1. DETALLE DE COLUMNA



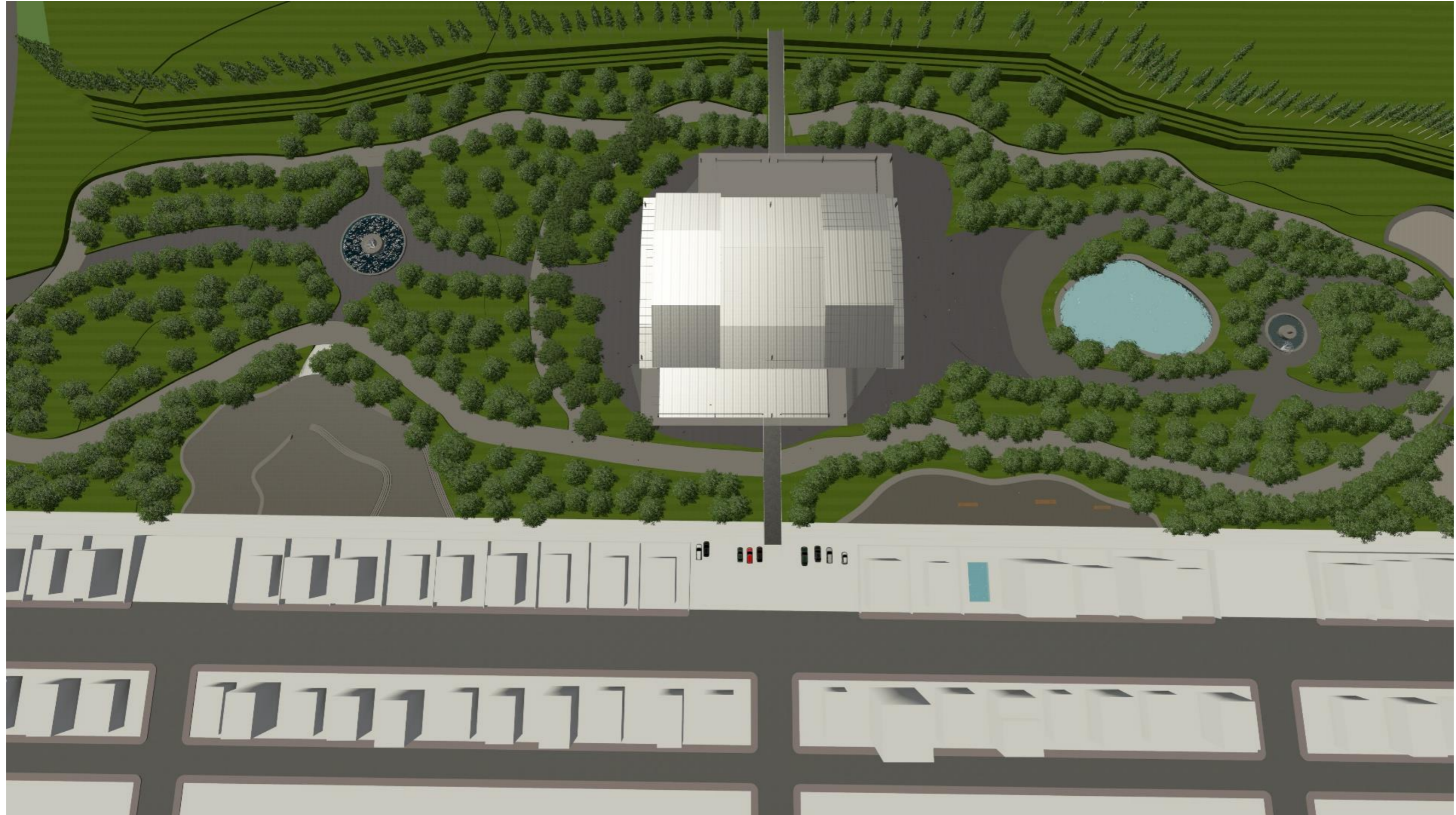
2. DETALLE DE LOSA



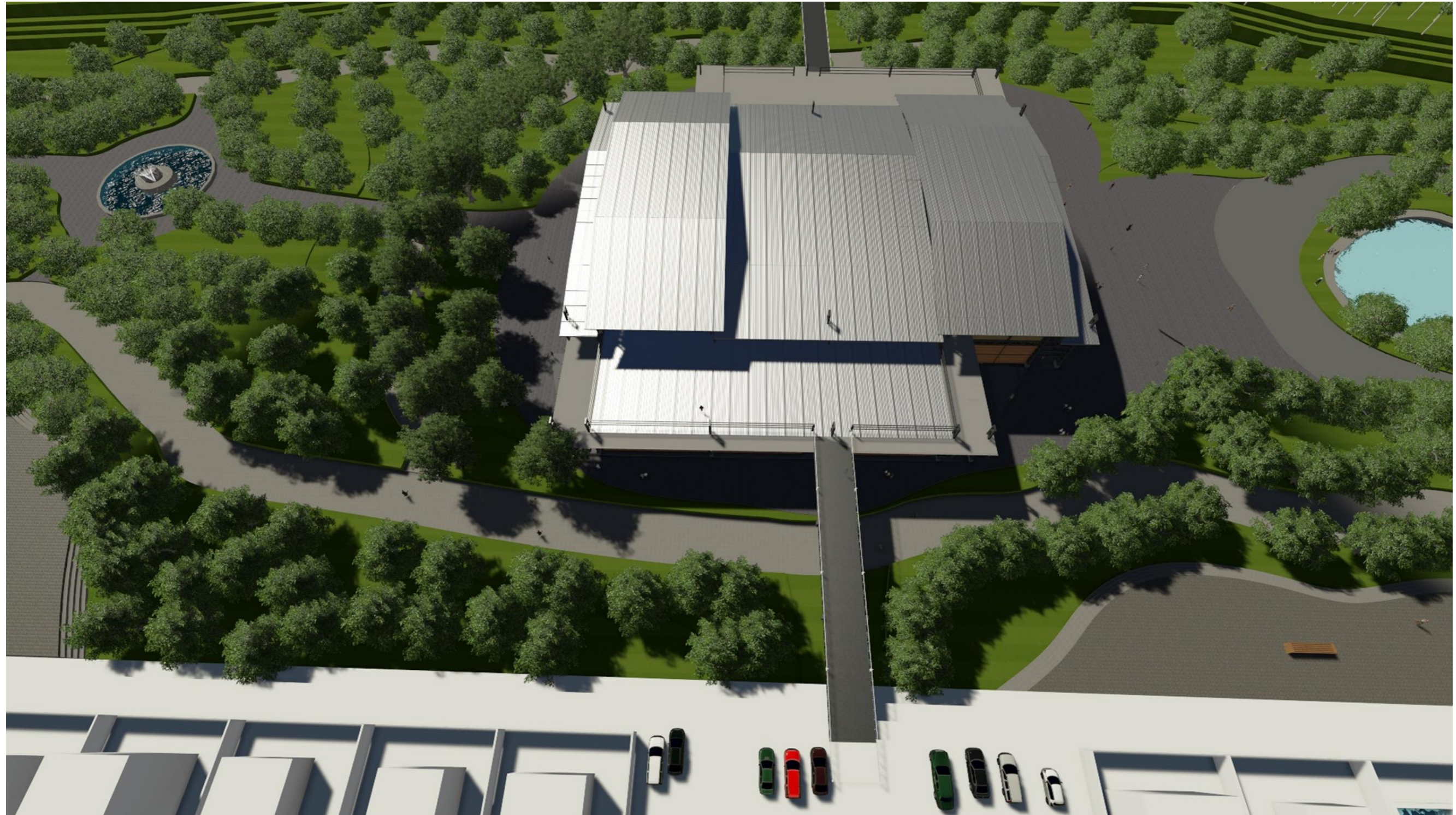
3. DETALLE DE QUIEBRASOLES



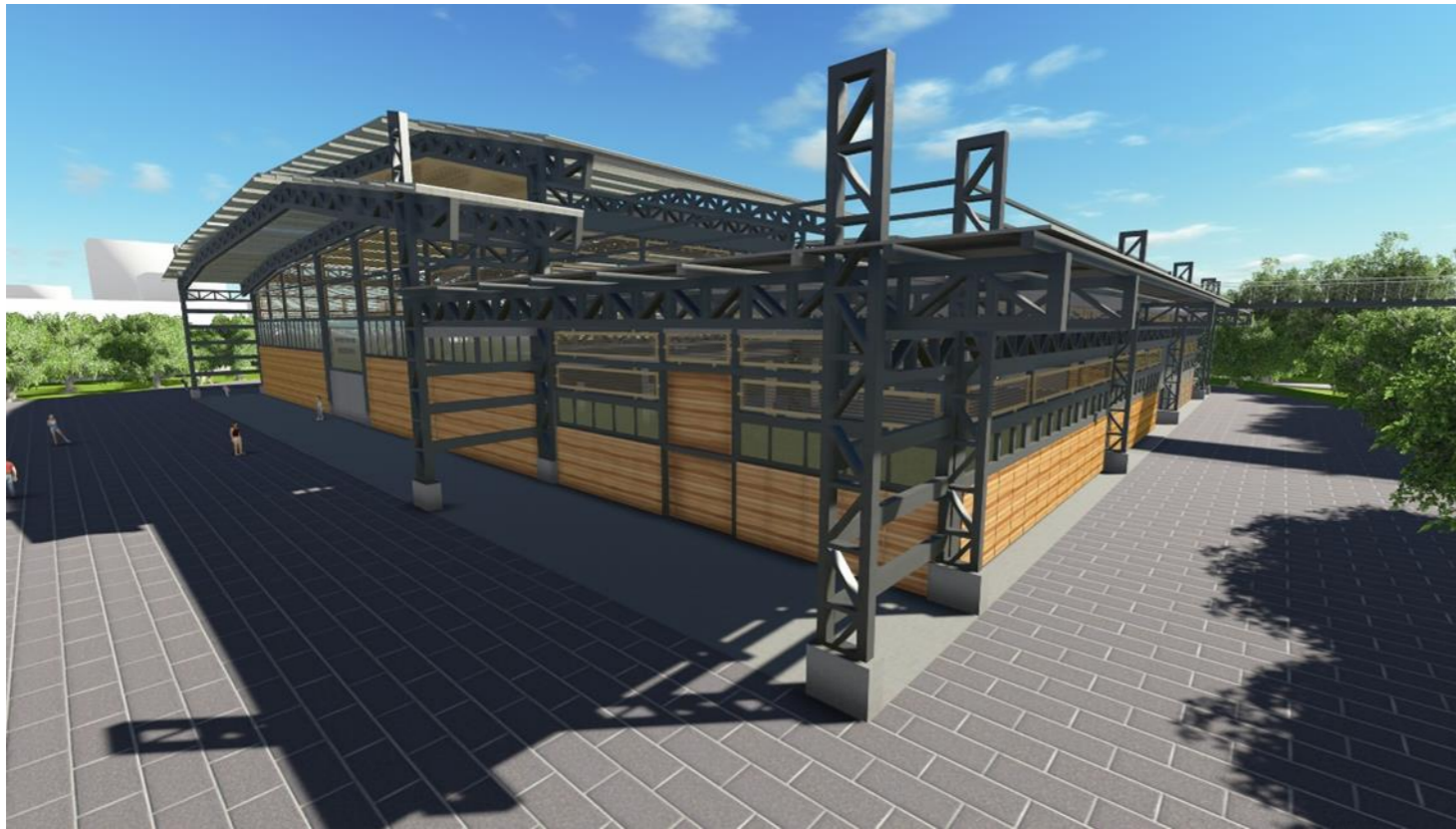
4. DETALLE DE BARANDALES



Perspectiva Terreno



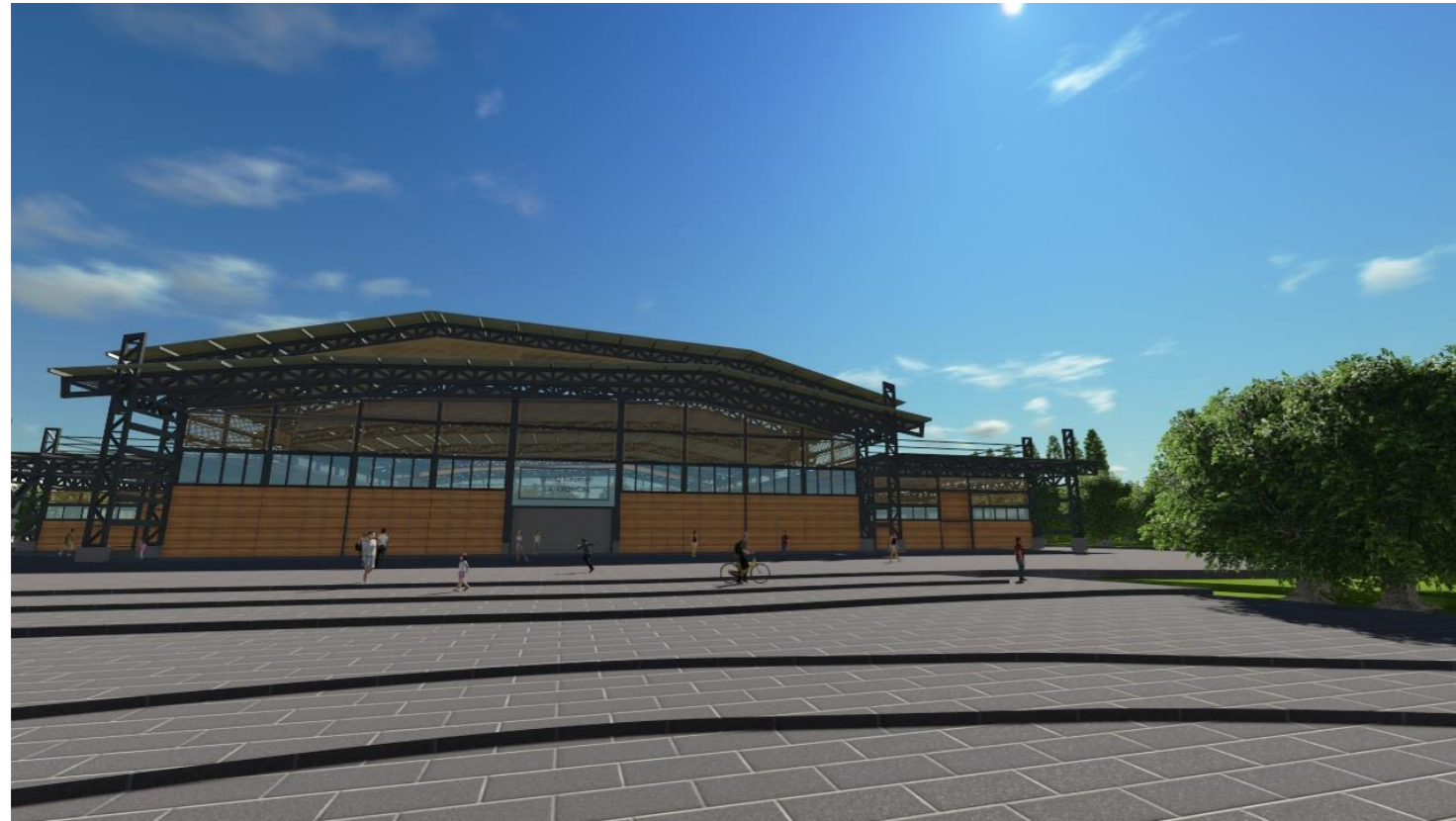
Perspectiva General



Perspectiva Lateral



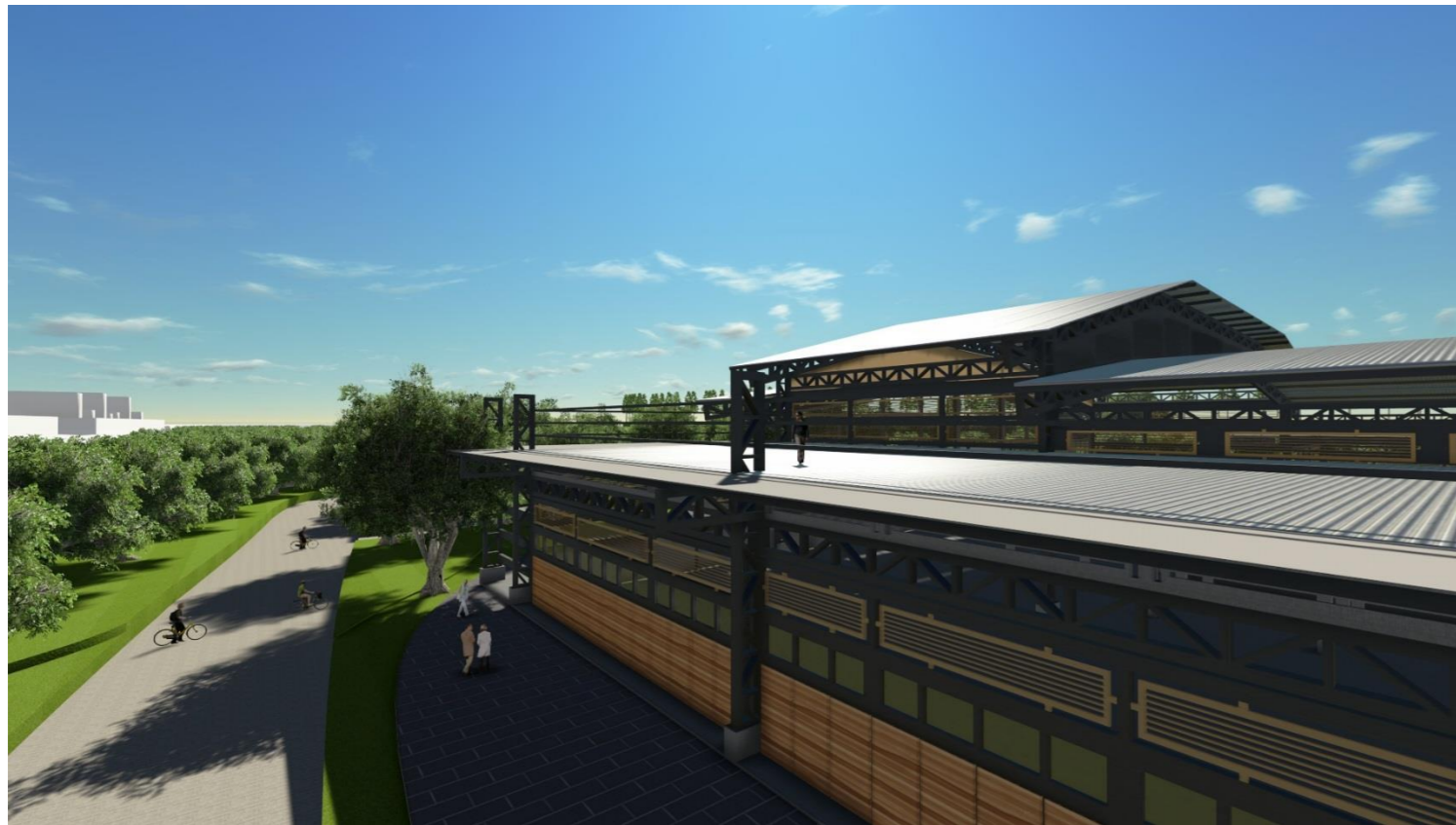
Perspectiva Frontal



Perspectiva Frontal



Perspectiva Lateral



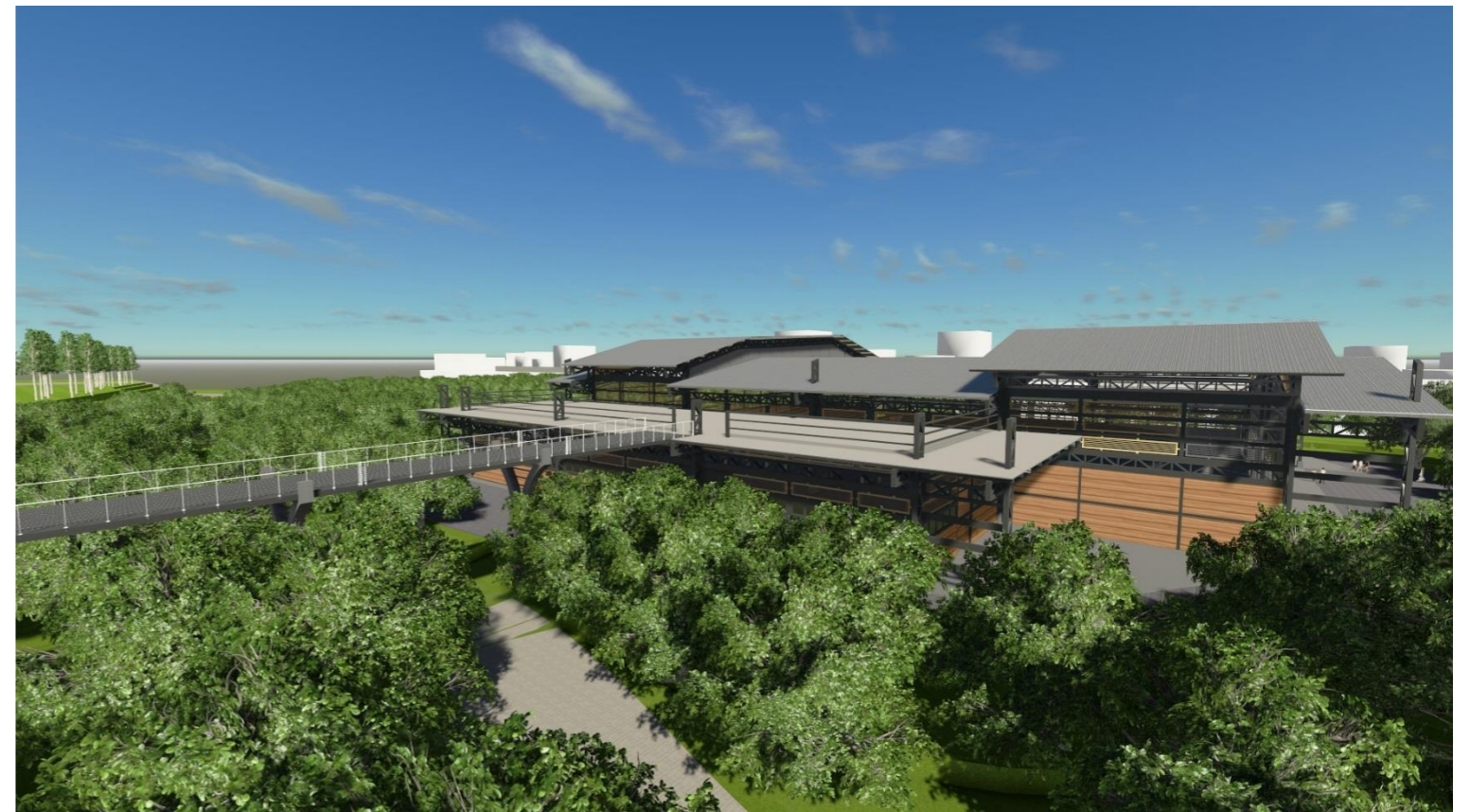
Perspectiva Lateral



Perspectiva Aérea



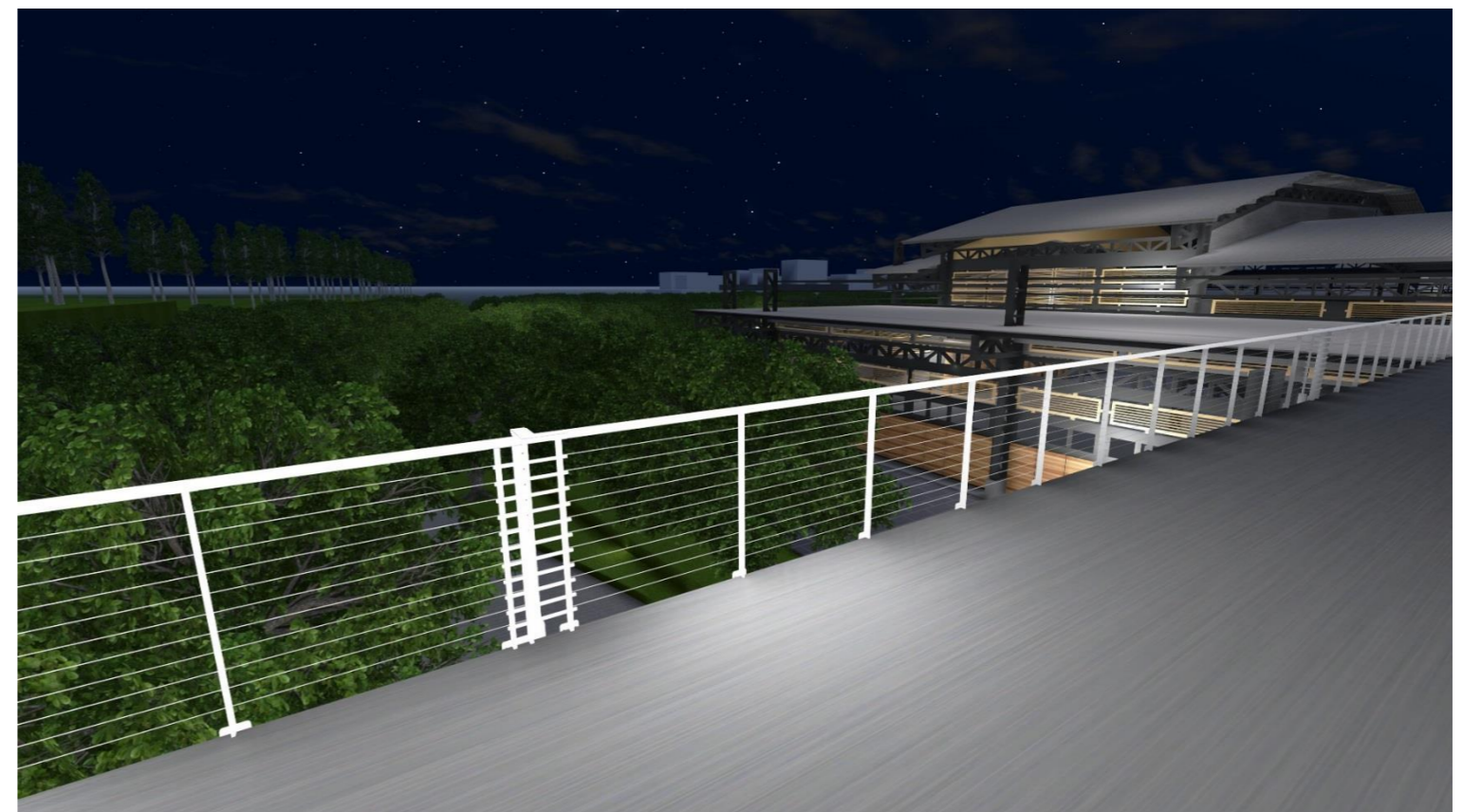
Perspectiva Exterior



Perspectiva Interior



Perspectiva Exterior



Nocturna

Trabajo de Titulación:
CENTRO DEPORTIVO RECREACIONAL
PARA EL CANTON LA TRONCAL

Autor:
CARLOS GABRIEL
GILER ROJAS

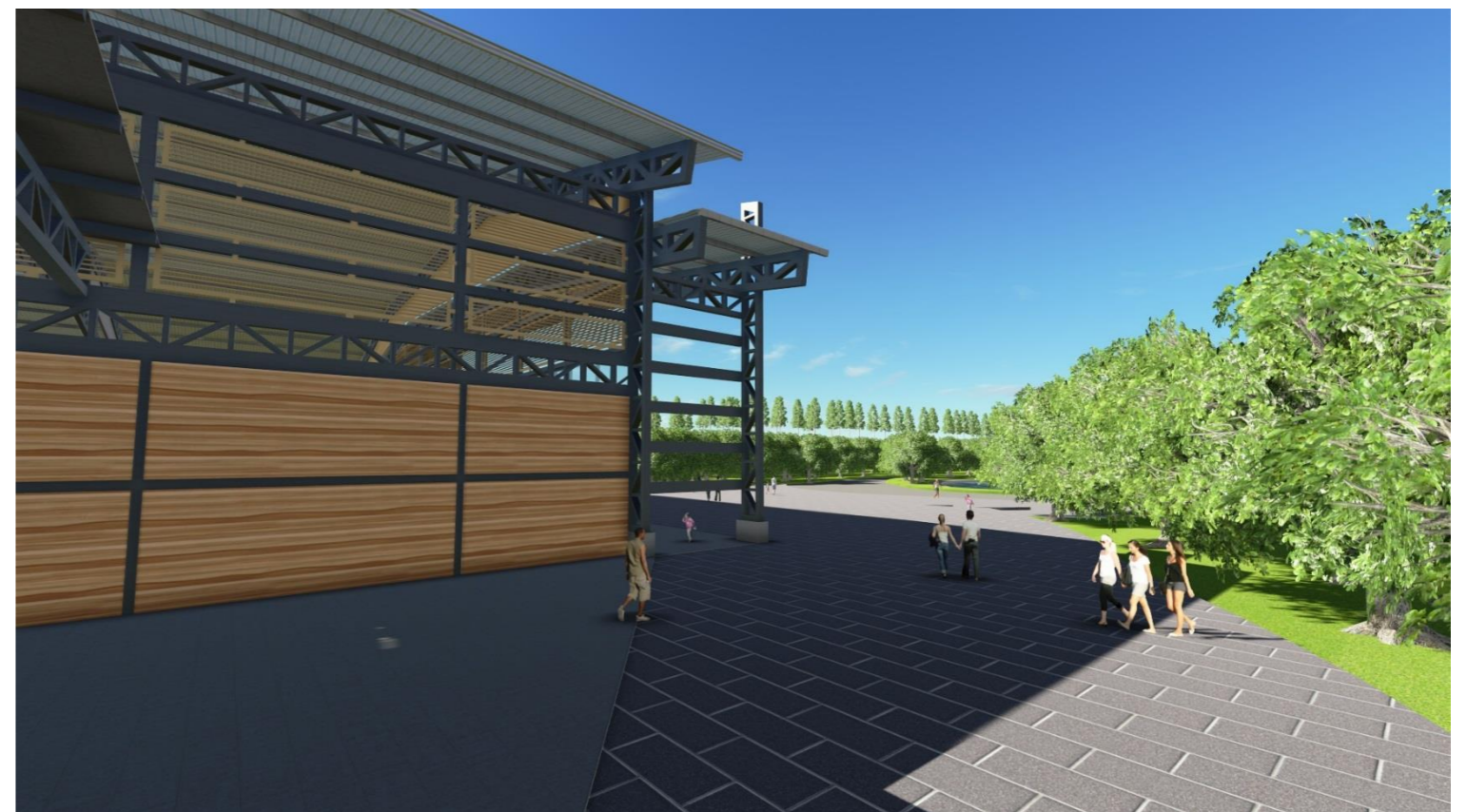
Tutor:
ARQ. JUAN CARLOS
BAMBA VICENTE



Lámina:
74



Perspectiva Exterior



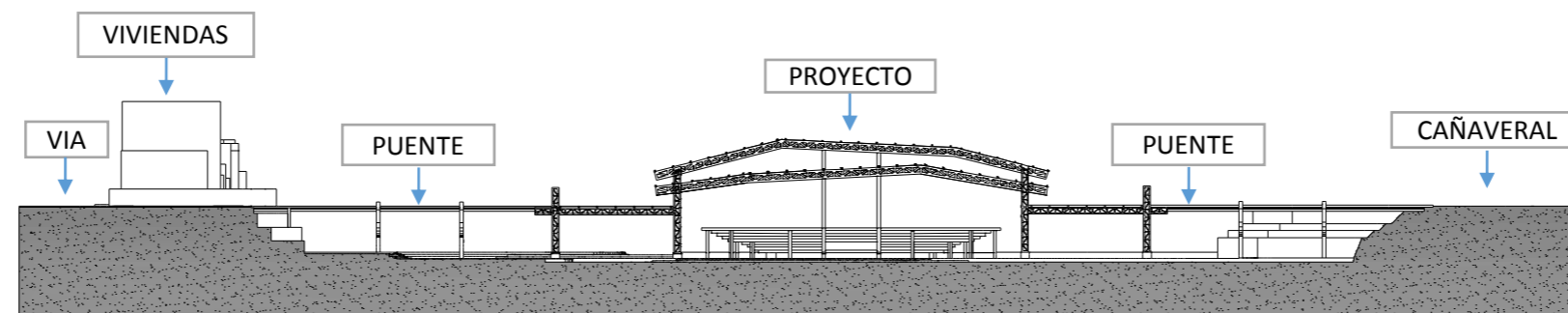
Perspectiva Exterior

5.3. Memoria Descriptiva y Técnica

5.3.1. Memoria Descriptiva

El terreno donde se implantara el proyecto cuenta con un área de 100.000.00 m2. en la vía Durán Tambo en el sector denominado “El Socavón”, el mismo que se encuentra en una depresión topográfica lo cual nos restringe de alguna manera en el diseño.

El proyecto constara de grandes áreas verdes, ciclovías, un coliseo de deportes canchas exteriores, espejos de agua naturales y una área para deportes extremos, todas estas áreas se adaptaran a la topografía natural del terreno, evitando en lo posible el movimiento de tierras. Además el proyecto consta de un puente peatonal que servirá de conexión entre el entorno natural y el entorno construido. Las grandes área verdes servirán como un manto de vegetación que creara un micro clima al interior del proyecto y una forma de transición del cañaveral hacia los poblados cercanos.



5.3.1.1. Funcional y Espacial



Figura 91.: Esquema funcional y espacial

Fuente: Giler (2014).

Este Centro Deportivo, espacialmente para su mejor funcionalidad comprende tres grandes áreas: 1.- **Área de Eventos:** (área administrativa, médica y social); 2.- **Área de Prácticas Deportes** (zona de camerinos y canchas); Área de Eventos (Escenario, patio de comidas, baños).

En la zona principal se ubicará un escenario deportivo para eventos de gran importancia, esta zona también cuenta con una zona social, la cual está dotada con un patio de comidas, baños y venta de snacks; por otro lado, en la zona de deportes es donde se desarrollarla la práctica deportiva como gimnasia, tenis de mesa, artes marciales y una cancha multiuso de vóley, básquet y futbol, que también están dotadas con camerinos, baños y áreas de descanso.

5.3.1.2. Formal.

El proyecto tiene una ubicación central con respecto al terreno, además las áreas internas del proyecto están dispuestas de tal manera que el escenario de eventos es el área central, y las otras áreas se conectan a este escenario de manera longitudinal, facilitando la comunicación entre las áreas, manteniendo al mismo tiempo cierta independencia entre ellas.

La altura de la cubierta del escenario principal, construida con láminas metálicas vistas, con disposición longitudinal, dará un toque artístico moderno de gran vistosidad y colorido que sobresaldrá dentro del entorno del sector.

5.3.1.3. Relación con el entorno.

El terreno ubicado dentro de un drenaje natural llamado Socavón, dispone de vías de acceso de primer orden, por lo cual su accesibilidad está garantizada. La altura y magnitud de la edificación no afectará al entorno inmediato; además el nivel de la carretera principal serviría como mirador que se conecta mediante un puente peatonal hacia el proyecto y hacia el cañaveral, además las grandes áreas verdes se dotarán con gran cantidad de árboles frondosos que servirán como un manto de vegetación de transición al entorno natural hacia el entorno construido.

Se puede mencionar también que el terreno tiene un escurrimiento natural de agua, lo cual facilitará el drenaje de las aguas lluvias hacia un canal que se encuentra próximo al terreno y, en las zonas de inundación se la utilizará como espejos de aguas naturales. Además se tratará de intervenir lo menos posible en la topografía natural del terreno, para lo cual, se optará por la utilización de caminerías y ciclovías que vayan adaptándose a las curvas de nivel que el terreno posee.

5.3.1.4. Ambiental.

Ambientalmente se tomará en cuenta normas recomendadas por el ministerio respectivo, así, el diseño de tipo holístico contempla una área libre, funcional y flexible a cambios que en un futuro sean necesarios realizarlos. Se debe anotar que ante todo se dará atención preferente a la búsqueda de confort ambiental de sus instalaciones; se contempla la utilización de técnicas bioclimáticas en iluminación y ventilación natural.

Los materiales a emplearse en su construcción han sido seleccionados, de tal manera, que constituyan elementos convenientes para brindar un ambiente sano, y que constituyan medios que reduzcan consumos térmicos y aprovechamiento de elementos como el sol. Así mismo, las fachadas principales serán orientadas hacia el norte y sur, lo cual, reducirá la incidencia solar al interior del Centro Deportivo.

Las recurrirá a una reforestación total con la implementación de grandes áreas verdes de vegetación alta y endémica, para crear un microclima dentro del centro deportivo recreacional, ayudando así al medio ambiente y mayor confort a sus usuarios.

5.3.2. Memoria Técnica.

5.3.2.1. Estructural.

Por la inestabilidad del terreno será necesario una cimentación con plintos y riostras en doble sentido, previa compactación del mismo. La forma de la edificación viene definida por la misma estructura, que contempla la utilización de columnas reforzadas combinadas con cerchas metálicas moduladas ubicadas a cada 17.50 mts, la estructura metálica de su cubierta combinada con láminas metálicas en celosías que estarán a diferentes alturas y ángulos, proveerán de iluminación y ventilación natural al interior de los escenarios deportivos. A esta estructura metálica se le cubrirá con una envolvente de paneles de acero pre-pintados o galvalume, con aislante de poliuretano termo-acústico al interior.

5.3.2.2. Constructivo.

El terreno donde se implantará el proyecto posee una topografía ligeramente plana, debido a esto se tomará como guías las curvas de nivel, basándose en las mismas para el diseño paisajista exterior, manteniendo así las pendientes existentes, se procederá al replanteo general del proyecto. Se indicará los puntos y ejes de la misma, que servirán de referencia invariable en la realización de la construcción; se debe anotar que, para la realización del hormigonado se tomará en cuenta el nivel referencial del proyecto. Para la construcción de las zapatas y plintos de la cimentación se excavarán zanjas corridas para luego proceder al armado del hierro y el hormigonado, misma que se realizará mediante medios mecánicos, rellenando, nivelando y compactado con rocas extraídas de la misma excavación, la compactación será del 95%. En lo referente a las paredes, las exteriores, se harán con paneles de bambú previamente tratados e impermeabilizados, y las paredes interiores, serán construidas con bloques de hormigón, por resistencia y durabilidad. Para la cubierta se utilizará paneles de tipo termo acústico que permitirán el control de la temperatura y sonido interior, En las áreas administrativas y de fisioterapia se instalarán cielo raso por razones de instalaciones eléctricas. Para el ingreso de ventilación e iluminación natural se colocarán celosías de aluminio.

5.3.2.3. Instalaciones.

5.3.2.3.1. Sanitarias.

Las instalaciones hidrosanitarias, contará con una red especial en el sistema sanitario, misma que reutilizará las aguas pluviales y grises de duchas, baños para el riego de áreas verdes, el aprovechamiento de esta agua producirá ahorro económico y ventajas ambientales; así mismo, se proveerá de una toma contra incendios. Se ha diseñado la construcción de cisternas para agua potable, y de reutilización de aguas pluviales y grises, en la parte exterior se ubicará un cuarto de máquinas.

El abastecimiento del agua para todas las dependencias será por medio de una tubería PVC, la misma que se instalará con una válvula de control para cada área. El sistema de suministro de agua al Centro Deportivo, será alimentada de la red pública. Para prevención de posibles desabastecimientos se colocarán dos llaves en la entrada del agua junto al medidor, mismas que en situaciones de baja presión, se instalará a servicio directo.

El desagüe de todas las áreas, se realizará mediante tuberías de PVC, con dirección a las cajas de registro para su evacuación a la planta de tratamiento que estará dentro del Centro Deportivo.; la ubicación de estas tuberías y cajas constan en los respectivos planos. En los baños se colocará ventanas exteriores para efectos de ventilación.

5.3.2.3.2 Eléctricas.

El suministro eléctrico a las distintas áreas del proyecto se realizará desde la red de distribución en media de la compañía distribuidora, las extensiones eléctricas de acuerdo con los parámetros establecidos en el informe de la compañía distribuidora. Asimismo, se deberá acometer los desvíos de las líneas existentes de media y baja tensión de acuerdo con las normas establecidas por la compañía.

La línea subterránea de alimentación al centro de entrega del complejo será trifásica con cables de aluminio de 240 mm² de sección. Los cables eléctricos a utilizarse en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros electrónicos en este tipo de locales serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

6. Anexos

Normas Ministerio del Deporte y Liga Cantonal de La Troncal



Título X: De la Infraestructura

Art. 139.- Normas o reglamentaciones.- La planificación, diseño, construcción, rehabilitación y uso comunitario de las instalaciones públicas para el deporte, educación física y recreación a nivel nacional, financiadas con fondos del Estado, deberá realizarse, basada en las normas o reglamentaciones deportivas y medidas oficiales que rigen nacional e internacionalmente, así como tomando las medidas de gestión de riesgos, bajo los más altos parámetros de prevención de riesgos sísmicos, con los que se autorizará la edificación, reparación, transformación de cualquier obra pública o privada del ámbito deportivo.

Nacionalmente no hay normas que regulen las actividades para la planificación de diseño de clubes deportivos con actividades náuticas.

SECCIÓN NOVENA: EDIFICIOS PARA ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS

Art.303 ALCANCE

Para los efectos de la presente Normativa, se considerarán edificios para espectáculos deportivos todos aquellos que se destinen a estadios, plazas de toros, coliseos, hipódromos, velódromos, polideportivos, espacios de uso múltiple y otros de uso semejante.

Art.304 GRADERÍOS

Los graderíos cumplirán con las siguientes condiciones:

- La altura máxima será de 0.45 m.
- La profundidad mínima será de 0.70 m.

- Cuando se utilicen butacas sobre las gradas, sus condiciones se ajustarán a lo establecido en el Capítulo IV, Sección Octava, Art. 284, referido a Salas de Espectáculos.
- Si los graderíos fueren cubiertos, la altura libre mínima del piso al techo será de 3.00 m.
- El ancho mínimo por espectador será de 0.60 m.
- Debe garantizarse un perfecto drenaje para la fácil evacuación de aguas lluvias con pendientes no menores al 2%.
- Desde cualquier punto del graderío deberá existir una perfecta visibilidad para los espectadores, de acuerdo a lo dispuesto en los artículos del Capítulo IV, Sección Octava referidas a Visibilidad de Espectáculos de la presente Normativa.
- En caso de utilizar madera en los graderíos, éstos deberán ser de madera "dura" tratada (Condiciones de resistencia al fuego. Norma INEN 756). El espesor de cada tablón será el que resulte de su cálculo de resistencia debiendo tener un mínimo de 0.05 m.

Art.310 SERVICIOS SANITARIOS

Se sujetarán a las siguientes especificaciones:

- Los servicios sanitarios serán independientes para ambos sexos y se diseñarán de tal modo que ningún mueble o pieza sanitaria sea visible desde el exterior, aún cuando estuviese la puerta abierta.
- Se considerará por cada 600 espectadores o fracción, 1 inodoro, 3 urinarios y 2 lavabos para hombres.
- Se considerará por cada 600 espectadores o fracción, 2 inodoros y 1 lavabo, para mujeres.
- En cada sección se preverá por lo menos un bebedero de agua purificada.

Los deportistas y demás participantes del espectáculo tendrán vestidores y servicios sanitarios que incluyan duchas, separados de los del público.

Se instalarán además servicios sanitarios para personas con discapacidad y movilidad reducida de acuerdo a lo establecido en el literal b) del Art. 68 de esta Normativa, referente al área higiénico sanitaria.

Fuente: Ley del Deporte, Educación Física y Recreación.

Trabajo de Titulación:

CENTRO DEPORTIVO RECREACIONAL
PARA EL CANTON LA TRONCAL

Autor:

CARLOS GABRIEL
GILER ROJAS

Tutor:

ARQ. JUAN CARLOS
BAMBA VICENTE



Lámina:

80

Art.311 SERVICIO MEDICO DE EMERGENCIA

Las edificaciones de espectáculos deportivos estarán equipadas de un local para servicio médico, con todo el instrumental necesario para primeros auxilios y servicios sanitarios con un área mínima de 36 m².

Las paredes de este local serán recubiertas con material impermeable hasta una altura de 1.80 m. como mínimo.

Se dejará facilidad para el ingreso de ambulancias.

Art.312 PROTECCIONES ESPECIALES

Estas edificaciones estarán equipadas con seguridades especiales de acuerdo al espectáculo que se presente. Las mismas que deberán garantizar y proteger eficazmente a los espectadores de los riesgos producidos durante el espectáculo.

Art.313 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

Todas las edificaciones comprendidas en esta Sección deberán construirse íntegramente con materiales incombustibles, y se sujetarán a las disposiciones del Reglamento de Prevención

Art.314 CLUBES DEPORTIVOS O SOCIALES

Los campos deportivos, centros de reunión y otros similares que reciban espectadores y formen parte de clubes, cumplirán con las disposiciones contenidas en esta Sección, y con las demás de la presente Normativa que fueren pertinentes.

Art.307 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD O MOVILIDAD REDUCIDA EN LUGARES DE ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS.

Se deberá cumplir con lo establecido en el Capítulo III, Secciones Tercera y Cuarta de esta Normativa, para permitir libre accesibilidad y circulación de personas con discapacidad o movilidad reducida a lugares de espectáculos públicos.

Se reservará el 2% de la capacidad total del establecimiento para ubicación de discapacitados motores, en planta baja o en los sitios de mayor facilidad de acceso.

Para cumplir con el planteamiento anterior será necesario retirar la última butaca o asiento ubicado en los extremos de dos filas consecutivas obteniendo una plaza única libre de 1.20 m. En la referida plaza se ubicará la silla de ruedas, conservando los dos claros libres entre las filas de asientos, anterior y posterior a la mencionada.

La reserva de espacio se realizará de forma alternada, evitando zonas segregadas de público, y la obstrucción de la salida.

Art.317 EQUIPAMIENTO BÁSICO

Los locales en donde funcionan piscinas públicas, semipúblicas y privadas estarán dotados de:

- a) Vestuarios con guardarropas
- b) Duchas
- c) Servicios higiénicos
- d) Lavapies
- e) Implementos para control de calidad del agua
- f) Equipo de prestación de primeros auxilios
- g) Avisos de información al usuario sobre: horario de atención, capacidad y límite de carga, uso de vestimentas, prevención de riesgos y calidad de agua.

Art.318 VESTUARIOS

Los vestuarios serán separados para hombres y mujeres, bien ventilados y mantenidos en buenas condiciones higiénicas. Los pisos serán pavimentados, con materiales antideslizantes en seco y en mojado, y con suficiente declive hacia los desagües.

Las paredes estarán revestidas de material liso e impermeable, y los tabiques de separación terminarán a 0.20 m. antes del suelo.

Los vestuarios estarán provistos de cancelas individuales o colectivos, cuyo número corresponderá exactamente al número de bañistas que permita la piscina en su carga máxima.

Art.319 SERVICIOS SANITARIOS

Los servicios sanitarios estarán localizados cerca a los vestuarios, y los bañistas tendrán que pasar obligatoriamente por las duchas y lavapies antes de reingresar a la piscina. Existirán servicios sanitarios separados para bañistas y espectadores y, en ambos casos, separados para hombres y mujeres.

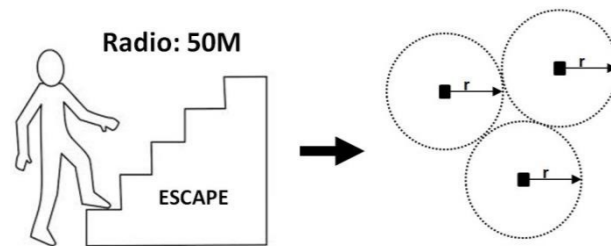
Normas B.C. Bomberos de La Troncal

Escaleras

- Art. 14.- Los conductos de escaleras consideradas únicamente de escape deben estar completamente cerrados, sin ventanas ni orificios y sus puertas deben ser resistentes al fuego (INEN 754 y NFPA 80), deben ubicarse a un máximo de cincuenta metros (50 m) entre sí. En edificios extensos se implementará escaleras específicas para escape a criterio del Cuerpo de Bomberos de cada jurisdicción.
- Art. 117.- Las escaleras de emergencia deben contar con medidas de acuerdo con las siguientes especificaciones:
 - a) Un ancho de 1 a 1.20 metros para 100 a 700 metros cuadrados de planta;
 - b) Un ancho de 1.30 a 1.80 metros para 701 a 1,000 metros cuadrados de planta; y,
 - c) Un ancho de 2.40 metros si es un área superior de 1,001 metros cuadrados.

Salidas de escape

- e) Toda puerta ubicada en la vía de evacuación debe tener un ancho mínimo de ochenta y seis centímetros (86 cm) y una altura nominal mínima de dos punto diez metros (2.10 m) dependiendo del número de ocupantes y la altura de la edificación. (86 cm x 2,10m)
- Las salidas deben desembocar hacia un espacio exterior abierto. Contarán con vías de escape que faciliten la salida del público en momentos de emergencia, de 1.20 m de ancho por 2.10 m de alto.



Normas Funcionales

Artículo 86 de la ley orgánica del deporte inciso 2:

- En todo parcelamiento cuya área sea mayor a 10,000 metros cuadrados se destinara terreno suficiente y apropiado para instalaciones y campos deportivos. La extensión será proporcional al área a parcelarse y se determinará atendiendo a la densidad de la población que se estime para ocuparla, en todo caso el mínimo de esa proporción será el cinco por ciento del total de la superficie destinada a la venta.

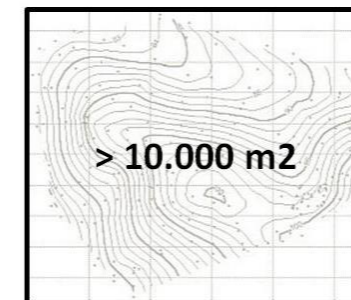
Los complejos deportivos deben zonificarse y/o periodizarse de acuerdo a la naturaleza de las actividades:

- De competencia
- De entrenamiento
- De recreación

Análisis de actividades del centro de Deportes Náuticos

Básicamente en el club Náutico las actividades se han agrupado por zonas, respondiendo al vínculo de conexión entre las mismas, por tanto, se tiene:

- ZONA DE ACCESO
- ZONA SOCIAL
- ZONA ADMINISTRATIVA
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES
- ZONA DE MANTENIMIENTO Y TALLERES
- ZONA DEPORTIVA Y RECREATIVA NAUTICA



= Instalaciones y
= Campos Deportivos

7. Bibliografía.

Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil. (s.f.). Reglamento de Prevención de Incendios. Guayaquil, Guayas, Ecuador.

CCNA. (2013). Recuperado de:

<http://www.cnaa.gob.ec/biblioteca/centro-documental.html>

Frederick, M. (2007). *101 Things I Learned In Architecture School*. Cambridge: The MIT Press.

Giancarlo Mazzanti Arquitectos. (s.f.). Obtenido de <http://www.giancarlomazzanti.com/>

INEC. (2010). Recuperado de:

<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wpcontent/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/canar.pdf>

IPUR. (2008). Recuperado de:

http://www2.ucsg.edu.ec/arquitectura/index.php?option=com_content&view=article&id=54&Itemid=67

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia. (Noviembre de 2013). *Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 1 - No 2-2013 Publicación Semestral*. Obtenido de www.colmayor.edu.co: http://www.colmayor.edu.co/archivos/66_proyecto_acceso_a_bibliotec_chqma.pdf

SENPLADES. (2013). Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 - 2017. Quito, Ecuador.

SINDE. (2012). Recuperado de:

<http://www2.ucsg.edu.ec/sinde2013/index.php/lineas-investigacion>